



Pliego de Prescripciones Técnicas

Servicio de mantenimiento de la Plataforma que soporta el canal de distribución y reproducción automática de contenidos de Agencia EFE con nombre comercial “Canal EFE”. N° de Expediente M-16060015.

Contenido

1.	Introducción.....	1
2.	Descripción de la solución.....	2
2.1.	Arquitectura de la Plataforma.....	2
2.1.1.	Suministro de los sistemas servidores redundados en cloud.....	3
2.1.2.	Suministro de una partida inicial de equipos reproductores.....	4
2.1.2.1.	Reemplazo de los equipos reproductores ya instalados.....	5
2.1.3.	Suministro de reproductor/codificador/servidor en streaming.....	6
2.2.	Transmisión, procesamiento y reproducción de contenidos.....	7
2.2.1.	PROCESOS VINCULADOS A LOS SISTEMAS SERVIDORES.....	7
2.2.1.1.	Recepción de canales o bloques de información.....	7
2.2.1.2.	Relación de los canales o bloques de información.....	8
2.2.1.3.	Tickers de información adicionales a los canales principales.....	9
2.2.1.4.	Procesamiento, conversión y transcodificación de contenidos.....	9
2.2.1.5.	Integridad de contenidos y detección de duplicados.....	10
2.2.1.6.	Transmisión de contenidos a los sistemas reproductores.....	11
2.2.1.7.	Mantenimiento de un histórico de los contenidos transferidos.....	12
2.2.2.	FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS REPRODUCTORES.....	12
2.2.2.1.	Reproducción en pantalla de los contenidos informativos.....	12
2.2.2.2.	Reproducción de otros contenidos audiovisuales.....	13
2.2.2.3.	Reproducción de otros contenidos en formato presentación.....	14
2.2.2.4.	Reproducción de otros contenidos en formato Web.....	14
2.2.2.5.	Reproducción de secuencias de streaming en directo.....	15
2.2.2.6.	Disponibilidad de un watch-dog hardware o software.....	16
2.3.	Monitorización integral de la Plataforma.....	16

2.3.1.	Acceso remoto completo al sistema reproductor	17
2.3.2.	Parches y actualización de aplicaciones y componentes software	17
2.4.	Capacidad de actualización de la Plataforma	17
2.5.	Modelo de facturación del servicio	18
3.	Plan de prestación del servicio	19
3.1.	Fase 1, despliegue de sistemas servidores.....	19
3.2.	Fase 2, provisión de los canales y contenidos informativos.....	20
3.3.	Fase 3, diseño y desarrollo de la presentación en pantalla	23
3.4.	Fase 4, suministro e instalación de sistemas reproductores.....	24
3.5.	Fase 5, prestación del servicio	26
3.6.	Fase 5, devolución del servicio	29
4.	Mantenimiento de la solución desplegada.....	31
4.1.	Mantenimiento preventivo	31
4.2.	Mantenimiento correctivo	31
4.3.	Mantenimiento evolutivo.....	32
4.4.	Mantenimiento adaptativo	32
4.5.	Mantenimiento perfectivo	32
4.6.	Atención al cliente y a los usuarios finales	32
5.	Documentación de los trabajos	34
6.	Políticas de seguridad y eficiencia.....	35
6.1.	Política de copias de seguridad.....	35
6.2.	Servicios técnicos de seguridad informática.....	36
6.3.	Auditoría de la Plataforma	36
7.	Organización de los trabajos	38
7.1.	Dirección y organización de los trabajos	38
7.2.	Equipo de trabajo	38
8.	Características particulares	40

8.1.	Reglas especiales respecto del personal laboral de la empresa contratista	40
8.2.	Tratamiento de los datos de carácter personal.....	41
8.2.1.	Datos de carácter personal incluidos en la oferta.....	41
8.2.2.	Obligaciones del adjudicatario en relación con la normativa de protección de datos de carácter personal.....	42
9.	Tablas de requisitos de la solución.....	46
9.1.	Requisitos de los sistemas centrales y de gestión.....	46
9.2.	Requisitos de los sistemas reproductores	47
9.3.	Requisitos del sistema reproductor/codificador/servidor en streaming	47
9.4.	Requisitos para la recepción de bloques de información.....	48
9.5.	Requisitos para la reproducción de contenidos en pantalla	49
9.6.	Requisitos de los desarrollos “ad hoc” de la plataforma	50

1. Introducción

El presente pliego de prescripciones técnicas tiene como fin el de establecer las condiciones y criterios a tener en cuenta por parte de las empresas interesadas en ofrecer el **“Servicio de mantenimiento de la Plataforma que soporta el canal de distribución y reproducción automática de contenidos de Agencia EFE con nombre comercial “Canal EFE”.**” para Agencia EFE.

Será objeto y responsabilidad de la empresa adjudicataria velar por el cumplimiento de las leyes, normas y reglamentos de aplicación a este tipo de servicio, así como sus posibles modificaciones y actualizaciones e igualmente lo será cualquier tipo de legislación, nacional, autonómica o local, que se promulgue en el futuro.

Las prescripciones señaladas en los puntos siguientes deben considerarse mínimas, pudiendo ser mejoradas por los licitadores. Agencia EFE, por tanto, podrá descartar aquellas ofertas que no cumplan con alguno de estos requerimientos.

El presente pliego de prescripciones técnicas revestirá carácter contractual.

2. Descripción de la solución

La Plataforma se concibe desde la infraestructura y funcionalidad a ofrecer en los equipos instalados en los clientes y desde ahí cobran sentido el resto de componentes necesarios para la gestión y distribución de los contenidos.

Estos equipos ofrecen un canal de información actualizado continuamente y de forma automática con las noticias generadas por la redacción de Agencia EFE, que se reproducen en pantalla de forma completamente desatendida. Estas noticias pueden ser de distinta índole (textos, fotografías, audiovisuales), y se combinan en una escaleta con la propia información que deseen incluir los propios clientes de la forma, incluyendo contenidos como presentaciones, audiovisuales corporativos, etc.

2.1. Arquitectura de la Plataforma

La Plataforma debe constar de un sistema central de servidores redundados y con tolerancia a fallos en los que se centralice toda la información, incluyendo los propios contenidos, pero también la base de datos, el estado del sistema, el resultado de transmisiones... y actuar como centro neurálgico para las comunicaciones entre todos los componentes.

Debe ofrecer una consola o interfaz amigable para la monitorización en tiempo real –o para la consulta de datos históricos– de todos los elementos que la forman y para la administración y gestión de los mismos.

Los sistemas reproductores, gestionados desde la misma consola, deberán reproducir contenidos de acuerdo a la lógica programada. El funcionamiento de cada reproductor debe poder ser configurable de forma independiente al resto.

Toda la Plataforma deberá ser escalable tanto en número de reproductores instalados como de consolas de gestión operadas simultáneamente.

Los reproductores deben ofrecer un funcionamiento autónomo del sistema, y seguir operando con normalidad incluso aunque no dispongan temporalmente de conexión a los sistemas servidores, almacenando localmente los contenidos. En caso de caída de uno de los sistemas servidores, otro de reserva debe asumir sus funciones sin que afecte al funcionamiento del servicio.

Toda la actividad generada por los diferentes sistemas debe quedar registrada para su consulta posterior: conexiones y desconexiones de sistemas reproductores, accesos por parte de usuarios de la consola o interfaz de gestión, cada uno de los contenidos reproducidos, con centralización de toda la información en los sistemas centrales.

2.1.1. Suministro de los sistemas servidores redundados en cloud

Como parte vital del servicio, es objeto de suministro un conjunto de servidores en *cloud* que ofrezcan tolerancia a fallos, preferiblemente en proveedores diferentes de Internet, dimensionados adecuadamente para ofrecer un funcionamiento óptimo de las aplicaciones, cumpliendo los tiempos indicados en los diferentes apartados para procesamiento y transmisión de contenidos.

Por cuestiones de seguridad y servicio, estos servidores en *cloud* deberán ser dedicados para el producto “Canal EFE”, no pudiéndose compartir la infraestructura lógica con otros servicios instalados por el adjudicatario, debiendo tratarse de una instalación completamente independiente.

Todos los costes de posibles licencias del alojamiento, anchos de banda, volumen de transmisión, licencias de sistema operativo y plataforma *software*, entre otros, deberán estar incluidos como parte del presente suministro.

En caso de existir el concepto de licencia *software*, asumida siempre por el adjudicatario, no deberá ser temporal ni expirar durante la ejecución del contrato, ni después de finalizarse este. Tal y como se detallará en los apartados de entrega del servicio, deberá ser posible, al término de la ejecución del contrato, que Agencia EFE traslade este servicio a otros servidores, sujetos incluso a un contrato diferente y con otra empresa y que la plataforma *software* en la que se base “Canal EFE” siga funcionando sin requerirse licencias o pagos adicionales.

La provisión del servicio debe ser ofrecida por la empresa adjudicataria en el plazo máximo de 15 días naturales desde la fecha de adjudicación del proyecto.

El licitador deberá detallar las características técnicas de la infraestructura a desplegar, incluyendo el *hardware*, sistema operativo y aplicaciones y componentes, así como las características de la conexión, garantías del servicio, etc.

2.1.2. Suministro de una partida inicial de equipos reproductores

Agencia EFE, con objeto del contrato, renovará los equipos reproductores instalados actualmente en los clientes, adecuándolos en *hardware* y *software* a la Plataforma ofrecida por el adjudicatario.

Por ello, será necesario el suministro, por parte del adjudicatario y como parte del presente contrato, de un total de cuarenta (40) equipos reproductores que se ajusten, entre otras, a todas las especificaciones indicadas los apartados de reproducción de contenidos.

Estos equipos deberán ser de dimensiones muy reducidas, con conexión a redes WiFi, cumpliendo al menos los estándares 802.11b/g/n, y Fast Ethernet (100 Mbps), al igual que a pantallas con conexiones VGA y HDMI, con soporte de resoluciones 4:3 y 16:9 hasta Full-HD. Se valorará también la disponibilidad de señal PAL o NTSC con conexión RCA, para su conexión a instalaciones antiguas que distribuyan la señal audiovisual por salida AV. El cableado de vídeo o de conexión a red no será suministrado por el adjudicatario.

Deberán ofrecer aceleración gráfica y descompresión de la señal de vídeo codificada mediante GPU (*Graphics Processor Unit* o unidad de procesamiento gráfico), minimizando el uso de CPU (*Central Processing Unit* o unidad de procesamiento central). Su arquitectura *hardware* deberá ofrecer al menos 2 núcleos CPU, 2 gigabytes de memoria RAM y 32 GB de almacenamiento, de los cuales al menos el 25% debe quedar libre para contenidos de Agencia EFE.

Los equipos reproductores estarán basados en sistemas operativos que permitan actualizaciones remotas controladas ante mejoras y fallos de seguridad. Además, deberán integrar algún mecanismo por el cual se prevenga su fácil hurto, debiendo anclarse de alguna forma a las pantallas a las que se conecten.

Como en lo referente a los equipos servidores, todos los suministros de equipos reproductores deberán incorporar las licencias *software* necesarias, que no podrán ser temporales ni expirar ni durante la ejecución del contrato, ni siquiera después. Todos los equipos serán propiedad de Agencia EFE desde la entrega de los mismos, manteniéndose incluso después del fin del contrato.

La garantía de todo suministro deberá abarcar el contrato completo, asumiendo el adjudicatario cualquier reparación y asegurándose de disponer de materiales de repuesto suficientes para efectuar los posibles reemplazos por avería. La reparación o reemplazo y su envío deberán efectuarse en un plazo máximo de tres (3) días laborables tras la entrega del mismo. Los portes de

cualquier equipamiento, bien sea por su suministro inicial, bien por su reparación, serán siempre a gastos pagados por cada remitente, sea Agencia EFE o el adjudicatario, en cada caso.

El licitador deberá detallar las características técnicas de estos equipos reproductores, incluyendo el *hardware*, sistema operativo y aplicaciones y componentes, así como todas las características de conexión a redes y pantallas, garantías, etc.

2.1.2.1. Reemplazo de los equipos reproductores ya instalados

El adjudicatario deberá asumir el reemplazo de los equipos reproductores ya instalados en los diferentes clientes por los nuevos que suministre.

Agencia EFE suministrará los datos de conexión, por una parte, a la electrónica de red que se encuentre en cada instalación y, por otra, a las propias pantallas instaladas, siendo ambos elementos compatibles con las especificaciones dadas de los equipos reproductores.

Para minimizar las tareas de desplazamiento e instalación, se distinguirán dos escenarios de instalación diferentes. Por un lado, el de las delegaciones nacionales de Agencia EFE sitas en Barcelona, Madrid, Santiago de Compostela, Sevilla, Palma de Mallorca, Valencia, Valladolid y Vitoria – Gasteiz. Cada una precisará un único equipo, excepto la de Madrid que precisará dos equipos diferentes, sumando, por tanto, un total de nueve (9) equipos. La instalación de los anteriores correrá a cargo de Agencia EFE, ayudada por la documentación y el soporte técnico en línea ofrecidos por la empresa adjudicataria.

Por otro lado, el resto de equipos, instalados en clientes, están sitos en las áreas metropolitanas de Barcelona, Córdoba, Málaga, Santander, Sevilla y Toledo, además de toda la provincia de Madrid. La instalación de estos equipos debe ser efectuada directamente por técnicos de la empresa adjudicataria.

Los últimos diez (10) equipos a suministrar, hasta completar el total indicado, se entregarán directamente a la sede central de Agencia EFE en Madrid como previsión de las futuras instalaciones que se efectúen a corto plazo. La instalación de estos últimos equipos no forma parte de las tareas que deba asumir la empresa adjudicataria, pero sí el suministro de los mismos.

El suministro e instalación, donde proceda, deben ser ofrecidos por la empresa adjudicataria en el plazo máximo de 45 días naturales desde la fecha de adjudicación del contrato.

En aquellos casos que la instalación deba efectuarla el adjudicatario, esta deberá efectuarse una vez se hayan completado las fases previas necesarias para su correcto funcionamiento, incluyendo la de despliegue de sistemas servidores, la de provisión de los canales y contenidos informativos y, por último, la fase del diseño y desarrollo de la presentación en pantalla. En todo caso, la instalación no podrá dejar sin servicio a los clientes de “Canal EFE” durante un período superior a las veinticuatro (24) horas.

2.1.3. Suministro de reproductor/codificador/servidor en streaming

Independientemente del suministro indicado de equipos reproductores, se necesitará un sistema reproductor adicional, que capture y codifique la propia señal audiovisual y sea capaz de servirla en Internet mediante tecnologías de difusión multimedia o *streaming*. Este sistema será utilizado para determinadas instalaciones de “Canal EFE”, además de demostraciones efectuadas por el departamento comercial.

Deberá ofrecer la distribución concurrente de la señal audiovisual capturada a un mínimo de cincuenta equipos reproductores. La arquitectura podrá consistir en un solo equipo para ofrecer el servicio o dividirse en múltiples según la función que desempeñen, de acuerdo al *software* empleado por el adjudicatario, dimensionando el *hardware* para que atienda a un escenario en el que se ofrezca la señal capturada con una alta definición (HD) con 25 fotogramas por segundo.

Este equipo o equipos deberán suministrarse en formato rack de 19 pulgadas, y será servido directamente desde las instalaciones y conexión a Internet sitas en el CPD de la sede de Agencia EFE en Madrid, o desde un proveedor de Internet que designe Agencia EFE, limitándose, por tanto, la tarea del adjudicatario al suministro inicial y mantenimiento posterior como cualquier otro reproductor suministrado.

Será fundamental que, independientemente del *software* instalado en este sistema “reproductor, codificador y servidor”, los equipos cliente donde se reproducirá dicha secuencia no precisen tener instalado ninguna aplicación o componente especial más que el propio sistema operativo, debiendo soportarse las versiones Windows XP / 7 / 8 y 10. Además, deberá poder programarse, sin instalar ninguna aplicación adicional, la reproducción automática de la secuencia audiovisual a pantalla completa en el arranque del equipo sin intervención del usuario y con la creación un simple acceso directo en el menú de inicio.

Como en el resto de suministros, este deberá incorporar las licencias *software* necesarias, que no podrán ser temporales ni expirar ni durante la ejecución del contrato, ni siquiera después. Todos los equipos serán propiedad de Agencia EFE desde la entrega de los mismos, manteniéndose incluso después del fin del contrato.

La garantía deberá abarcar el contrato completo, asumiendo el adjudicatario cualquier reparación y asegurándose de disponer de materiales de repuesto suficientes para efectuar los posibles reemplazos por avería. La reparación o reemplazo y su envío deberán efectuarse en un plazo máximo de tres (3) días laborables tras la entrega del mismo.

El suministro, directamente a la sede central de Agencia EFE en Madrid, como en el caso del resto de equipos, debe ser ofrecido por la empresa adjudicataria en el plazo máximo de 45 días naturales desde la fecha de adjudicación del contrato.

El licitador deberá detallar las características técnicas de estos equipos reproductores, incluyendo su arquitectura *hardware*, sistema operativo y aplicaciones y componentes.

2.2. Transmisión, procesamiento y reproducción de contenidos

Los mecanismos necesarios para efectuar la transmisión, el procesamiento y la reproducción de contenidos, acordes a las necesidades de Agencia EFE, se indican a continuación.

2.2.1. PROCESOS VINCULADOS A LOS SISTEMAS SERVIDORES

Los apartados indicados a continuación se centran principalmente en los sistemas servidores dedicados al proyecto y alojados en *cloud*.

2.2.1.1. Recepción de canales o bloques de información

Agencia EFE, y otros proveedores de contenidos con acuerdos con Agencia EFE, distribuirán, mediante herramientas corporativas y por diferentes protocolos, los contenidos informativos susceptibles de ser procesados y distribuidos e interpretados por la Plataforma.

Para realizar la entrega y distribución de los contenidos informativos se podrán utilizar los protocolos FTP (*File Transfer Protocol*), FTPS (*File Transfer Protocol over Secure Sockets Layers*) y SFTP (*Secure File Transfer Protocol*), por lo que todos ellos deberán estar soportados.

Los bloques de información distribuidos están formados por un conjunto de archivos, empaquetados con compresión ZIP estándar, aunque este podrá variar en un futuro, eligiéndose siempre, en cualquier caso, un formato comúnmente usado en la industria. Este conjunto está integrado por diferentes XML con el contenido de cada noticia individual además de los recursos multimedia en diferentes formatos asociados a cada una de ellas.

Por una parte, cada bloque informativo puede contener un número variable de noticias -habitualmente entre seis (6) y doce (12), en cualquier caso-, cuyos titulares vienen reflejados en un archivo XML principal, con información adicional como localidades y fechas reflejadas en otros archivos XML secundarios.

Por otra parte, cada noticia incluirá al menos un recurso multimedia que deberá presentarse en pantalla de forma simultánea a la información de la noticia incluida en los archivos XML. Estos recursos podrán venir en formato gráfico estándar, como archivos JPEG o PNG, o bien en formato audiovisual estándar como WMV, MPG o MP4 con la pista de vídeo codificada en formato Windows Media Video, MPEG-2, MPEG-4, H.264 / AVC o H.265 / HEVC y la pista de audio codificada en formato Windows Media Audio, MPEG Capa 2, AAC-LC o HE-AAC.

Como referencia, la resolución de cada recurso gráfico podrá ser de hasta veinticuatro (24) megapíxeles y la de los recursos audiovisuales hasta Full-HD con una duración máxima de diez (10) minutos por canal.

Debido a la continua evolución de la industria audiovisual, deberá contemplarse el soporte de cualquier otro formato audiovisual o contenedor del mismo que de forma estándar sea adoptado por la industria audiovisual durante la ejecución del contrato.

2.2.1.2. Relación de los canales o bloques de información

Se entregarán múltiples canales temáticos, por los protocolos informáticos indicados, directamente en los sistemas servidores que ofrezca el contratista para la ejecución del proyecto.

Estos canales pueden ser de "Diario en Línea", que incluye las secciones "Nacional", "Internacional", "Economía", "Deportes", "Cultura", "Sociedad" y "Moda y Gente", con recursos en formato gráfico, o bien audiovisuales con cuatro secciones de temática de actualidad. Además se incluyen otros canales multimedia como "Foto-Impacto", "Efemérides" o la información

meteorológica de uno de nuestros proveedores. Se incluyen también canales regionales por cada una de las Comunidades Autónomas de España.

Debido a la localización de los reproductores instalados, de los anteriores bloques de información se realizarán múltiples distribuciones. Además de los bloques con información en castellano para su distribución en los reproductores sitios en España, se distribuirán otros conjuntos de bloques para los reproductores ubicados en América Latina, en español y en portugués, y bloques en árabe para algunos países de Oriente Medio.

Se estiman, en total, unos cien (100) bloques diferentes de información a ser tratados. Los canales son similares en estructura, formados por archivos XML y recursos multimedia, pero se deberá tener en cuenta que el formato y la estructura de dichos archivos no es uniforme entre los mismos.

La propiedad intelectual, junto con todos los derechos de explotación y difusión, corresponderán a Agencia EFE. El adjudicatario no podrá hacer uso de los contenidos informativos para otros fines que no sean los de su publicación en "Canal EFE", excepto que tenga el consentimiento expreso de Agencia EFE.

2.2.1.3. Tickers de información adicionales a los canales principales

Se entregarán igualmente *tickers* de representación específica para unos u otros sistemas reproductores, en formato XML, que deberán procesarse y reproducirse a la par que los canales principales.

Los mecanismos de transmisión serán similares a estos, cambiando la nomenclatura de los archivos transferidos, en base a la cual deberán tratarse como este formato.

2.2.1.4. Procesamiento, conversión y transcodificación de contenidos

Agencia EFE entregará los recursos multimedia asociados a los canales con una resolución y calidad muy elevada, debiendo procesarse en los sistemas servidores antes de entregarse a los sistemas reproductores, adecuando resoluciones y tamaños a las características *hardware* de los mismos.

De esta forma se precisarán conversiones de los recursos gráficos para adaptarlos a las resoluciones de las pantallas conectadas a los reproductores, ofreciendo múltiples salidas entre

definición estándar y alta definición. Para minimizar el volumen de datos transferidos, esta conversión deberá efectuarse en los sistemas servidores, no sirviendo un escalado en los sistemas reproductores.

Por otra parte, se precisará la transcodificación de los recursos audiovisuales, ofreciendo al menos tres resoluciones (por ejemplo, SD, HD y Full-HD) y tres calidades (por su tasa de *bits*, baja, media y alta) por cada uno de los canales o bloques de contenidos entregados.

Si bien el formato de entrada podrá variar por canal entre los indicados en apartados anteriores, el formato de salida deberá ser MP4 con la pista de vídeo en formato H.264 / AVC o H.265 / HEVC y la de audio AAC-LC o HE-AAC. Estos formatos más avanzados son claves, en algunas instalaciones, por su ahorro significativo en el volumen de datos transferidos a sistemas reproductores conectados mediante redes móviles.

Independientemente del formato, resolución y calidad de los canales audiovisuales, deberán efectuarse procesamientos específicos y automáticos en la pista de audio de estos canales antes de ser entregados a los sistemas reproductores, para homogeneizar el volumen entre los mismos y también realizar ampliaciones por secciones, soportando filtros digitales de normalización y de compresión dinámica de rango en los procesos de transcodificación indicados.

Los anteriores procesamientos y generación de las distintas salidas por cada canal entregado deberán efectuarse en el tiempo más corto posible desde la transmisión por parte de Agencia EFE a los sistemas servidores, por lo que deberá dimensionarse adecuadamente el *hardware* de los mismos para que estas tareas no retrasen más de diez (10) minutos la entrega a los reproductores, teniendo en cuenta la transferencia, al menos una vez cada hora, del conjunto de bloques.

Se valorará el empleo de software libre (*open source*) y que sea fácilmente automatizable y parametrizable para el tratamiento de contenidos indicado en el presente apartado.

2.2.1.5. Integridad de contenidos y detección de duplicados

Los sistemas servidores deberán incorporar tecnologías de comprobación de la integridad de los contenidos recibidos, descartando aquellos que puedan estar incompletos o corruptos, esperando a su transmisión correcta. Para ello se deberán comprobar los chequeos de redundancia cíclica incluidos en los propios archivos .ZIP.

Se deberán realizar otras comprobaciones para el resto de posibles formatos o archivos que pueden ser recibidos en el sistema y, en concreto, todos aquellos que se especifican en el presente documento como requeridos para su reproducción.

Igualmente, se deberá detectar cualquier posible duplicado o retransmisión de un contenido previo, evitando su procesamiento y redistribución a los sistemas reproductores, por economía de datos.

El licitador deberá detallar los mecanismos implementados y, en caso de requerirse la instalación de componentes adicionales en los clientes previa a la carga de contenidos, deben ser de libre distribución y soportados en los diferentes sistemas operativos Microsoft Windows.

2.2.1.6. Transmisión de contenidos a los sistemas reproductores

Los mecanismos de transmisión de los contenidos informativos de Agencia EFE, ya procesados, y de cualquier otro contenido cargado en los sistemas servidores por Agencia EFE o sus clientes, deberán atender a protocolos estándares de la industria y se establecerán los medios precisos (como métodos criptográficos) para asegurar la autenticidad de los mismos evitando la posible alteración o difusión de contenidos no autorizados mediante ataques a los sistemas que componen la Plataforma.

Además, los sistemas servidores deberán incorporar los mecanismos necesarios para garantizar su entrega, independientemente de pequeños cortes o incidencias en la conexión (como realización de reintentos, recuperando la transferencia previa), además de comprobar los sistemas reproductores que el contenido recibido sea íntegro y no pueda estar corrupto o reemplazado maliciosamente, mediante comprobaciones adicionales acordes a cada tipo de contenido.

Deberán ofrecer mecanismos de priorización, tanto sobre los sistemas reproductores instalados, como sobre los propios contenidos, permitiendo envíos con mayor prioridad a los reproductores críticos al igual que primar la transmisión de los las noticias de actualidad sobre otros contenidos atemporales.

Puesto que no siempre todos los reproductores mantienen la conexión (por caída de red o apagado nocturno del equipo, por ejemplo), la Plataforma deberá soportar colas inteligentes de contenidos, donde, en caso de perderse la conexión, queden pendientes los bloques que se vayan actualizando, para transferirse en el momento en que esta su recupere. No deberán transmitirse actualizaciones de un canal que hayan quedado obsoletas por actualizaciones posteriores.

Deberán también ofrecer mecanismos de control de ancho de banda para evitar la saturación de aquellas infraestructuras de cliente multiservicio donde se ejecuten otras aplicaciones sensibles a los picos de transmisión. Además, todos los detalles de transferencias de contenidos a cada equipo reproductor deben ser almacenados permitiendo la consulta posterior de esta información.

El licitador deberá detallar dichos mecanismos, prestando especial atención a aquellos que garanticen la seguridad e integridad en la transmisión a los sistemas reproductores.

2.2.1.7. Mantenimiento de un histórico de los contenidos transferidos

Los sistemas servidores deberán poder reservar un espacio en disco para mantener un histórico, definible individualmente por cada tipo de contenido, de los envíos previos antes de ser actualizados por la última revisión, permitiendo la recuperación de versiones previas en caso de producirse cualquier incidencia, tanto en los contenidos transferidos por Agencia EFE como en aquellos transferidos por los clientes.

2.2.2. FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS REPRODUCTORES

Los apartados indicados a continuación se centran principalmente en los sistemas reproductores instalados en los diferentes clientes y conectados a las pantallas o a sistemas de distribución de señales audiovisuales.

2.2.2.1. Reproducción en pantalla de los contenidos informativos

Agencia EFE suministrará los contenidos en bruto –en archivos XML y recursos multimedia– y sin interpretar, debiendo ser el contratante quien, en base a plantillas, prepare y presente, con un elevado nivel de grafismo, los contenidos a mostrar en pantalla.

Debido a la variedad de formatos de pantallas, estas plantillas deberán soportar la presentación en las mismas con diferentes relaciones de aspecto, incluyendo específicamente 4:3 y 16:9, y con diferentes resoluciones, que deberán ir desde SD (Definición Estándar) con soporte de PAL y NTSC hasta HD (Alta Definición) y Full-HD. Como en apartados anteriores, debido a la continua evolución de la industria audiovisual, deberá contemplarse el soporte actual o próximo de mayores resoluciones como 4K o de cualquier otra resolución o relación de aspecto que sea adoptada por la industria audiovisual durante la ejecución del contrato.

La Plataforma deberá soportar adecuadamente las características concretas del idioma y juego de caracteres de cada bloque de contenidos a mostrar, incluyendo el soporte de idiomas los más comunes, y especialmente de los oficiales en España, en la Unión Europea, América Latina y Oriente Medio, prestando atención a sus diferentes alfabetos y caligrafía, presentando en pantalla correctamente la información, incluyendo las características singulares de cada uno de ellos como la orientación de escritura.

El licitador deberá incluir ejemplos visuales de las representaciones a realizar, incluyendo información general en los idiomas castellano, portugués y árabe.

Los diseños y desarrollos necesarios para la representación inicial de Canal EFE por parte del adjudicatario, y en idioma castellano, de acuerdo a los ejemplos visuales presentados en fase de oferta, deberán integrarse en la Plataforma en el plazo máximo de treinta (30) días naturales desde la fecha de adjudicación del proyecto. El adjudicatario dispondrá de otros treinta (30) días adicionales para el diseño y desarrollo de los canales en otros idiomas diferentes del castellano.

2.2.2.2. Reproducción de otros contenidos audiovisuales

Para la reproducción de contenidos corporativos y publicitarios en la programación de los sistemas reproductores es común la inserción de contenidos audiovisuales por parte de Agencia EFE y de los clientes del producto.

Por ello, los sistemas reproductores deben soportar la reproducción de contenidos audiovisuales en los formatos comunes de la industria, afectando esto a los propios archivos contenedores y a los *codecs* o sistemas de codificación y decodificación de las pistas de audio y de vídeo más comunes.

De esta forma, entre los contenedores de secuencias audiovisuales deben soportarse los formatos *MPEG-4* (.MP4), *QuickTime* (.MOV), *Matroska Video* (.MKV), *MPEG* (.MPG), *MPEG Transport Stream* (.TS), *Windows Media Video* (.WMV) y *Audio Video Interleave* (.AVI).

Los *codecs* de las pistas de vídeo a soportar deben ser, al menos, *H.264 / AVC* (*Advanced Video Coding*), *H.265 / HEVC* (*High Efficiency Video Coding*), *MPEG-4 (part 2)*, *MPEG-1*, *MPEG-2*, *On2 VP8*, *Google VP9*, *Windows Media Video 7 / 8 / 9*, *SMPTE VC-1* y *MS MPEG-4*.

Debido a los diferentes perfiles y niveles soportados por las implementaciones de los *codecs*, específicamente para el *codec* H.264 se deberá soportar el perfil alto (*High Profile*) y para el *codec* H.265 se deberá soportar el perfil principal (*Main Profile*). En ambos formatos se deberán soportar todos los niveles especificados en su estándar hasta el 4.0 incluido.

Los *codecs* de las pistas de audio a soportar deben ser, al menos, AAC (*Advanced Audio Coding*, incluyendo AAC-LC y HE-AAC), Dolby AC-3 / E-AC-3, DTS (*Dedicated to Sound*), MP2 (*MPEG Layer 2*), MP3 (*MPEG Layer 3*), Vorbis y Windows Media Audio 1 / 2 / 9 Professional.

Debido a la continua evolución de la industria audiovisual, deberá contemplarse el soporte de cualquier otro que de forma estándar sea adoptado por la industria audiovisual durante la ejecución del contrato.

2.2.2.3. Reproducción de otros contenidos en formato presentación

Cuando la generación de contenidos audiovisuales es demasiado costosa para nuestros clientes, o cuando para alguna publicación prima la inmediatez, el sistema reproductor debe permitir la publicación más sencilla de contenidos por parte de los clientes del producto, precisándose el soporte de publicación directa de presentaciones en el formato más estándar, PowerPoint, tanto el original con extensión .PPT como el más moderno basado en XML con extensión .PPTX.

La presentación deberá reproducirse de forma directa en el propio equipo reproductor sin conversión previa a otros formatos (audiovisuales, por ejemplo) y debe estar basada en el producto genuino de Microsoft, no admitiéndose la reproducción por parte de otras herramientas que soporten parcialmente estas presentaciones pero ocasionalmente no reproduzcan correctamente todas las características embebidas, incluyendo sus transiciones.

Todas las licencias *software* de aplicaciones y componentes de terceros empleados deben estar incluidos con el propio sistema reproductor y será el adjudicatario quien se haga cargo de las mismas.

2.2.2.4. Reproducción de otros contenidos en formato Web

La Plataforma deberá permitir el desarrollo de aplicaciones basadas en estándares Web y plug-ins comunes, soportando las especificaciones HTML5 y JavaScript al menos en el estado actual de 2016 de los principales navegadores Google Chrome, Internet Explorer, Opera y Firefox. Como

plug-ins deberán soportarse las instalaciones comunes de Java (Oracle) y Flash (Adobe), en sus últimas versiones (versión 8 de Java y versión 21 de Flash en el momento de redacción de este Pliego), permitiendo complementar el desarrollo Web.

Con estas tecnologías, y una aplicación Web empaquetada con los recursos que precise en un archivo .ZIP estándar, el sistema reproductor permitirá su ejecución en pantalla como si fuera un contenido más de la programación, con la misma funcionalidad que si se ejecutara en el navegador.

Será la aplicación Web la que comunique el final de su ejecución. Por tanto, y mediante el uso de algún sistema sencillo de comunicación entre el sistema reproductor y una aplicación Web (basada en tecnologías HTML5 o mediante el aprovechamiento de los plug-ins), desarrollada por Agencia EFE o terceras partes, deberá ser posible que esta se muestre en pantalla con la funcionalidad deseada y comunique el final de su ejecución al sistema reproductor, momento en el que este debe continuar la con el siguiente contenido programado en su escaleta.

El licitador debe indicar los componentes o navegadores Web en los que se base, el soporte de plug-ins, y los mecanismos de comunicación entre la aplicación HTML y el sistema reproductor.

2.2.2.5. Reproducción de secuencias de streaming en directo

La plataforma debe permitir la distribución de secuencias audiovisuales en directo mediante tecnología de *streaming*. Debe existir un elemento *software* que codifique la señal audiovisual capturada de una fuente en vivo (sea una cámara de vídeo, una mesa de realización, un canal de TV o cualquier otra señal) mediante un *hardware* que deberá detallar el licitador.

La señal audiovisual codificada debe poder enviarse al sistema reproductor o grupo de los mismos deseado, y todo el tráfico de la transmisión debe pasar por los sistemas servidores de la Plataforma. No debe emplearse ningún servicio de terceras partes.

Deben emplearse formatos óptimos que soporten el tiempo real sin una excesiva latencia, inferior a los treinta (30) segundos en todo caso, soportando al menos las tecnologías de codificación en formato *H.264 / AVC (Advanced Video Coding)* en su perfil alto (*High Profile*) y *AAC (Advanced Audio Coding)*. Deberá soportar resoluciones de, al menos, 720p con relación de aspecto de 16:9.

El licitador debe ofrecer todos los detalles de la tecnología utilizada para reproducir secuencias de streaming en directo, indicando su integración en la Plataforma, formatos audiovisuales, etc.

2.2.2.6. Disponibilidad de un *watch-dog hardware* o *software*

Los equipos reproductores deben disponer de un *watchdog hardware*, que se integre con algún componente software instalado, preferiblemente con el *software* reproductor de la Plataforma, o bien de un mecanismo *software* consistente en una aplicación o servicio básico que monitorice el más complejo de la Plataforma, procediendo a reiniciarlo independientemente o junto con el resto del sistema, en caso de que se produzca algún comportamiento categorizado como anómalo.

2.3. Monitorización integral de la Plataforma

La Plataforma debe ofrecer una consola o interfaz amigable para la monitorización de todos los elementos de la misma y para la administración y gestión de los mismos. Debe consistir en un mecanismo único para la gestión central de toda la Plataforma, sin necesidad de recurrir a múltiples aplicaciones o utilidades sino a un sistema integral.

El acceso a la misma deberá poder efectuarse por los usuarios que designe Agencia EFE, mediante un sistema de acceso con usuario y contraseña. Todas las comunicaciones soportarán algún estándar de cifrado que garantice la seguridad de la Plataforma ante ataques e intrusiones. Deberá ofrecer diferentes niveles de permisos de usuario, desde la mera visualización del estado de los reproductores con cuentas limitadas hasta la modificación íntegra de las propiedades de los mismos por parte de perfiles más avanzados.

Deberá ofrecer una representación gráfica sencilla de las diferentes instalaciones y permitir la clasificación de las mismas en una jerarquía en base a diferentes criterios o etiquetas. La configuración de las propiedades y escaleta de cada sistema reproductor deberá poder efectuarse de forma global o individual.

De un vistazo por parte de los administradores debe poder valorarse el estado de funcionamiento del reproductor y si este presenta alguna anomalía, como estar apagado, sin conexión a los sistemas servidores, etc. En caso de que sea así, se debe poder acceder a la última captura de pantalla del sistema remoto así como al último contenido reproducido o a la fecha y hora del fallo.

Desde la misma interfaz se permitirá acceder a un histórico de los contenidos transferidos a los sistemas reproductores o de aquellos en curso o pendientes de transferir. Se deberá ofrecer la máxima información sobre el estado de la instalación, incluyendo un reporte exhaustivo de sus componentes hardware y software, procesos en ejecución, memoria y procesador central en uso y permitir operaciones en tiempo real desde la consola y/o programadas como el reinicio remoto, el apagado remoto de la pantalla o del sistema, ajustes en la resolución del reproductor, etc.

El licitador debe reflejar en todo el detalle de la consola o interfaz de monitorización además de capturas de pantalla reales para las principales operaciones a efectuar.

2.3.1. Acceso remoto completo al sistema reproductor

En caso de precisarse, la Plataforma debe ofrecer algún mecanismo que permita el control remoto de los sistemas reproductores, accediendo completamente al sistema operativo y a la interfaz remota, con niveles de calidad de imagen y uso de ancho de banda configurables.

2.3.2. Parches y actualización de aplicaciones y componentes software

La Plataforma debe ofrecer un sistema que facilite las actualizaciones de los sistemas reproductores, permitiendo la instalación automática y desatendida de las mismas, con programación horaria y mostrando el mensaje o imagen que precise Agencia EFE durante dicha operación.

Deberán poder actualizarse con este mecanismo todos los componentes necesarios del propio sistema operativo, de la aplicación *software* del sistema reproductor y de todos los componentes de los que haga uso la misma.

2.4. Capacidad de actualización de la Plataforma

El adjudicatario deberá encontrarse en disposición de efectuar desarrollos "ad hoc" para la implementación de posibles mejoras funcionales y técnicas, solicitadas por Agencia EFE, y que podrán surgir durante la ejecución del contrato.

En este sentido, el adjudicatario deberá emplear, para todos los elementos de la Plataforma, desde los sistemas servidores a los reproductores, software de código libre o desarrollado por él y disponer de personal técnico especializado que pueda llevar a cabo dichas mejoras.

Sólo se aceptará el uso de software de terceras partes, cuando el licitador concrete las referencias del producto empleado y las políticas y/o acuerdos comerciales suscritos para la evolución del software empleado con la empresa que lo desarrolle, detallando la disponibilidad y plazos que disponga para la ejecución de los trabajos anteriormente citados. Esta información le comprometerá expresamente durante la ejecución del contrato.

2.5. Modelo de facturación del servicio

Agencia EFE, a todos los efectos de este pliego y del contrato que de él se derive, requiere de un modelo de facturación dividido en:

- Servicios que el adjudicatario prestará a un coste o cuota fija mensual
- Servicios no comprometidos cuyo coste será variable en función del uso de los recursos

Los servicios que el adjudicatario prestará a un coste o cuota fija mensual son todos aquellos indicados en el presente Pliego, al igual que aquellos que razonablemente puedan derivarse de los anteriores, incluyendo expresamente los suministros que el adjudicatario debe realizar en las primeras fases del proyecto.

En cuanto a los servicios no comprometidos, cuyo coste será variable, se establecerá un "pago por uso", que será calculado mensualmente, en función de los siguientes parámetros:

- Suministros adicionales no indicados expresamente en el presente Pliego, especialmente el de nuevos sistemas reproductores (que incluirán equipamiento *hardware* y licencias *software*), más allá de los cuarenta (40) contemplados expresamente en el Pliego.
- Diseños, desarrollos e instalaciones adicionales a las indicadas expresamente en el presente Pliego, para la implementación de mejoras funcionales y técnicas que puedan surgir durante la ejecución del contrato.

Ambos suministros y servicios surgirán únicamente en la fase de "Prestación del servicio", la mayor en tiempo del contrato. Agencia EFE se compromete, para facilitar la organización interna del adjudicatario, a no solicitar en las fases iniciales, previas a la indicada, sistemas reproductores ni desarrollos adicionales.

3. Plan de prestación del servicio

El adjudicatario deberá cumplir estrictamente el plan de prestación del servicio que se describe en el presente apartado, incluyendo todas sus fases y los plazos indicados.

El licitador deberá presentar en su oferta una planificación detallada en tiempo con indicación de todas las tareas y de los recursos humanos y materiales, con el máximo nivel de desglose, que considere necesario realizar para llevar a cabo esta fase, siendo de todas formas necesaria la conformidad del Director del Proyecto, la aceptación de las tareas, y la planificación propuesta o modificación de las mismas.

3.1. Fase 1, despliegue de sistemas servidores

De acuerdo a lo indicado en otros apartados del presente Pliego, el adjudicatario debe efectuar el despliegue de los sistemas servidores, según las condiciones descritas, en el plazo máximo de quince (15) días naturales desde la fecha de adjudicación del contrato.

A modo de ejemplo, y como orientación, se indican los objetivos, las acciones a realizar, los resultados previstos y los documentos que el adjudicatario tiene que entregar:

Objetivos

Disponer de los sistemas servidores, de acuerdo a lo descrito en el presente Pliego, redundados y alojados en *cloud* con plena operatividad a nivel de sistema operativo, software de Plataforma, bases de datos y cualquier otro componente asociado.

Acciones

Todas las acciones descritas deben ser informadas previamente al Director de Proyecto de Agencia EFE y deben contar con su aceptación antes de ejecutarse.

- Estudio de la estructura física y lógica para el despliegue de los componentes y entornos de la Plataforma en la infraestructura provisionada.
- Revisión de la arquitectura de despliegue.

- Creación, configuración y pruebas de las máquinas en *cloud* a desplegar para los sistemas servidores. Estas últimas deberán tener, entre sus objetivos, los de minimizar riesgos de retrasos por un funcionamiento inadecuado de los mismos.
- Pruebas de monitorización de la Plataforma.

Entregables

El adjudicatario deberá entregar, como mínimo, la siguiente documentación:

- Informe con banco de pruebas realizadas, sus resultados y contratiempos.
- Documentación técnica de la arquitectura de la solución y del despliegue.
- Documentación de todas las instalaciones y configuraciones realizadas.
- Documentación de todas las integraciones realizadas.
- Documentación de procedimientos de recuperación ante caídas de la Plataforma.
- Manuales de operación de la infraestructura actualizados.

El adjudicatario deberá entregar, además, los siguientes datos informáticos:

- Instaladores de aplicaciones software desplegadas y todos sus componentes, incluyendo, si aplicasen, las licencias necesarias para su funcionamiento en máquinas diferentes. Se excluye expresamente el sistema operativo de este punto.

Agencia EFE no distribuirá este software, ni lo empleará para un fin diferente al indicando, reservándolo únicamente para una posible instalación futura de “Canal EFE” al término del contrato o por cualquier situación sobrevenida durante la ejecución del mismo.

3.2. Fase 2, provisión de los canales y contenidos informativos

De acuerdo a lo indicado en otros apartados del presente Pliego, inmediatamente tras completarse la Fase 1 (“despliegue de sistemas servidores”), Agencia EFE programará la transmisión de los diferentes canales informativos a estos sistemas servidores, en el plazo máximo de tres (3) días

naturales desde la fecha en que se complete dicha Fase 1, o incluso antes de que esta finalice si el adjudicatario provisiona adecuadamente los mecanismos para la recepción de los mismos.

Esta segunda fase deberá completarse en el plazo máximo de treinta (30) días naturales desde la fecha de adjudicación del contrato. Respetando el anterior plazo, será posible disponer de más tiempo si la Fase 1 se completa en un plazo inferior a los quince (15) días naturales contemplados inicialmente.

Una vez se efectúe la programación inicial, automáticamente se recibirán en los sistemas servidores, y a intervalos definidos –aproximadamente, entre treinta (30) y sesenta (60) minutos–, todos los canales de información descritos.

Por otra parte, Agencia EFE entregará el resto de contenidos audiovisuales y de presentaciones propias y de sus clientes, que deban ser integrados en la programación de los diferentes sistemas reproductores.

Objetivos

Disponer de forma centralizada de los contenidos a reproducir en los sistemas reproductores, incluyendo tanto los canales o bloques de información suministrados por Agencia EFE, como sus audiovisuales corporativos y publicitarios, además de los que sus clientes deseen integrar, intercalados, en sus propios equipos.

Acciones

Todas las acciones descritas deben ser informadas previamente al Director de Proyecto de Agencia EFE y deben contar con su aceptación antes de ejecutarse.

- Estudio de los tiempos de entrega, a cada uno de los sistemas servidores, de los contenidos informativos en bruto de Agencia EFE, incluyendo posibles reintentos y uso de ancho de banda.
- Estudio de los tiempos de procesamiento de los anteriores contenidos, incluyendo su conversión y transcodificación, de acuerdo a lo definido en el Pliego.
- Ajustes, de ser precisos, en el dimensionamiento del *hardware* de las máquinas en cloud y del ancho de banda asignado a las mismas, en caso de que los anteriores

estudios impidan cumplir los tiempos de procesamiento definidos en el Pliego. Cualquier posible replanteamiento que surja deberá ser asumidos por el adjudicatario.

- Estudio de los resultados de las conversiones efectuadas y de las reducciones de los tamaños de elementos multimedia asociados a los contenidos. Análisis y extrapolación de los datos de transferencias a un mes natural, no debiendo sobrepasarse los diez (10) GB transferidos, debiendo reajustarse un ajuste adicional en la parametrización de los procesos en caso contrario.

Entregables

El adjudicatario deberá entregar, como mínimo, la siguiente documentación:

- Informe con banco de pruebas realizadas, sus resultados y contratiempos.
- Documentación de los procesos habilitados para la recepción de los contenidos.
- Documentación de mecanismos de seguridad para prevenir intrusiones o ataques.
- Documentación de las conversiones y transcodificaciones efectuadas, incluyendo el detalle de los componentes software empleados y su parametrización.
- Documentación de los tiempos de entrega y procesamiento de los contenidos.
- Documentación del estudio de transferencias a un reproductor durante un mes natural.

El adjudicatario deberá entregar, además, los siguientes datos informáticos:

- Aplicaciones, componentes y dependencias, archivos de proceso por lotes y cualquier software empleado en los procesos mencionados, incluyendo, si aplicasen, las licencias necesarias para su funcionamiento en máquinas diferentes.

Agencia EFE no distribuirá este software, ni lo empleará para un fin diferente al indicando, reservándolo para una posible instalación futura de "Canal EFE" al término del contrato o por cualquier situación sobrevenida durante la ejecución del mismo.

3.3. Fase 3, diseño y desarrollo de la presentación en pantalla

De acuerdo a lo indicado en otros apartados del presente Pliego, el adjudicatario debe efectuar el diseño y desarrollo de la presentación en pantalla de los contenidos informativos de todos los canales en castellano entregados por Agencia EFE en el plazo máximo de treinta (30) días naturales desde la fecha de adjudicación del contrato, incluyendo su integración en la Plataforma, con el objetivo de poder dar servicio a los clientes en el tiempo mencionado. El adjudicatario dispondrá de treinta (30) días adicionales para los canales en otros idiomas diferentes del castellano.

Para ello, y al ser un trabajo que puede ser ejecutado por el adjudicatario de forma paralela a la Fase 1 y a la Fase 2, Agencia EFE le proporcionará, en el plazo máximo de tres (3) días desde la adjudicación del contrato, el total de contenidos a transferir durante un día ordinario y al menos cinco diferentes por bloque, de todos los canales informativos, para que tenga la información necesaria para poder diseñar y desarrollar la presentación en pantalla de los mismos, disponiendo de información real que le facilite igualmente la realización de las pruebas de funcionamiento necesarias.

A modo de ejemplo, y como orientación, se indican los objetivos, las acciones a realizar, los resultados previstos y los documentos que el adjudicatario tiene que entregar:

Objetivos

Disponer de las plantillas, incluyendo su diseño y desarrollos asociados, capaces de interpretar, con un elevado nivel de grafismo, la información contenida en los bloques informativos que entregará Agencia EFE a los sistemas servidores provisionados para la Plataforma.

Acciones

Todas las acciones descritas deben ser informadas previamente al Director de Proyecto de Agencia EFE y deben contar con su aceptación antes de ejecutarse.

- Diseñar, de acuerdo a los ejemplos visuales presentados en fase de oferta, las plantillas de contenidos que se emplearán para su mostrar los bloques de información.

- Realizar las adaptaciones necesarias a los formatos de pantalla de 4:3 y 16:9, soportando cualquier posible resolución, al menos desde SD hasta Full-HD.
- Desarrollar el código necesario para poder presentar la información de los bloques informativos con el diseño anteriormente especificado.
- Pruebas de presentación con todos los contenidos de referencia entregados al principio de la presente Fase, comprobando que se adapten correctamente a las resoluciones y formatos, sin desbordarse el texto o las imágenes, sin producirse errores de carga, etc.
- Pruebas de presentación con los contenidos reales recibidos de forma programada a partir de los plazos indicados en Fase 2, y que se cruzan en tiempo con la Fase 3.

Entregables

El adjudicatario deberá entregar, como mínimo, la siguiente documentación:

- Informe con banco de pruebas realizadas, sus resultados y contratiempos.
- Documentación de referencia de las tecnologías empleadas para la elaboración del presente apartado, incluyendo la justificación técnica de las mismas.

El adjudicatario deberá entregar, además, los siguientes datos informáticos:

- Imágenes, bocetos y diseños maestros de las plantillas, y el código fuente, suficientemente comentado, de todos los desarrollos realizados para este punto.

La propiedad intelectual de todos los diseños y desarrollos efectuados expresamente en el marco del presente contrato será siempre de Agencia EFE. El adjudicatario entregará todo lo necesario para realizar adaptaciones futuras, con el objetivo de poder evolucionarlas en caso de ser necesario, incluso por terceras partes.

3.4. Fase 4, suministro e instalación de sistemas reproductores

De acuerdo a lo indicado en otros apartados del presente Pliego, el adjudicatario debe efectuar el suministro e instalación, donde proceda, de los equipos reproductores, e integrarlos con los sistemas servidores desplegados efectuando su puesta en marcha, según las condiciones

descritas, en el plazo máximo de cuarenta y cinco (45) días naturales desde la fecha de adjudicación del contrato.

Agencia EFE se compromete a entregar el detalle de las diferentes instalaciones, incluyendo su localización, personas de contacto y detalles técnicos de conexión a la pantalla y a Internet al adjudicatario –que deberá mantener el cableado y conexiones existentes–, en el plazo máximo de 7 días naturales desde la fecha de adjudicación del contrato.

Es importante recordar que, cuando además del suministro se precise la instalación in-situ del sistema reproductor por parte del adjudicatario, deberá efectuarse una vez se hayan completado todas las fases previas. En todo caso, la instalación no podrá dejar sin servicio a los clientes de "Canal EFE" durante un período superior a las veinticuatro (24) horas.

A modo de ejemplo, y como orientación, se indican los objetivos, las acciones a realizar, los resultados previstos y los documentos que el adjudicatario tiene que entregar:

Objetivos

Disponer de los nuevos sistemas reproductores, de acuerdo a lo descrito en el presente Pliego, entregados a Agencia EFE y/o instalados en las dependencias de los clientes de Canal EFE, según corresponda, con plena operatividad para prestar completamente el servicio con la Plataforma, según el proyecto presentado.

Acciones

Todas las acciones descritas deben ser informadas previamente al Director de Proyecto de Agencia EFE y deben contar con su aceptación antes de ejecutarse.

- Maquetación de sistema reproductor maestro, incluyendo sistema operativo, Plataforma software y todos los componentes y dependencias actualizadas.
- Clonación del sistema maestro al resto de sistemas reproductores, ajustando, cuando corresponda, las características únicas de cada uno de ellos.
- Suministro directo a Agencia EFE de los nueve (9) equipos a instalar en sus delegaciones nacionales. Este hito debe efectuarse cuanto antes, dando tiempo suficiente a sus técnicos a efectuar la instalación durante la fase actual.

Pliego de Prescripciones Técnicas

- Suministro e instalación in-situ de los veintiún (21) equipos a instalar en clientes de "Canal EFE", en las ubicaciones designadas de la Península. Previamente, deberá elaborar un calendario de instalaciones, acordando con el usuario final los momentos para efectuarlas, e informando del mismo a los interlocutores correspondientes.
- Suministro directo a Agencia EFE de los diez (10) equipos restantes, para futuras instalaciones, pendientes de designar en el momento de redacción del Pliego.

Entregables

El adjudicatario deberá entregar, como mínimo, la siguiente documentación:

- Informe con banco de pruebas realizadas, sus resultados y contratiempos.
- Informe detallado de cada instalación, incluyendo material fotográfico, conexiones efectuadas a pantalla y red Internet, etc. Deberá incluir, igualmente, la información referente al resultado de la instalación y a los posibles contratiempos sufridos.
- Documentación de referencia del sistema operativo, componentes software, etc.

El adjudicatario deberá entregar, además, los siguientes datos informáticos:

- Imagen maestra comprimida, del sistema reproductor, incluyendo todo el sistema operativo y el software y componentes necesarios para su funcionamiento.

3.5. Fase 5, prestación del servicio

Esta fase comienza con la finalización de la de instalación de los sistemas reproductores y continuará hasta la finalización del contrato, incluyendo, en su caso, la correspondiente prórroga.

Para todas las tareas solicitadas, el adjudicatario se comprometerá a seguir con las indicaciones que le transmita la Agencia EFE orientadas a asegurar la integración e interoperabilidad de todas sus infraestructuras.

Durante la misma, Agencia EFE podrá solicitar el suministro de sistemas reproductores para las nuevas instalaciones que surjan, al igual que desarrollos o mejoras funcionales y técnicas sobre el software de la aplicación o componentes relacionados. Ambos suministros y servicios no

comprometidos tienen asignada una cantidad variables en el presente Pliego, en función del uso de los mismos que se pueda precisar en cada momento.

Durante la fase de prestación del servicio, el adjudicatario deberá atender todas las peticiones de servicio que puedan surgir de la base de sistemas instalados, por parte de Agencia EFE y de sus propios clientes. Esto incluirá peticiones en la publicación de contenidos (como la inserción o modificación de los mismos en las escaletas de cada reproductor), la ejecución de ajustes por cambio de conexión a red y en general, la operación de toda la funcionalidad que ofrezca la consola de gestión de la Plataforma.

El adjudicatario deberá prestar atención al mantenimiento de la solución desplegada, incluyendo el preventivo, correctivo y adaptativo y la atención a Agencia EFE y a los usuarios finales detallada en las secciones correspondientes del presente Pliego.

Objetivos

Velar por el óptimo desempeño de la Plataforma, desde los sistemas servidores a los reproductores, atendiendo en tiempo y forma los soportes y mantenimientos, especialmente el preventivo, correctivo y adaptativo. Atender con agilidad las peticiones de servicio de los clientes, al igual que cualquier suministro de nuevo equipamiento o funcionalidad que pueda requerir Agencia EFE para ofrecer el mejor servicio a sus clientes.

Acciones

Todas las acciones descritas deben ser informadas previamente al Director de Proyecto de Agencia EFE y deben contar con su aceptación antes de ejecutarse.

- Monitorizar, de forma continua, todos los elementos y componentes que conforman la Plataforma, desde los sistemas servidores a los reproductores.
- Atender con la máxima celeridad cualquier petición de servicio, por los medios indicados en el presente Pliego, de los sistemas reproductores, bien sea por parte Agencia EFE o por sus propios clientes.
- Efectuar las actualizaciones del *software* del sistema operativo, de la plataforma o de sus componentes vinculados para ofrecer la máxima seguridad cibernética ante posibles ataques al igual que asegurar un rendimiento óptimo de todos los sistemas.

Pliego de Prescripciones Técnicas

- Atender las solicitudes de suministro de sistemas reproductores para las nuevas instalaciones que surjan.
- Atender las peticiones de diseño, desarrollo e implementación de nueva funcionalidad o cualquier mejora técnica sobre el software de la Plataforma o componentes vinculados, incluyendo las plantillas de presentación de contenidos.

Entregables

El adjudicatario deberá entregar, como mínimo, la siguiente documentación, con la periodicidad y el nivel de detalle e información que determine el Director del Proyecto de Agencia EFE.

- Cuadro de mando, con información de cumplimiento de los tiempos de descarga, procesamiento y entrega de contenidos.
- Informes de las métricas operacionales: tiempos de respuesta de aplicación, consumos de ancho de banda, utilización y saturación de las líneas de comunicaciones, etc.
- Actualización de la documentación de instalaciones en clientes, incluyendo aquellas referida a las nuevas que surjan durante de la ejecución del contrato.
- Informes de las actualizaciones hardware y software realizadas en el período.
- Informes de las incidencias en los sistemas servidores y sistemas reproductores, así como reparaciones de equipos con detalle de los trabajos efectuados.
- Actualización de cualquier otra documentación o referencia citada en apartados previos, susceptible de cambios durante la ejecución del contrato.

El adjudicatario deberá entregar, además, los siguientes datos informáticos:

- Cualquier actualización sobre aplicaciones, componentes y dependencias y cualquier software empleado en los sistemas servidores y/o reproductores.
- Cualquier actualización que se produzca en los diseños y desarrollos de las plantillas que interpretan los contenidos informativos, así como los comentarios asociados.

- Cualquier actualización que se produzca en las imágenes maestras de los sistemas reproductores, incluyendo su sistema operativo, software y componentes vinculados, por las distintas actualizaciones y parches de seguridad o cualquier otra modificación que se produzca en las mismas.

3.6. Fase 5, devolución del servicio

Comenzará en los treinta (30) días naturales antes de la finalización del contrato y el proveedor tendrá las siguientes obligaciones mínimas, sin coste alguno para Agencia EFE:

Previamente a la finalización del contrato:

- Entregar a Agencia EFE toda la documentación actualizada que forma parte de los entregables de la fase de prestación del servicio.
- Facilitar a Agencia EFE la documentación que recoja requisitos físicos y lógicos para el despliegue del servicio en otro entorno de ejecución. Dicha documentación deberá ser entregada a Agencia EFE a la finalización de los trabajos de instalación y se actualizará por parte del adjudicatario cada vez que cambien los requisitos. En cualquier caso la última versión deberá estar validada por Agencia EFE al menos sesenta (60) días naturales antes de la finalización del contrato.
- Facilitar a Agencia EFE la documentación que describa el procedimiento de restauración de las copias de seguridad que se suministrarán con la información. Dicha documentación deberá ser entregada a la Agencia EFE a la finalización de los trabajos de instalación y se actualizará por parte del adjudicatario cada vez que cambien los requisitos. En cualquier caso la última versión deberá estar validada por la Agencia EFE al menos dos (2) meses antes de la finalización del contrato.

Al finalizar el contrato:

- Facilitar a Agencia EFE las copias de seguridad de la información que permitan restaurar el servicio en una infraestructura que cumpla los requisitos indicados anteriormente siguiendo el procedimiento de restauración validado.

Pliego de Prescripciones Técnicas

- Estas copias deberán estar en formato compatible con el software de backup en uso por Agencia EFE en el momento de la reversión del servicio, de tal forma que puedan ser restauradas por la Agencia EFE. Se entregarán no sólo las últimas copias sino todas las indicadas en el presente Pliego, en el apartado referente a "política de copias de seguridad".
- En caso de que exista cambio de proveedor, el equipo técnico de la empresa adjudicataria deberá estar disponible (tanto presencialmente como en remoto) durante al menos un (1) mes desde la finalización del contrato para garantizar una adecuada migración y transición del servicio.

4. Mantenimiento de la solución desplegada

El adjudicatario asumirá el proyecto "llave en mano", incluyendo los mantenimientos preventivos, correctivos, perfectivos y la atención al cliente (Agencia EFE) y a los usuarios finales (clientes de Agencia EFE con instalación de "Canal EFE").

El licitador deberá detallar el plan completo de mantenimiento que considera conveniente aplicar a la solución desplegada para minimizar las incidencias y asegurar un óptimo funcionamiento.

4.1. Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo comprende todas las acciones destinadas a la conservación del buen funcionamiento de la Plataforma, especialmente en este proyecto el *software* de la misma.

Esto incluirá las actualizaciones periódicas del software, incluyendo parches de seguridad del sistema operativo, además de las propias aplicaciones y componentes de la Plataforma, instaladas tanto en los sistemas servidores como en los sistemas reproductores.

Todas las intervenciones efectuadas por mantenimiento preventivo deberán informarse con anterioridad a Agencia EFE y, excepto en situaciones urgentes, definirse con una antelación superior de, al menos, una semana natural, consensuándose los momentos de las intervenciones.

4.2. Mantenimiento correctivo

El mantenimiento correctivo comprende todas las acciones destinadas a reparar y volver a poner en funcionamiento aquellos componentes de la Plataforma susceptibles de haber fallado pese al mantenimiento preventivo efectuado.

Este mantenimiento incluye actividades como el diagnóstico de los defectos detectados y su propuesta de solución, el seguimiento y resolución de los mismos y todas las gestiones y comunicaciones necesarias con el cliente y/o los usuarios finales afectados.

El licitador deberá priorizar y distinguir entre los sistemas más importantes como son los servidores, que afectan a todas las instalaciones efectuadas, y los reproductores individuales, teniendo en cuenta los tiempos de reparación de los suministros indicados en el presente Pliego.

4.3. Mantenimiento evolutivo

El mantenimiento evolutivo comprende todas las acciones necesarias a mejorar la funcionalidad, actualizarse con cambios de normativa y estándares tecnológicos, y a cualquier incorporación, modificación o eliminación necesarias para cubrir la ampliación o cambio en las necesidades de Agencia EFE.

El licitador deberá informar de los procedimientos para llevar a cabo las actualizaciones necesarias, especialmente en lo que a la funcionalidad del *software* se refiere, y si es independiente o depende de otros proveedores para acometerlos, informando en su caso de los compromisos y acuerdos al respecto con terceras empresas que tenga en curso.

4.4. Mantenimiento adaptativo

Este mantenimiento adaptativo incluye todos los cambios referidos a los entornos en los que la Plataforma operará, como pueden ser cambios de configuración del hardware, software de base, motores de base de datos, comunicaciones, etc.

4.5. Mantenimiento perfectivo

El mantenimiento perfectivo comprende todas las acciones destinadas a refinar y mejorar la calidad de la Plataforma en todos sus aspectos.

Con objeto de mejorar progresivamente la calidad de las aplicaciones y siguiendo el modelo estándar de aseguramiento de la calidad del producto, se incluyen en esta línea de trabajo las actividades derivadas de la ejecución de un plan de aseguramiento de la calidad.

Todos los defectos o problemas que el adjudicatario pueda detectar, al realizar tareas de mantenimiento perfectivo, deberán subsanarse con la generación de solicitudes de trabajo del tipo mantenimiento correctivo.

4.6. Atención al cliente y a los usuarios finales

La atención al cliente y al usuario final deberá efectuarse por medios telefónicos y telemáticos. El adjudicatario deberá disponer de un servicio de atención al cliente “24x7” –todos los días del año, las veinticuatro (24) horas–, donde telefónicamente se atiende a cualquier consulta técnica, tanto

Pliego de Prescripciones Técnicas

de Agencia EFE como de cualquiera de sus clientes que dispongan de una instalación de "Canal EFE".

Para ello, se habilitará un número telefónico de marcación local en el territorio nacional de España, no permitiéndose ningún número "premium" o que conlleve costes adicionales al usuario, excluyéndose expresamente los denominados números 800 y 900 (como el 803, 806, 807, 901, 902, 905 y 907) excepto aquellos que sean completamente gratuitos.

Para la atención al cliente por medios telemáticos, se habilitarán cuentas de correo electrónico por parte del adjudicatario, que deberá atender en un plazo máximo de cuatro (4) horas.

5. Documentación de los trabajos

Tras la firma del contrato, el adjudicatario vendrá obligado a presentar en el plazo de siete (7) días la documentación detallada del plan de proyecto donde se recogerán todos los aspectos contenidos en pliego y oferta.

Esta documentación deberá ser aprobada por el Director del Proyecto por parte de Agencia EFE y será vinculante a todos los efectos, al igual que lo indicado en pliego y oferta. En dicha documentación se recogerá una planificación detallada del proyecto, incluyendo los suministros, garantía, asistencia, soporte, mantenimiento, etc... así como todas aquellas actuaciones en las que deberá colaborar Agencia EFE para asegurar en los plazos fijados.

Toda la documentación del proyecto tendrá que ser entregada en castellano, tanto en papel (encarpetada o encuadernada) como en cualquier formato electrónico abierto estandarizado y las imágenes gráficas en un formato editable. Los retrasos en la entrega de documentación serán considerados retrasos en la ejecución de los suministros o trabajos a los que haga referencia.

6. Políticas de seguridad y eficiencia

El licitador se compromete a cumplir con las políticas de seguridad corporativas actualmente en uso en Agencia EFE y que debe cumplir premisas como las que se indican en los siguientes apartados.

6.1. Política de copias de seguridad

El adjudicatario deberá asegurar la realización de las copias de seguridad que cumplan las políticas de backup deseadas para este proyecto, y que precisan la copia de los datos de la infraestructura en cloud de la siguiente forma:

- a) Backup diferencial diario con retención de las últimas cuatro (4) semanas (sin S.O., pero incluyendo BBDD, contenidos de Agencia EFE y clientes, configuraciones, etc.)
- b) Backup completo semanal con retención de los últimos tres (3) meses.
- c) Backup total mensual con retención de los últimos doce (12) meses.
- d) Backup total trimestral con retención de los últimos dos (2) años.

Las anteriores copias de seguridad, eliminando el mantenimiento de copias coincidentes, deberán entregarse para su archivo con la periodicidad que designe el Director del Proyecto por parte de Agencia EFE.

Como referencia para que el licitador pueda hacer cálculos, se estima que, en el momento en que existan más copias de seguridad archivadas, con el paso del tiempo y tras cumplirse dos (2) años, el volumen total de la información almacenada con compresión no superará los 2 TB.

El adjudicatario deberá, periódicamente, comprobar que estas copias de seguridad se han efectuado correctamente e incluso efectuar una restauración en algún sistema independientemente de los sistemas servidores en producción.

Las copias deberán efectuarse en formato compatible con el software de backup en uso por Agencia EFE, suministrar la licencia software del que emplee el adjudicatario, o bien emplear uno de software libre o que no requiera licencias de uso.

6.2. Servicios técnicos de seguridad informática

Como servicios técnicos de seguridad informática se entienden las tareas realizadas para el mantenimiento del software de base. A modo de ejemplo, los servicios incluidos en este apartado son del tipo:

- a) Aplicación de nuevas versiones de *software* base (sistema operativo, base de datos, Plataforma de sistemas servidores y clientes, componentes de terceras partes, etc.)
- b) Instalación y aplicación de parches de seguridad.
- c) Seguimiento y control de fallos software.
- d) Documentación de procedimientos previos y posteriores a la instalación de nuevos elementos.
- e) Gestión de malware, virus y ataques informáticos.

Todos los anteriores servicios, y cualquier otro relacionado y necesario para aseverar la seguridad informática de la solución, deberá tratarse conjuntamente con Agencia EFE.

6.3. Auditoría de la Plataforma

El licitador deberá contemplar la realización, por su parte, de al menos una auditoría anual sobre la infraestructura de la Plataforma. El plan de auditoría propuesto deberá incluirse en el plan de servicios de soporte para su valoración. Las fechas de las auditorías serán fijadas por el Director del Proyecto por parte de Agencia EFE. La auditoría tendrá un triple enfoque: sistemas, seguridad y rendimiento y será responsabilidad del adjudicatario realizarla y entregar los resultados a Agencia EFE.

A modo de ejemplo y como orientación se plantea a continuación un posible alcance de la auditoría:

- Objetivo: realizar una auditoría de seguridad, sistemas y rendimiento de la Plataforma en el entorno de producción.
- Alcance:
 - Revisión de la arquitectura física y lógica del sistema, alta disponibilidad, copias de seguridad, cuellos de botella, etc.

Pliego de Prescripciones Técnicas

- Nivel de posibilidades de modificación del sistema.
 - Políticas de contraseñas.
 - Usuarios. Grupos y tipos de usuarios.
 - Análisis de la configuración de seguridad del sistema operativo.
 - Análisis de la configuración de seguridad del motor de bases de datos.
 - Pruebas de rendimiento.
-
- Resultados: un informe de auditoría que contenga las debilidades detectadas y las recomendaciones de solución, incluyendo, por ejemplo la siguiente información.
 - Evaluación de la configuración de seguridad de la Plataforma.
 - Análisis de los riesgos y criticidades a los que se encuentra expuesto el sistema.
 - Análisis del rendimiento del sistema.
 - Desarrollo de la documentación técnica necesaria para comunicar a los administradores y desarrolladores las vulnerabilidades y problemas detectados y las recomendaciones de mejora.

7. Organización de los trabajos

7.1. Dirección y organización de los trabajos

Agencia EFE nombrará a un técnico cualificado como director de proyecto, que le representará ante la empresa adjudicataria y dirigirá los trabajos asociados al contrato de este pliego. En su caso, el director del proyecto podrá delegar ciertos aspectos de la gestión del contrato en el personal técnico de la Agencia EFE o externo que considere oportuno.

Es responsabilidad del director del proyecto de la Agencia EFE:

- Asegurar el cumplimiento de lo establecido en los pliegos de cláusulas, tanto administrativas como técnicas.
- Asegurar el cumplimiento de los objetivos generales que la Agencia EFE persigue con este contrato.
- Asegurar el cumplimiento de las mejoras aportadas por la oferta adjudicataria.
- Obtener la máxima calidad posible en los trabajos efectuados.

7.2. Equipo de trabajo

El equipo de trabajo de la empresa adjudicataria estará constituido por un equipo técnico mínimo, de acuerdo a proyectos similares en los que esta tenga experiencia y que deberá detallar en la respuesta a este Pliego.

En cualquier caso, y para atender al Director del Proyecto por parte de Agencia EFE, la empresa adjudicataria nombrará un coordinador del servicio que le representará ante esta y que dirigirá los trabajos asociados al contrato siguiendo las directrices que emanen de la dirección del proyecto. El coordinador tendrá a su cargo el equipo de proyecto necesario con la cualificación técnica y profesional necesaria para la ejecución de las tareas asociadas al contrato.

Además, los responsables por parte del adjudicatario que integren el equipo que con fines de gestión, administración y operación de la solución ofertada deberán poder desplazarse a las oficinas de la Agencia EFE en Madrid en un plazo inferior a doce (12) horas desde el aviso para participar en reuniones de trabajo o realizar otras tareas cuya presencia sea necesaria.

Servicio de mantenimiento de la Plataforma que soporta el canal de distribución y reproducción automática de contenidos de Agencia EFE con nombre comercial "Canal EFE".

Pliego de Prescripciones Técnicas



Además, el adjudicatario designará un responsable de contrato, un ejecutivo de alto nivel y confianza del mismo, con suficiente autoridad para tomar decisiones estratégicas referidas a los servicios.

8. Características particulares

8.1. Reglas especiales respecto del personal laboral de la empresa contratista

1. Corresponde exclusivamente a la empresa contratista la selección del personal que formará parte del equipo de trabajo adscrito a la ejecución del contrato, sin perjuicio de la verificación por parte de Agencia EFE del cumplimiento de aquellos requisitos.

La empresa contratista procurará que exista estabilidad en el equipo de trabajo, y que las variaciones en su composición sean puntuales y obedezcan a razones justificadas, en orden a no alterar el buen funcionamiento del servicio, informando en todo momento a Agencia EFE.

2. La empresa contratista asume la obligación de ejercer de modo real, efectivo y continuo, sobre el personal integrante del equipo de trabajo encargado de la ejecución del contrato, el poder de dirección inherente a todo empresario. En particular, asumirá la negociación y pago de los salarios, la concesión de permisos, licencias y vacaciones, la sustituciones de los trabajadores en casos de baja o ausencia, las obligaciones legales en materia de Seguridad Social, incluido el abono de cotizaciones y el pago de prestaciones, cuando proceda, las obligaciones legales en materia de prevención de riesgos laborales, el ejercicio de la potestad disciplinaria, así como cuantos derechos y obligaciones se deriven de la relación contractual entre empleado y empleador.
3. La empresa contratista velará especialmente porque los trabajadores adscritos a la ejecución del contrato desarrollen su actividad sin extralimitarse en las funciones desempeñadas respecto de la actividad delimitada como objeto del contrato.
4. La empresa contratista estará obligada a ejecutar el contrato en sus propias dependencias o instalaciones salvo que, excepcionalmente, sea autorizada a prestar sus servicios en las dependencias de Agencia EFE. En este caso, el personal de la empresa contratista ocupará espacios de trabajo diferenciados del que ocupan los empleados. Corresponde también a la empresa contratista velar por el cumplimiento de esta obligación.

5. La empresa contratista deberá designar al menos un coordinador técnico o responsable, integrado en su propia plantilla, que tendrá entre sus obligaciones las siguientes:
 - a. Actuar como interlocutor de la empresa contratista frente a Agencia EFE, canalizando la comunicación entre la empresa contratista y el personal integrante del equipo de trabajo adscrito al contrato, de un lado, y Agencia EFE, de otro lado, en todo lo relativo a las cuestiones derivadas de la ejecución del contrato.
 - b. Distribuir el trabajo entre el personal encargado de la ejecución del contrato, e impartir a dichos trabajadores las órdenes e instrucciones de trabajo que sean necesarias en relación con la prestación del servicio contratado.
 - c. Supervisar el correcto desempeño por parte del personal integrante del equipo de trabajo de las funciones que tienen encomendadas, así como controlar la asistencia de dicho personal al puesto de trabajo.
 - d. Organizar el régimen de vacaciones del personal adscrito a la ejecución del contrato, debiendo a tal efecto coordinarse adecuadamente la empresa contratista con Agencia EFE, a efectos de no alterar el buen funcionamiento del servicio.
 - e. Informar a Agencia EFE acerca de las variaciones, ocasionales o permanentes, en la composición del equipo de trabajo adscrito a la ejecución del contrato.

8.2. Tratamiento de los datos de carácter personal

8.2.1. Datos de carácter personal incluidos en la oferta

En cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y del Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, se informa que los datos de carácter personal del representante legal y/o de las personas de contacto que se señalen en la oferta del licitador, serán tratados e incluidos en un fichero de datos de carácter personal, titularidad de Agencia EFE, cuya finalidad será la gestión del procedimiento de licitación en curso y, en su caso, de la ejecución del contrato.

En el caso de que en la oferta de los licitadores se incluyan datos de carácter personal de otras personas (bien personas integrantes de la entidad oferente, bien de personas integrantes de otras empresas que forman parte de la oferta presentada), la empresa oferente deberá informar a todas ellas del tratamiento de sus datos personales en los términos recogidos en la presente cláusula, exonerando de toda responsabilidad a Agencia EFE.

Agencia EFE, como responsable del fichero, garantiza el ejercicio de los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición de los datos personales facilitados a estos efectos dirigiéndose por escrito, con copia de su DNI, a la Asesoría Jurídica de Agencia EFE en la siguiente dirección: Avenida de Burgos, 8B 28036 Madrid. Asimismo, en la utilización de los datos personales incluidos en el fichero, Agencia EFE se compromete a respetar su confidencialidad y a utilizarlos únicamente de acuerdo con la finalidad especificada anteriormente.

8.2.2. Obligaciones del adjudicatario en relación con la normativa de protección de datos de carácter personal

Sin perjuicio de lo dispuesto específicamente en cuanto al cumplimiento de la Protección de Datos de Carácter Personal, el adjudicatario quedará obligado, como encargado del tratamiento, al cumplimiento íntegro de la Ley Orgánica 15/1999 y del Real Decreto 1720/2007, y demás normativa concordante.

El adjudicatario responderá de las infracciones en que pudiera incurrir en el caso de que destine los datos personales a otra finalidad, los comunique a un tercero, o en general, los utilice de forma irregular, así como cuando no adopte las medidas correspondientes para el almacenamiento y custodia de los mismos. A tal efecto, se obliga a indemnizar a Agencia EFE, por cualesquiera daños y perjuicios que sufra directamente, o por toda reclamación, acción o procedimiento, que traiga su causa de un incumplimiento o cumplimiento defectuoso por parte del adjudicatario de lo dispuesto tanto en el Contrato como lo dispuesto en la normativa reguladora de la protección de datos de carácter personal.

Para el caso de que la ejecución del contrato no implique el tratamiento de datos personales, se prohíbe expresamente al adjudicatario el acceso a los datos personales.

A los efectos del artículo 13 de la Ley 15/1999, el adjudicatario únicamente tratará los datos de carácter personal a los que tenga acceso conforme a las instrucciones de Agencia EFE y no los

aplicará o utilizará con un fin distinto al objeto del contrato, ni los comunicará, ni siquiera para su conservación, a otras personas.

En el caso de que el adjudicatario destine los datos a otra finalidad, los comunique o utilice incumpliendo las estipulaciones del contrato, será considerado también responsable del tratamiento, respondiendo de las infracciones en que hubiera incurrido personalmente.

El adjudicatario deberá adoptar las medidas de índole técnica y organizativas necesarias que garanticen la seguridad de los datos de carácter personal y eviten su alteración, pérdida, tratamiento o acceso no autorizado, habida cuenta del estado de la tecnología, la naturaleza de los datos almacenados y los riesgos a que están expuestos, ya provengan de la acción humana o del medio físico natural.

A estos efectos el adjudicatario deberá aplicar los niveles de seguridad que se establecen en el Real Decreto 1720/2007 de acuerdo a la naturaleza de los datos que trate.

Para el caso de que un tercero trate datos personales por cuenta del adjudicatario, en el marco de la ejecución del contrato, deberán cumplirse los siguientes requisitos:

- A) Que dicho tratamiento se haya especificado en el contrato firmado por Agencia EFE y el adjudicatario.
- B) Que el tratamiento de datos de carácter personal se ajuste a las instrucciones de Agencia EFE.
- C) Que el adjudicatario encargado del tratamiento y el tercero formalicen un contrato en los términos previstos en el artículo 12.2 de la Ley Orgánica 15/1999.

Una vez cumplida la prestación contractual y siguiendo las instrucciones de Agencia EFE, el adjudicatario destruirá o devolverá los datos de carácter personal en los que haya realizado algún tratamiento en ejecución del contrato, así como cualquier soporte o documentos en los que consten dichos datos.

El adjudicatario deberá conservar debidamente bloqueados los datos de carácter personal en tanto pudieran derivarse responsabilidades de su relación con Agencia EFE.

Cuando Agencia EFE, en el marco del cumplimiento del contrato, facilite al adjudicatario el acceso a los datos personales, a los soportes que los contengan o a los recursos del sistema de información que los traten, y el adjudicatario preste sus servicios en los locales de Agencia EFE, se recabará por Agencia EFE el compromiso del personal del adjudicatario de cumplir los procesos de seguridad de Agencia EFE.

En los accesos remotos se prohíbe al adjudicatario incorporar los datos de carácter personal a sistemas o soportes distintos de los de Agencia EFE.

Agencia EFE, en los casos previstos en el Real Decreto 1720/2007, hará llegar al adjudicatario copia de su Documento de Seguridad que será de obligado cumplimiento para el adjudicatario.

Si el servicio fuera prestado por el adjudicatario en sus propios locales, ajenos a los de Agencia EFE, el adjudicatario deberá elaborar un Documento de Seguridad en los términos exigidos por el Real Decreto 1720/2007 o completar el que ya hubiera elaborado, en su caso, identificando el fichero o tratamiento y a Agencia EFE como el responsable del mismo e incorporando las medidas de seguridad a implantar en relación con dicho tratamiento.

Para el caso de que, en el desarrollo de sus trabajos, el adjudicatario proceda a la recogida de datos de carácter personal o configure los medios de recogida, quedará obligado a disponer los medios necesarios para llevarlo a cabo y estará obligado a acreditar el cumplimiento de los deberes de información y consentimiento.

El adjudicatario deberá conservar a disposición de Agencia EFE durante el plazo exigido por la normativa vigente los medios de prueba que acrediten el cumplimiento del deber de información y consentimiento.

Agencia EFE, previa petición del adjudicatario, facilitará la leyenda informativa necesaria para cumplir con el deber de información.

Cuando los datos personales se almacenen en dispositivos portátiles o se traten fuera de los locales de Agencia EFE o del adjudicatario, será preciso que exista una autorización previa de Agencia EFE, y en todo caso deberá garantizarse el nivel de seguridad correspondiente al tipo de fichero tratado.

El adjudicatario quedará obligado al secreto profesional respecto a los datos de carácter personal.



Pliego de Prescripciones Técnicas

Es responsabilidad exclusiva del adjudicatario el comunicar a su personal interno o externo, por cualquier medio de prueba admisible en derecho, las obligaciones y prohibiciones establecidas en este pliego, así como en su caso, en el contrato que pudiera derivarse, salvo aquellas excepciones previstas en ellos.

9. Tablas de requisitos de la solución

El presente apartado consistirá en un conjunto de tablas con el desglose de las características y funcionalidades que deben cumplir las propuestas efectuadas por los licitadores.

Esto se muestra a modo resumen de lo indicado en cada uno de los apartados del presente Pliego de Prescripciones Técnicas, pudiéndose encontrar toda la información referente a cada requisito en el apartado correspondiente, cuya referencia viene indicada junto al mismo.

9.1. Requisitos de los sistemas centrales y de gestión

Se detallan a continuación, agrupados, todos los requerimientos necesarios para los sistemas centrales y de gestión, agrupados desde los diferentes apartados donde se citan.

Funcionalidad	Requerimiento
Sistemas servidores centrales redundados y con tolerancia a fallos (2.1)	Obligatorio
Servidores en cloud dedicados, sin compartir la infraestructura lógica (2.1.1)	Obligatorio
Alojamiento de sistemas servidores en diferentes proveedores de Internet (2.1.1)	Opcional
Consola o interfaz amigable para monitorización tiempo real o históricos (2.1)	Obligatorio
Representación gráfica de las instalaciones y clasificación jerárquica	Obligatorio
Visualización de estado, anomalías de reproductores, pantallas y contenidos (2.3)	Obligatorio
Acceso inmediato a histórico de contenidos transferidos y pendientes (2.3)	Obligatorio
Acceso inmediato a informe hardware y software, con administración remota (2.3)	Obligatorio
Programación de operaciones de administración remota (reinicio, apagado, etc.) (2.3)	Obligatorio
Mecanismo de control remote en tiempo real, con acceso completo a interfaz (2.3.1)	Obligatorio
Programación desatendida y automática de actualizaciones S.O. y software (2.3.2)	Obligatorio
Sistema única e integrado con acceso seguro y cifrado para toda la gestión (2.3)	Obligatorio
Configuración global o individual de las propiedades y escaleta de reproductores (2.3)	Obligatorio
Múltiples niveles de permisos de usuario, desde visualización a control total (2.3)	Obligatorio
Escalabilidad total de la plataforma en reproductores y consolas de gestión (2.1)	Obligatorio
Registro de actividad de todos los sistemas para consulta posterior (2.1)	Obligatorio
Licencia incluida y perpetua del software de sistemas servidores (2.1.1)	Obligatorio
Provisión del servicio en el plazo de 15 días naturales desde la adjudicación (2.1.1)	Obligatorio

9.2. Requisitos de los sistemas reproductores

Se detallan a continuación, agrupados, todos los requerimientos necesarios para los sistemas reproductores, agrupados desde los diferentes apartados donde se citan.

Funcionalidad	Requerimiento
Programación individual e independiente con granularidad de reproductor (2.1)	Obligatorio
Funcionamiento autónomo, operando incluso sin conexión de forma temporal (2.1)	Obligatorio
Sistema operativo con soporte real de actualizaciones remotas (2.1.2)	Obligatorio
Suministro de 40 equipos reproductores acordes a las especificaciones (2.1.2)	Obligatorio
Instalación in-situ de los equipos reproductores de clientes, 21 en total (2.1.2.1)	Obligatorio
Equipos serán propiedad de Agencia EFE incluso después del contrato (2.1.2)	Obligatorio
Garantía (incluyendo reparaciones en 3 días) durante todo el contrato (2.1.2)	Obligatorio
Licencia incluida y perpetua de software de sistemas reproductores (2.1.2)	Obligatorio
Soporte de redes Wi-Fi y Fast Ethernet de los equipos reproductores (2.1.2)	Obligatorio
Soporte de conexiones VGA y HDMI con formatos 4:3 y 16:9 hasta Full-HD (2.1.2)	Obligatorio
Soporte de conexiones PAL y NTSC con conexión RCA para distribuciones AV (2.1.2)	Opcional
Soporte de 2 CPU, aceleración GPU, 2 GB RAM y 32 GB almacenamiento (2.1.2)	Obligatorio
Soporte de mecanismos para prevención de hurtos, anclándolo a las pantallas (2.1.2)	Obligatorio
Provisión del servicio en el plazo de 45 días naturales desde la adjudicación (2.1.2)	Obligatorio

9.3. Requisitos del sistema reproductor/codificador/servidor en streaming

Se detallan a continuación, agrupados, todos los requerimientos necesarios para el sistema reproductor/codificador/servidor en streaming, agrupados desde los diferentes apartados donde se citan.

Funcionalidad	Requerimiento
Igual funcionalidad de reproducción que los sistemas reproductores estándares (2.1.3)	Obligatorio
Captura y codificación en tiempo real de una señal HD a 25 fps (2.1.3)	Obligatorio
Distribución concurrente de señal en streaming a un mínimo de 50 equipos (2.1.3)	Obligatorio
Reproducción de señal de streaming en Win XP y superior sin complementos (2.1.3)	Obligatorio

Automatización sencilla y sin complementos, de señal a pantalla completa (2.1.3)	Obligatorio
Chasis en formato rack de 19" (2.1.3)	Obligatorio
Equipo será propiedad de Agencia EFE incluso después del contrato (2.1.3)	Obligatorio
Garantía (incluyendo reparaciones en 3 días) durante todo el contrato (2.1.3)	Obligatorio
Licencia incluida y perpetua de software del sistema completo (2.1.3)	Obligatorio
Provisión del servicio en el plazo de 45 días naturales desde la adjudicación (2.1.3)	Obligatorio

9.4. Requisitos para la recepción de bloques de información

Se detallan a continuación, agrupados, todos los requerimientos necesarios para la recepción, procesamiento y transmisión de los canales o bloques de información de Agencia EFE, agrupados desde los diferentes apartados donde se citan.

Funcionalidad	Requerimiento
Recepción de canales por protocolos FTP, FTPS y SFTP (2.2.1.1)	Obligatorio
Mantenimiento de histórico de transferencias, con recuperación de versiones (2.2.1.7)	Obligatorio
Comprobación de integridad de archivos ZIP recibidos mediante CRC (2.2.1.5)	Obligatorio
Comprobación adicional de integridad de otros contenidos recibidos (2.2.1.5)	Obligatorio
Retransmisión a reproductores con métodos seguros o criptográficos (2.2.1.6)	Obligatorio
Retransmisión con mecanismos de seguridad que garanticen la entrega (2.2.1.6)	Obligatorio
Mecanismos de colas para transmisión inteligente a equipos sin conexión (2.2.1.6)	Obligatorio
Mecanismos de priorización en la difusión de archivos a reproductores (2.2.1.6)	Obligatorio
Mecanismos de control de ancho de banda para evitar saturación de red (2.2.1.6)	Obligatorio
Detección de contenidos duplicados previamente al procesamiento (2.2.1.5)	Obligatorio
Procesamiento de 100 bloques o canales en español, portugués y árabe (2.2.1.2)	Obligatorio
Procesamiento de tickers de información a reproducir junto con los anteriores (2.2.1.3)	Obligatorio
Soporte de empaquetado ZIP estándar u otro adoptado ampliamente (2.2.1.1)	Obligatorio
Procesamiento de bloques basados en XML, dispersos en múltiples archivos (2.2.1.1)	Obligatorio
Procesamiento de recursos gráficos en formatos JPEG o PNG hasta 24 mpx (2.2.1.1)	Obligatorio
Procesamiento de recursos audiovisuales WMV, MPG o MP4 hasta Full-HD (2.2.1.1)	Obligatorio
Procesamiento de vídeo en formatos WMV, MPEG-2, MPEG-4, AVC y HEVC (2.2.1.1)	Obligatorio
Procesamiento de audio en formatos WMA, MPEG, AAC-LC y HE-AAC (2.2.1.1)	Obligatorio
Soporte de cualquier otro formato audiovisual estándar durante el contrato (2.2.1.1)	Obligatorio

Conversión de recursos gráficos a resoluciones propias de reproductores (2.2.1.4)	Obligatorio
Transcodificación de recursos audiovisuales a 3 resoluciones y 3 calidades (2.2.1.4)	Obligatorio
Procesamiento digital de pista de audio de canales audiovisuales con filtros (2.2.1.4)	Obligatorio
Procesamientos digitales en máximo de 10 minutos desde recepción (2.2.1.4)	Obligatorio
Software complementario a clientes de libre distribución (2.2.1.5)	Obligatorio
Registro de detalle de transferencias en sistemas centrales para consulta (2.2.1.6)	Obligatorio
Empleo de software libre, fácilmente automatizable y parametrizable (2.2.1.4)	Opcional
Propiedad intelectual y derechos de explotación siempre de Agencia EFE (2.2.1.2)	Obligatorio

9.5. Requisitos para la reproducción de contenidos en pantalla

Se detallan a continuación, agrupados, todos los requerimientos necesarios para la reproducción, tanto de los bloques de contenidos informativos, como de otros contenidos que deben ser soportados en los sistemas reproductores, agrupados desde los diferentes apartados donde se citan.

Funcionalidad	Requerimiento
Representación de bloques informativos con plantillas de elevado grafismo (2.2.2.1)	Obligatorio
Plantillas con soporte y adaptación a relaciones de aspecto 4:3 y 16:9 (2.2.2.1)	Obligatorio
Plantillas con soporte de múltiple resolución, desde SD a Full-HD (2.2.2.1)	Obligatorio
Plantillas con soporte de formatos 4K y cualquier otra resolución estándar (2.2.2.1)	Obligatorio
Plantillas con soporte de idiomas oficiales en UE, América Latina y Oriente (2.2.2.1)	Obligatorio
Diseño y propuesta de plantillas con ejemplos visuales en 3 idiomas (2.2.2.1)	Obligatorio
Soporte de contenedores MP4, MOV, MKV, MPG, TS, WMV y AVI (2.2.2.2)	Obligatorio
Soporte de codecs HEVC en High Profile L4.0 y AVC en High Profile L4.0 (2.2.2.2)	Obligatorio
Soporte de otros codecs de vídeo MPEG-4, MPEG-2, VP8, VP9, WMV, etc. (2.2.2.2)	Obligatorio
Soporte de codecs de audio AAC (LC y HE), AC3, E-AC-3, DTS, MP3, etc. (2.2.2.2)	Obligatorio
Soporte de cualquier otro formato audiovisual estándar adoptado (2.2.2.2)	Obligatorio
Reproducción directa de presentaciones en formato PowerPoint PPT y PPTX (2.2.2.2)	Obligatorio
Reproducción PowerPoint sin conversión, con producto genuino Microsoft (2.2.2.2)	Obligatorio
Inclusión de contenidos Web empaquetados con soporte HTML5 y JS (2.2.2.4)	Obligatorio
Contenidos Web con plug-ins como Oracle Java 8 y Adobe Flash 21 (2.2.2.4)	Obligatorio
Reproducción de contenidos audiovisuales en streaming en directo (2.2.2.5)	Obligatorio

Formato de codificación con vídeo H.264 (HiP 720p 16:9) y audio AAC (2.2.2.5)	Obligatorio
Transmisión independiente del streaming con granularidad de reproductor (2.2.2.5)	Obligatorio
Centralización del tráfico de streaming en plataforma sin terceros servicios (2.2.2.5)	Obligatorio
Latencia desde señal origen a pantalla destino inferior a 30 segundos (2.2.2.5)	Obligatorio
Integración de mecanismo o aplicativo watch-dog para mayor estabilidad (2.2.2.6)	Obligatorio
Todas las licencia incluidas y perpetuas del software de reproducción (2.1.2)	Obligatorio
Plantillas en castellano en el plazo de 30 días naturales desde adjudicación (2.2.2.1)	Obligatorio
Resto de plantillas en el plazo de 60 días naturales desde adjudicación (2.2.2.1)	Obligatorio

9.6. Requisitos de los desarrollos "ad hoc" de la plataforma

Se detallan a continuación, agrupados, todos los requerimientos necesarios para la realización e implementación de desarrollos "ad hoc" con mejoras funcionales y técnicas, agrupados desde los diferentes apartados donde se citan.

Funcionalidad	Requerimiento
Capacidad de desarrollo "ad hoc" de la plataforma en los términos indicados (2.4)	Obligatorio
Disposición de personal técnico especializado en la propia empresa (2.4)	Obligatorio

Notas importantes:

- La oferta técnica, sin considerar los anexos, debe tener una extensión máxima de 100 páginas. Todas las propuestas que superen esta extensión podrán ser descartadas del proceso de valoración.
- Toda la oferta deberá ser presentada tanto en formato papel como electrónico editable.
- En ningún caso el licitador reflejará en la documentación del sobre B, información y documentación que deba incluirse en el sobre C, siendo causa de exclusión si así lo hiciera.
- La oferta técnica debe responder claramente (SI/NO) a todos los requisitos descritos como obligatorios en el apartado 9. Tablas de requisitos de la solución. Es obligatorio presentar las tablas descritas en dicho apartado con una columna adicional explicitando el cumplimiento de los requisitos obligatorios.



- **Cualquier coste derivado de un cambio de sistema, incluidos desplazamientos, equipamientos, instalaciones, adaptaciones de plantillas, etc. no tendrá coste adicional para la Agencia EFE.**