

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS
SERVICIOS DE DIFUSIÓN DE CONTENIDOS (CDN -
CONTENT DELIVERY NETWORK) Y PUBLICACIÓN DE
CONTENIDOS AUDIOVISUALES MULTIPLATAFORMA EN
INTERNET MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO**



EXPEDIENTE: 2019.69

05/11/2019 (versión 0)



ÍNDICE:

PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS	6
1. ANTECEDENTES.....	6
2. OBJETO.....	6
3. ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS SERVICIOS QUE SON OBJETO DE CADA LOTE DE LA PRESENTE CONTRATACIÓN.....	8
3.1.- LOTE 1: SERVICIO DE DISTRIBUCIÓN Y ACELERACIÓN DE CONTENIDOS EN INTERNET (CDN HTTP / HTTPS)	8
3.1.1.- CDN con alta disponibilidad (incluye Site / Fail Over) con aceleración (DSA), distribución y cacheo.....	9
3.1.2.- Protocolos HTTP y HTTPS	10
3.1.3.- Almacenamiento de objetos web estáticos y dinámicos a demanda de las necesidades del servicio de EITBNET.	11
3.1.4.- Protección del contenido y seguridad de accesos a servidores origen (Site Shielding)	11
3.1.5.- Requisitos generales mínimos del servicio CDN incluido en el LOTE 1	12
3.1.6.- Herramientas para la Gestión del Servicio CDN (http / https) incluido en el LOTE 1	14
3.1.6.1.- Herramienta para el seguimiento de la gestión de las incidencias (soporte):	14
3.1.6.2.- Herramienta de administración y monitorización en tiempo real, con las siguientes prestaciones:.....	14
3.1.6.3.- Herramienta de informes y analíticas (entorno web), con las siguientes prestaciones:.....	15
3.1.6.4.- Seguimiento de la facturación de servicios:	16
3.1.7.- Interface API para el acceso de la E.C. y programación de las funcionalidades del servicio CDN:	16
3.2.- LOTE 2: SERVICIO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE MEDIA VOD EN INTERNET (CDN VOD & MEDIA CLOUD STORAGE).....	16
3.2.1.- Almacenamiento en Internet de contenidos audiovisuales a demanda de EITBNET	18
3.2.2.- Procesado de re-encapsulado del contenido para diferentes dispositivos de mercado en la plataforma CDN media VOD	19
3.2.3.- Distribución y cacheo de contenidos audiovisuales bajo demanda (CDN media VOD).....	20
3.2.4.- Distribución de Media HTTP y HTTPS	21
3.2.5.- Protección y seguridad de la media almacenada y publicada incluyendo geo-bloqueo / localización	21



3.2.6.-	Requisitos generales mínimos del servicio de Almacenamiento y Distribución de Media VOD en Internet (CDN & almacenamiento de media VOD)	22
3.2.7.-	Herramientas para la Gestión del Servicio de Almacenamiento y Distribución de Media VOD en Internet (CDN & almacenamiento de media VOD)	23
3.2.7.1.-	Herramienta para el seguimiento de la gestión de las incidencias (soporte):	24
3.2.7.2.-	Herramienta de gestión, monitorización, informes y analíticas, del Almacenamiento en Internet con las siguientes opciones:	24
3.2.7.3.-	Herramienta de administración y monitorización en tiempo real (CDN Distribución de Media VOD en Internet), con las siguientes prestaciones:	24
3.2.7.4.-	Herramienta de informes y analíticas (CDN Distribución de Media VOD en Internet), con las siguientes opciones:	25
3.2.7.5.-	Seguimiento de la facturación de servicios:	26
3.2.8.-	Interface API para el acceso de la E.C. y programación de las funcionalidades del servicio de Almacenamiento y Distribución de Media VOD en Internet (CDN & almacenamiento de media VOD):	26
3.3.-	LOTE 3: SERVICIO DE TRANSCODIFICACIÓN DE CONTENIDOS AUDIOVISUALES BAJO DEMANDA ("VOD TRANSCODING") MULTIPLATAFORMA EN INTERNET ...	27
3.3.1.-	Transcodificación en diferentes formatos y calidades de contenidos audiovisuales	27
3.3.2.-	Servicio de extracción de iconos e imágenes secuenciales representativas ...	28
3.3.3.-	Entrega de los contenidos audiovisuales en sus diferentes formatos y calidades generados e iconos / imágenes representativas para su posterior distribución bajo demanda (VOD)	29
3.3.4.-	Requisitos generales mínimos del Servicio de Transcodificación de contenidos audiovisuales Bajo Demanda ("VOD Transcoding") multiplataforma en internet	29
3.3.5.-	Herramientas para la Gestión del Servicio "VOD Transcoding"	30
3.3.4.1.-	Herramienta para el seguimiento de la gestión de las incidencias (soporte):	30
3.3.4.2.-	Herramienta para la explotación de la plataforma de "VOD Transcoding"	31
3.3.4.3.-	Informes y analíticas	31
3.3.4.4.-	Seguimiento de la facturación del servicio:	31
3.3.6.-	Servicio de Interface (API) para acceso de la E.C. y programación de las funcionalidades necesarias para la gestión del servicio de "VOD Transcoding".	32
3.4.-	LOTE 4: SERVICIO DE PROCESADO Y DISTRIBUCIÓN DE MEDIA EN "STREAMING" DE CONTENIDOS AUDIOVISUALES DIRECTOS EN INTERNET CON PRESTACIONES DVR (CDN LIVE MEDIA & DVR)	32
3.4.1.-	Procesado en tiempo real para cada formato y versión de flujos audiovisuales directos.	32
3.4.2.-	Almacenamiento Caché para servicio DVR de contenidos audiovisuales en directo "DVR Media Storage"	34
3.4.3.-	CDN con alta disponibilidad (redundancia en publicación) para distribución y cacheo de tráfico de contenidos audiovisuales en directo ("Live Streaming")	34



3.4.4.-	Distribución de Media HTTP y HTTPS	35
3.4.5.-	Protección y seguridad de la media publicada incluyendo geo-bloqueo / localización	35
3.4.6.-	Requisitos generales mínimos del servicio de Procesado y Distribución de Media en “Streaming” de contenidos audiovisuales directos en Internet con prestaciones DVR (CDN LIVE MEDIA & DVR) incluido en el LOTE 4	36
3.4.7.-	Herramientas para la Gestión del Servicio de Procesado y Distribución de Media en “Streaming” de contenidos audiovisuales directos en Internet con prestaciones DVR (CDN LIVE MEDIA & DVR) CDN incluido en el LOTE 4	38
3.4.7.1.-	Herramienta para el seguimiento de la gestión de las incidencias (soporte):	38
3.4.7.2.-	Herramienta de administración y monitorización en tiempo real, con las siguientes prestaciones:	38
3.1.6.5.-	Herramienta de informes y analíticas (entorno web), con las siguientes prestaciones:	40
3.4.7.3.-	Seguimiento de la facturación del servicio:	40
3.4.8.-	Interface (API) para acceso y programación de las funcionalidades necesarias para la gestión tanto automatizada como manual de los servicios de reencapsulado, CDN “Live Streaming” y DVR a demanda de EITBNET	41
4.	PRUEBAS PREVIAS A LA ADJUDICACIÓN PARA LA VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN TÉCNICA PROPUESTA PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS QUE SON OBJETO EN CADA LOTE DE CONTRATACIÓN.	41
5.	PLAN DE MIGRACIÓN Y PLAN DE SALIDA	42
5.1.-	PLAN DE MIGRACIÓN	42
5.2.-	PLAN DE SALIDA DEL SERVICIO	43
6.	GESTIÓN DEL SERVICIO.....	43
6.1.-	RELACIONES ENTRE LA EC Y LA EMPRESA QUE RESULTE ADJUDICATARIA PARA CADA LOTE	43
6.2.-	SERVICIOS DE ASISTENCIA Y SOPORTE.	44
6.3.-	SERVICIOS DE ASESORAMIENTO.	45
6.4.-	CALIDAD DEL SERVICIO	45
6.5.-	PENALIZACIONES	45
6.6.-	MIGRACIÓN DE LOS SERVICIOS AL FINAL DEL CONTRATO	46
7.	CONFIDENCIALIDAD Y SEGURIDAD	46
8.	DOCUMENTACIÓN ESPECÍFICA A PRESENTAR POR LOS LICITADORES EN LA PRESENTE CONTRATACIÓN Y METODOLOGÍA PARA LA VALORACIÓN DE LA MISMA	47
8.1.-	DOCUMENTACIÓN RELATIVA A LOS CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN MEDIANTE JUICIO DE VALOR	47



METODOLOGÍA DE VALORACIÓN DE LOS CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN MEDIANTE JUICIO DE VALOR	47
8.1.1.- Propuesta técnica de la solución ofertada para cada Lote de Contratación	48
8.1.2.- Plan de pruebas previas a la adjudicación para validación de la solución ofertada para cada Lote de Contratación.....	53
8.1.3.- Plan de migración a la solución ofertada para cada Lote de Contratación	54
8.1.4.- Gestión del Servicio	54
8.2.- DOCUMENTACIÓN RELATIVA A LOS CRITERIOS VALORABLES AUTOMÁTICAMENTE MEDIANTE FÓRMULAS.....	55
ANEXO 1	63
SERVICIOS DE CONTENIDOS AUDIOVISUALES EN DIRECTO ("STREAMING") DE LA CONTRATANTE PUBLICADOS ACTUALMENTE	63



PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS

1. ANTECEDENTES

EITBNET S.A. (en adelante la EC ó EITBNET) dispone de dos portales en Internet (eitb.eus y eitb.tv) así como distintas aplicaciones para HBBTV, móviles Android / IOs, Smart TV, etc. a través de los cuales difunde sus contenidos multimedia.

Para tal fin, EITBNET produce por medios propios dichos contenidos multimedia y dispone de sistemas para la gestión y publicación de contenidos (M.A.M. & C.M.S.). Con todo, EITBNET precisa la contratación de servicios adicionales que faciliten su distribución en Internet, así como la armonización de los contenidos audiovisuales con los formatos, plataformas y dispositivos disponibles en el mercado, con el fin de mejorar la experiencia del usuario y minimizar los costes de inversión necesarios.

EITBNET dispone en la actualidad de distintos contratos suscritos con empresas que prestan dichos servicios de difusión de contenidos en internet, cuya vigencia temporal concluirá en breve.

EITBNET precisa por tanto contratar de nuevo dichos servicios, los cuales deberán ser ejecutados en base a nuevas prestaciones y especificaciones actualizadas con la evolución del "estado del arte" en el entorno competitivo que precisa a día de hoy.

Las adjudicatarias de cada servicio deberán además acometer los trabajos que se deriven de la migración de los servicios actuales, y se comprometerán a facilitar la migración de salida de esos mismos servicios una vez finalice el periodo contratado si posteriormente no fueran adjudicatarios para la renovación del mismo.

Los servicios que precisa contratar EITBNET S.A.U., deben responder a las características y requisitos mínimos que se describen a continuación:

2. OBJETO

El presente pliego tiene por objeto la contratación de los **servicios de difusión de contenidos - Content Delivery Network - (en adelante, CDN) y publicación de contenidos audiovisuales multiplataforma de EITBNET S.A.U. en Internet.**

Los servicios que son objeto del presente expediente, se articulan en cuatro lotes de contratación:

LOTE 1: Servicio de Distribución y Aceleración de Contenidos en Internet (CDN http / https) incluyendo:

1. CDN con alta disponibilidad (incluye Site / Fail Over) con aceleración (DSA), distribución y cacheo.
2. Protocolos HTTP y HTTPS.
3. Cacheo / des-cacheo y almacenamiento de objetos web estáticos y dinámicos (incluyendo compatibilidad ESI) a demanda de las necesidades del servicio de EITBNET.
4. Protección del contenido y seguridad de accesos a servidores origen (Site Shield).
5. Servicio de informes y analíticas.



6. Interface (API) para acceso y programación de las funcionalidades necesarias para la gestión completa tanto automatizada como manual de los servicios a demanda de EITBNET.
7. Servicios profesionales de soporte, formación y asesoramiento

LOTE 2: Servicio de Almacenamiento y Distribución de Media VOD en Internet (CDN VOD & MEDIA CLOUD STORAGE) incluyendo:

1. Almacenamiento en Internet de contenidos audiovisuales a demanda de EITBNET
2. Procesado de reencapsulado del contenido para diferentes dispositivos de mercado
3. CDN con alta disponibilidad para distribución y cacheo de media bajo demanda
4. Distribución de Media HTTP y HTTPS
5. Protección y seguridad de la media VOD publicada incluyendo geo-bloqueo / localización
6. Servicio de informes y analíticas
7. Interface (API) para acceso y programación de las funcionalidades necesarias para la gestión tanto automatizada como manual de los servicios CDN de Media a demanda de EITBNET.
8. Interface (API) para acceso y gestión tanto automatizada como manual del servicio de almacenamiento a demanda de EITBNET.
9. Servicios profesionales de soporte, formación y asesoramiento

LOTE 3: Servicio de Transcodificación de contenidos audiovisuales Bajo Demanda ("VOD Transcoding") multiplataforma en internet incluyendo:

1. Transcodificación y reencapsulado en diferentes formatos y calidades de contenidos audiovisuales.
2. Extracción de ICONOS e imágenes secuenciales representativas de cada contenido audiovisual.
3. Entrega de los contenidos audiovisuales en sus diferentes formatos y calidades generados e iconos / imágenes representativas para su posterior distribución bajo demanda (VOD)
4. Servicio de informes y analíticas
5. Servicio de Interface (API) para acceso y programación de las funcionalidades necesarias para la gestión tanto automatizada como manual de los servicios de transcodificación a demanda de EITBNET.
6. Servicios profesionales de soporte, formación y asesoramiento.

LOTE 4: Servicio de Procesado y Distribución de Media en "Streaming" de contenidos audiovisuales directos en Internet con prestaciones DVR (CDN LIVE MEDIA & DVR) incluyendo:

1. Procesado de reencapsulado en tiempo real para cada formato y versión de flujos audiovisuales directos.
2. Grabación y almacenamiento Caché para servicio DVR de contenidos audiovisuales en directo "DVR Media Storage"
3. CDN con alta disponibilidad (redundancia en publicación) para distribución y cacheo de tráfico de contenidos audiovisuales en directo ("Live Streaming")



4. Distribución de Media HTTP y HTTPS
5. Protección y seguridad de la media publicada incluyendo geo-bloqueo / localización
6. Servicio de informes y analíticas
7. Interface (API) para acceso y programación de las funcionalidades necesarias para la gestión tanto automatizada como manual de los servicios de reencapsulado, CDN "Live Streaming" y DVR a demanda de EITBNET.
8. Servicios profesionales de soporte, formación y asesoramiento

3. ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS SERVICIOS QUE SON OBJETO DE CADA LOTE DE LA PRESENTE CONTRATACIÓN

A continuación se describen los servicios objeto de la presente contratación y los requisitos mínimos que deben cumplir para cada Lote:

3.1.- LOTE 1: Servicio de Distribución y Aceleración de Contenidos en Internet (CDN http / https)

El Servicio de Distribución y Aceleración de Contenidos en Internet (**CDN http / https**) objeto del presente lote 1 de contratación deberá desarrollarse en entornos *web* altamente dinámicos.

Por este motivo la empresa que resulte adjudicataria deberá prestar el servicio de acuerdo con las siguientes directrices de funcionamiento:

- Aceleración de la entrega de contenidos con reducción permanente de tiempos de respuesta, previsibilidad e inalterabilidad de cara al usuario.
- Mejora de la experiencia del usuario con garantía de velocidad y satisfacción.
- Absorción de picos de carga y garantía de no incidencia en operatividad ante afluencias masivas de usuarios.
- Presencia global de los contenidos de la EC en Internet
- Garantía de cumplimiento en:
 - Escalabilidad
 - Fiabilidad
 - Seguridad
 - Disponibilidad
 - Mejora del rendimiento
- Reducción de la carga de los servidores de la E.C., reducción de costes por tráfico de datos de la EC, reducción de costes de inversión en infraestructura y del mantenimiento de la misma.

A los efectos de dimensionamiento del servicio, las empresas licitadoras tendrán en cuenta las métricas actualizadas a día de hoy del último año siguientes:



Páginas visitadas (anual):	277 MVP
Hits servidos (mensual):	1.700 Millones Hits
Tráfico anual entregado por el CDN a usuarios	230 TB

De conformidad con la directrices de funcionamiento previstas en el apartado anterior, el servicio **CDN** objeto del presente lote 1 de contratación deberá integrar un servicio de alcance mundial (red global) y con capacidad de publicar TODOS los contenidos tanto no seguros (http) como seguros (https) que la EC disponga a través de este medio.

Al mismo tiempo la empresa que resulte adjudicataria deberá garantizar en la prestación del servicio niveles óptimos de satisfacción de usuarios mediante la asunción de medidas permanentes encaminadas a la mejora de la experiencia de los mismos en cada una de las transacciones de las que haga uso. De acuerdo con ello la empresa que resulte adjudicataria deberá, entre otros elementos orientados a la mejora de la experiencia del usuario, conseguir el menor tiempo posible de acceso a los mismos durante la navegación.

El servicio debe funcionar como una cache y proxy inverso, con origen en los servidores que la E.C. disponga.

El servicio de Difusión de Contenidos en Internet (**CDN http / https**) ofertado incluirá las siguientes prestaciones:

3.1.1.- CDN con alta disponibilidad (incluye Site / Fail Over) con aceleración (DSA), distribución y cacheo

En consideración a lo expuesto, la empresa que resulte adjudicataria del LOTE 1 de contratación un servicio CDN con al menos, las siguientes funcionalidades:

- La plataforma del licitador dispondrá de los mecanismos que permitan a la E.C. configurar los dominios / subdominios que servirá el servicio contratado facilitando el acceso de los usuarios a los portales que la E.C. disponga. La empresa contratante durante la prestación del servicio deberá poder ajustar dichas configuraciones a demanda de la E.C.
- Deberá maximizar el rendimiento entre los servidores origen de los websites y los servidores de la red de distribución de contenidos, por medio de la elección dinámica de la ruta de acceso más rápida en Internet entre ambos servidores.
- Cacheo de los contenidos estáticos y contenidos reutilizables en diferentes peticiones, de manera que sean entregados desde la red de distribución de contenidos **CDN** descargando de este modo la infraestructura origen y consiguiendo mejores tiempos de entrega al usuario final.
- Gestión automática de distribución de contenidos multi-camino, con conmutación a las rutas de menor latencia ó mayor disponibilidad ante caídas de servicio ó degradación del mismo en los operadores de red.
- Aceleración de tráfico en Internet (DSA) para acceder a los contenidos dinámicos, reduciendo el tiempo de respuesta de la transacción completa.



- Deberá usar técnicas de compresión para enviar el contenido a los usuarios. Los servidores deberán evaluar el navegador del usuario entregándole todo el contenido comprimido solamente si el navegador soporta esta característica.
- Absorción de los picos de carga, evitando posibles cuellos de botella que se podrían crear ante afluencias masivas de usuarios, para lo que el servicio debe disponer de una infraestructura ampliamente redundada y extendida geográficamente. La plataforma del Licitador deberá ser capaz de absorber como mínimo **170.000 peticiones concurrentes** sin pérdida de calidad en la experiencia de usuario.
- Deberá permitir en caso de indisponibilidad de la infraestructura origen de los contenidos, entregar el último contenido disponible en la caché de la red de distribución de contenidos, mejorando la visibilidad de los websites. Además se requiere una solución de tolerancia a fallos para almacenar y entregar los contenidos de la web desde el servicio sin necesidad de que estén disponibles los servidores origen con las siguientes posibilidades de configuración:
 - Entregar el contenido más recientemente cacheado.
 - Entregar una página web por defecto que incluya instrucciones, información especial o enlaces adicionales.
 - Entregar una versión completa de la web almacenada en otro servidor o en la plataforma distribuida del servicio.
- Debe permitir realizar un control avanzado sobre las reglas de caching (sesiones; creación, lectura y modificación de cookies; cacheo de POSTs; generación y gestión de redirecciones; reescritura de URLs).
- La plataforma del licitador será capaz de refrescar cualquier objeto publicado en un **tiempo menor a 6 sg desde que se produce la petición de purgado**, y está disponible el nuevo objeto desde el origen.
- Debe disponer de herramientas para forzar el purgado selectivo de las cache, tanto desde una aplicación de gestión como mediante API.
- Debe ser **compatible con la especificación de estándar abierto ESI** que permite definir y gestionar el ensamblado de componentes en los servidores de la CDN en el borde de Internet, con el refresco de caché adecuado para cada contenido.
- El CDN será compatible con la inclusión de **"QUERY STRINGS"** en las URLs de petición de contenido de manera transparente sin afectar a los mecanismos de caching.

3.1.2.- Protocolos HTTP y HTTPS

La plataforma del licitador será capaz de servir tráfico http y tráfico https a demanda de EITBNET, disponiendo de las siguientes prestaciones:

- La plataforma del licitador dispondrá de mecanismos para la configuración del servicio al usuario final mediante http ó https ó ambos, con granularidad de dominio / subdominio / host.



- En caso de configuración https, la plataforma del licitador deberá ser compatible con la securización https del tráfico origen / CDN.
- La plataforma del licitador será compatible con la integración de los certificados que la E.C. disponga.
- En cualquiera de los casos la actualización de certificados de la E.C. se producirá mediante procedimientos securizados.

3.1.3.- Almacenamiento de objetos web estáticos y dinámicos a demanda de las necesidades del servicio de EITBNET.

En el objeto del presente Lote 1 se incluye un servicio de almacenamiento de los objetos web estáticos y dinámicos como origen principal para la publicación de los mismos descargando por tanto a la infraestructura origen de la E.C.

Dicho servicio de almacenamiento dispondrá de las siguientes prestaciones:

- A efectos del dimensionamiento del servicio de almacenamiento de objetos web estáticos y dinámicos a demanda de las necesidades del servicio de EITBNET incluido en el objeto del Lote 1 de Contratación, la E.C. dispone de **3,00 TB** de contenidos alojados en el actual servicio contratado en explotación. No obstante la plataforma del adjudicatario deberá poder crecer en su dimensionamiento a demanda de la E.C.
- El almacenamiento tendrá la característica de replicado y por tanto redundante en sitios geográficamente diferenciados.
- Los contenidos deben estar por tanto garantizados en su integridad y disponibles al 99,99 % (SLA) del tiempo tanto desde la EC como desde los servicios contratados por ésta para la contribución ó distribución de contenidos a los usuarios finales.
- El servicio de almacenamiento en internet deberá permitir el acceso y transferencia automática de contenidos desde los sistemas de la EC. Para ello, el servicio deberá soportar al menos los protocolos de acceso ftp, sftp o ftps y http.

3.1.4.- Autenticación de usuario, protección del contenido y seguridad de accesos a servidores origen (Site Shielding)

- A demanda de la E.C. la plataforma del licitador deberá soportar mecanismos para la gestión y autorización de acceso al contenido:
 - Permitirá discriminar a cada usuario en función de parámetros relacionados con el navegador web (tipo/versión, cookie, dispositivo, sistema operativo, ip.), localización geográfica o red (tipo o nombre de red) y definir o bloquear el tipo de contenido a entregar en virtud de reglas asociadas a estos parámetros.



- Debe disponer de mecanismos de autenticación de usuario basados en estándar abierto JSON Web Tokens, para identificar y autorizar a los usuarios que interactúan con la E.C.
 - Se valorará disponer de otros mecanismos de identificación y autenticación de usuarios adicionales a JSON Web Tokens.
 - Se valorará que la plataforma del licitador sea compatible y disponga de mecanismos basados en tokens de autenticación, determinando si las peticiones de acceso al contenido están autorizadas para el peticionario.
 - La plataforma del licitador deberá soportar la geo-localización del dispositivo reproductor del usuario al menos a nivel de país.
- La plataforma del licitador reducirá el riesgo de ataques de denegación de servicio, actuando como escudo ante ataques exteriores. El servicio debe tener disponibles las siguientes opciones de seguridad orientadas a proteger los entornos webs de ataques o usos maliciosos de los mismos, concretamente:
- Protección a nivel de IP
 - Whitelists o blacklists para rangos de IPs
 - Bloquear el acceso a la infraestructura origen a toda IP no previamente acordada entre el proveedor del servicio y el cliente
 - Bloqueo de todos los puertos no necesarios para manejar la plataforma o recibir peticiones de usuarios finales fidedignos
 - Filtrado de ataques de denegación de servicio (DoS / DDoS).
 - Debe poderse configurar el servicio para controlar que solo ciertos servidores de la red de distribución de contenidos realicen peticiones a la infraestructura origen de los websites, negando el acceso a cualquier otra entidad, garantizando de esta forma que el servidor de origen no recibe peticiones no deseadas.

Se valorará que la plataforma del licitador incluya también en el precio ofertado sin sobre coste las siguientes prestaciones:

- Protección a nivel aplicación con una solución tipo Web Application Firewall

3.1.5.- Requisitos generales mínimos del servicio CDN incluido en el LOTE 1

Sin perjuicio de todo lo dispuesto anteriormente, el servicio **CDN** objeto del presente lote 1 de contratación deberá cumplir como mínimo también con los siguientes requerimientos técnicos:

- No tendrá limitaciones en cuanto a volumen de tráfico a distribuir ni de ancho de banda, permitiendo la entrega de la web en cualquier zona geográfica sin la necesidad de la inversión en tiempo y en coste de despliegue técnico local.



- A nivel de arquitectura, la topología de la plataforma de distribución deberá estar desplegada en diferentes redes y en diferentes operadoras. De este modo, se garantizará el rendimiento y la redundancia de las rutas de distribución con independencia del estado particular de una red. En este sentido, las empresas licitadoras deberán certificar en su oferta técnica sobre la plataforma de distribución la relación de Puntos de Presencia ("POPs") y ubicaciones de los mismos que como mínimo dispondrán al menos en las siguientes ubicaciones:
 - 1 Punto de Presencia en España
 - 5 Puntos de Presencia en EMEA
 - 1 Punto de Presencia en USA
 - 1 Punto de Presencia en LATAM
- Serán considerados Puntos de Presencia ("POPs") para distribución válidos únicamente aquéllos que estén alojados en centros de datos con conexión directa al Backbone de una operadora de telecomunicaciones de referencia Tier 1, o en su defecto estén alojados en centros propios ó en puntos neutros que dispongan de una conexión de "peering" de al menos 10 Gbps con alguno de ellos:
 - NTT
 - Level3/GGlobal Crossing
 - BT
 - Telefónica
 - Cable & Wireless
 - Amazon
 - AT&T
 - Verizon
 - Telia Sonera
- Los recursos comprometidos para la prestación del servicio **CDN** objeto del presente lote 1 garantizarán alta disponibilidad del contenido y de los sitios web de la EC en cualquier circunstancia.
- La plataforma de distribución deberá tener un algoritmo de asignación dinámica del servidor de entrega, generando un balanceo masivo en tiempo real de la capacidad de entrega según los requerimientos de la audiencia, garantizando una calidad óptima y, sobre todo, predecible.
- Debe existir un entorno de test donde probar las configuraciones antes de ponerlas en producción. Este proceso de pruebas debe poderse utilizar sin intervención de técnicos del proveedor.
- El contrato incluirá sin sobre costes adicionales para la EC las necesidades que puedan derivarse de la migración del servicio a IPv6.
- **Pago en función del uso, con unas tablas de escalado conforme al apartado 8.2.1. del presente documento.**
- **Los costes tanto de infraestructuras como de tráfico generado entre los servidores de la plataforma del licitador para la prestación del servicio estarán por completo incluidos en las tarifas contratadas (fijas + por uso**



del servicio) sin coste adicional para la EC, tal como se especifican posteriormente en el apartado 8.2.1. del presente documento.

3.1.6.- Herramientas para la Gestión del Servicio CDN (http / https) incluido en el LOTE 1

La plataforma del adjudicatario del servicio **CDN (http / https)** dispondrá de herramientas para la gestión integral del servicio de forma autosuficiente, con acceso tanto manual (desde "gui") como automático (a través de interface API) desde los servidores de la E.C., y sin que sea necesaria la intervención puntual por parte del equipo técnico del proveedor, salvo incidencias ó servicios profesionales adicionales a demanda de la E.C.

Se describen a continuación los requerimientos mínimos de dichas herramientas para la gestión del servicio contratado.

3.1.6.1.- Herramienta para el seguimiento de la gestión de las incidencias (soporte):

- Herramienta sencilla e interfaz amigable y personalizado para las necesidades de la EC.
- Que incluya fecha de alta, tiempo de respuesta en las dependencias de la EC, estado de la incidencia y fecha de cierre de la incidencia.
- Deberá facilitar la clasificación de las incidencias en críticas / no críticas (establecidas por la EC a la apertura de las mismas). Una vez resuelta la incidencia, la herramienta facilitará documentar la resolución de la misma y la afectación producida a la continuidad del servicio.
- Permitirá el seguimiento en tiempo real del estado de cada incidencia y su trazabilidad.

3.1.6.2.- Herramienta de administración y monitorización en tiempo real, con las siguientes prestaciones:

- Visualización y monitorización de la red
- Gestión de la configuración del CDN
- Gestión del control del contenido (cacheo / des - cacheo), de tal forma que se pueda mantener todo el control sobre el mismo, haciéndolo expirar o refrescándolo en toda la plataforma mundial, incluyendo la configuración de reglas automáticas de cacheo y purgado selectivo de caché.
- Monitorización en tiempo real del tráfico entre la CDN y el origen de la EC.
- Monitorización en tiempo real de códigos de respuesta.
- Se valorará el tiempo de respuesta del CDN frente a cambios de configuración.
- Se valorará el tiempo de ejecución de las operaciones de des-cacheo / refresco del contenido a nivel individual y global de la plataforma.
- Se valorará así mismo la granularidad de las operaciones de des-cacheo / refresco en la plataforma por URL, Configuración, TAG, agrupaciones, etc... purgado selectivo de cachés.



- Se valorará disponer de sistema de alertas: fallo del servidor de origen, fallo en la resolución de nombres de DNS, objetos no encontrados, superación de algún límite especificado (usuarios concurrentes, tráfico http / https, ...), etc.
- La CDN dispondrá de mecanismos para la monitorización en tiempo real de la actividad de la misma por parte de la EC. Por tanto, la empresa adjudicataria proporcionará una herramienta para el acceso a ficheros de logs en formato W3C o combinado, que deben ser accesibles por la EC para su procesamiento propio si así lo considera, o en su lugar la CDN transmitirá el registro de logs en tiempo real, al menos en formato syslog. Se valorará para cada caso el tiempo en el que la información de log está disponible para la EC respecto a la ejecución de los eventos que se desean monitorizar.
- La herramienta de monitorización será capaz de mostrar en tiempo real como mínimo:
 - Volumen de tráfico / tiempo.
 - Hits / tiempo.
 - Tipo de respuesta (2xx, 3xx, 4xx ...) / tiempo.
 - Tráfico servido vs. tránsito hacia el origen. ("Hits cache ratio")
- Se valorará disponer de monitorización en tiempo real de:
 - URL visitadas.
 - Detalle por contenido.

3.1.6.3.- Herramienta de informes y analíticas (entorno web), con las siguientes prestaciones:

- Monitorización durante un periodo temporal a demanda, dentro de como mínimo los últimos 60 días, de:
 - Volumen de tráfico servido.
 - Tráfico servido vs. tránsito hacia el origen. ("Hits cache ratio")
 - Volumen y tráfico por configuración de CDN o subdominio.
 - Códigos de respuesta.
 - Hits.
- Se valorará disponer de monitorización durante un periodo temporal a demanda, dentro de como mínimo los últimos 60 días, de:
 - URL visitadas.
 - Detalle por contenido.
 - La disponibilidad de monitorización durante periodos superiores al mínimo requerido de 60 días.



3.1.6.4.- Seguimiento de la facturación de servicios:

La plataforma de la empresa que resulte adjudicataria debe poner a disposición de la EC una herramienta que permita realizar el seguimiento de las distintas métricas del servicio facturables.

Las métricas y conceptos que se establecen para la facturación de los servicios **serán exclusivamente los siguientes:**

- **Tarifa plana del servicio CDN** incluyendo al menos todos los requisitos mínimos establecidos en el presente pliego.
- **Tarifificación del tráfico http distribuido y entregado** en la red por GB entregados a los usuarios.
- **Tarifificación del tráfico https distribuido y entregado** en la red por GB entregados a los usuarios.
- **Tarifificación del servicio de almacenamiento** absoluto en GB de objetos web al 95/5 percentil.

La herramienta facilitada para seguimiento de la facturación posibilitará validar las métricas y consumos de cálculo de la información de facturación.

Debe estar detallado y documentado el sistema de cálculo de la facturación y las fuentes de datos que se utilizan.

3.1.7.- Interface API para el acceso de la E.C. y programación de las funcionalidades del servicio CDN:

La plataforma de la empresa que resulte adjudicataria debe poner a disposición de la EC una interface API que facilite el acceso a los recursos del servicio contratado.

A través de la interface API se podrá gestionar la totalidad de las funcionalidades que son a su vez también accesibles de forma manual desde las herramientas también facilitadas para la gestión del servicio.

Mediante la interface API la EC dispondrá al menos de las siguientes prestaciones:

- Consulta de datos estadísticos y parametrización de consultas
- Configuración de reglas automáticas
- Purgado selectivo de las cache

3.2.- LOTE 2: Servicio de Almacenamiento y Distribución de Media VOD en Internet (CDN VOD & MEDIA CLOUD STORAGE)

El objeto del Servicio de Almacenamiento y Distribución de Media VOD en Internet (CDN VOD & MEDIA CLOUD STORAGE) es adecuar los contenidos audiovisuales que publica



EITBNET para su consumo bajo demanda a los distintos formatos y calidades que precisan los dispositivos reproductores de mercado.

A tal fin, la plataforma del licitador dispondrá de un sistema de almacenamiento en Internet al cual accederá la EC y los servicios que esta autorice para la entrega de las distintas versiones codificadas de contenido audiovisual que desea publicar. La plataforma del licitador accederá a dichos contenidos, siendo capaz de publicarlos, encargándose en tiempo real de su procesamiento (reencapsulado), así como de la distribución (CDN) y entrega a los usuarios mediante los mecanismos más eficientes de la versión encapsulada más adecuada con "bitrate" adaptativo.

El servicio de Almacenamiento y Distribución de Media VOD en Internet (**CDN VOD & MEDIA CLOUD STORAGE**) objeto del presente lote 2 de contratación deberá prestarse de acuerdo con las siguientes directrices de funcionamiento:

- Alta disponibilidad y seguridad del contenido almacenado en la plataforma del licitador.
- Reducción de tiempos de respuesta, previsibilidad e inalterabilidad de cara al usuario.
- Mejora de la experiencia del usuario con garantía de velocidad y satisfacción.
- Absorción de picos de carga y garantía de no incidencia en operatividad ante afluencias masivas de usuarios.
- Presencia global de los contenidos de la EC en Internet
- Garantía de cumplimiento en:
 - Escalabilidad
 - Fiabilidad
 - Seguridad
 - Disponibilidad
 - Mejora del rendimiento
- Reducción de la carga de los servidores de la E.C., reducción de costes por tráfico de datos de la EC, reducción de costes de inversión en infraestructura y del mantenimiento de la misma.

A los efectos de dimensionamiento del servicio, las empresas licitadoras tendrán en cuenta las métricas actualizadas a día de hoy del último año siguientes:

Contenidos alojados en el actual servicio contratado	71,00 TB
Tráfico anual entregado por el CDN a usuarios	3.935 TB

De conformidad con la directrices de funcionamiento previstas en el apartado anterior, el Servicio de Almacenamiento y Distribución de Media VOD en Internet (**CDN VOD & MEDIA CLOUD STORAGE**) objeto del presente lote 2 de contratación deberá integrar un servicio de alcance mundial (red global) y con capacidad de publicar en Internet TODOS los contenidos audiovisuales tanto no seguros (http) como seguros (https) que la EC disponga a través de este medio.



De acuerdo con ello la empresa que resulte adjudicataria deberá, entre otros elementos orientados a la mejora de la experiencia del usuario, conseguir que el tiempo de acceso a los contenidos audiovisuales sea el menor posible.

El servicio debe funcionar como una cache y proxy inverso, con origen tanto en el almacenamiento en red proporcionado por el licitador como en los servidores de almacenamiento origen que la E.C. disponga.

En consideración a lo expuesto, la empresa que resulte adjudicataria deberá proporcionar en la prestación del Servicio de Almacenamiento y Distribución de Media VOD en Internet (**CDN VOD & MEDIA CLOUD STORAGE**) las siguientes funcionalidades:

- Almacenamiento en Internet (**MEDIA CLOUD STORAGE**) a demanda de la EC de los contenidos audiovisuales, de manera que sean entregados como origen principal a la red de distribución de contenidos (**CDN media VOD**) incluida en el presente LOTE 2 de contratación
- Cacheo de los contenidos audiovisuales reutilizables en diferentes peticiones, de manera que sean entregados desde la red de distribución de contenidos (**CDN media VOD**) descargando de este modo la infraestructura origen y consiguiendo mejores tiempos de entrega al usuario final.
- Gestión automática de distribución de contenidos multicamino, con conmutación a las rutas de menor latencia ó mayor disponibilidad ante caídas de servicio ó degradación del mismo en los operadores de red.
- Absorción de los picos de carga, evitando posibles cuellos de botella que se podrían crear ante afluencias masivas de usuarios, para lo que el servicio debe disponer de una infraestructura ampliamente redundada y extendida geográficamente.

Las prestaciones requeridas para el Servicio de Almacenamiento y Distribución de Media VOD en Internet (**CDN VOD & MEDIA CLOUD STORAGE**) ofertado se detallan a continuación:

3.2.1.- Almacenamiento en Internet de contenidos audiovisuales a demanda de EITBNET

A efectos del dimensionamiento del servicio de Almacenamiento en Internet incluido en el objeto del Lote 2 de Contratación, la E.C. dispone de 68,00 TB de contenidos alojados en el actual servicio contratado en explotación. No obstante la plataforma del adjudicatario deberá poder crecer en su dimensionamiento a demanda de la E.C.

El almacenamiento tendrá la característica de replicado y por tanto redundante en sitios geográficamente diferenciados.

Los contenidos deben estar por tanto garantizados en su integridad y disponibles al 99,99 % (SLA) del tiempo tanto desde la EC como desde los servicios contratados por ésta para la contribución ó distribución de contenidos a los usuarios finales.



El servicio de almacenamiento en internet deberá permitir el acceso y transferencia automática de contenidos desde los sistemas de la EC. Para ello, el servicio deberá soportar al menos los protocolos de acceso ftp, sftp o ftps y http.

El servicio de almacenamiento deberá contar con tecnología de aceleración de transferencia ASPERA.

El adjudicatario del servicio dispondrá de los mecanismos para el acceso y gestión total por parte de la EC de los contenidos almacenados, tanto de manera manual mediante el acceso a la herramienta de gestión, como de manera automatizada a través de la API de gestión del servicio.

La plataforma de almacenamiento del licitador facilitará la configuración y gestión de perfiles / permisos de acceso a demanda de la E.C.

El almacenamiento contratado no presentará límites a la E.C. en cuanto al número de directorios y ficheros almacenados.

El Almacenamiento objeto del presente Lote de contratación alojará entre otros:

- Contenidos audiovisuales para distribución bajo demanda (VOD)
- Otro contenido multimedia y metadata asociado.
- Logs

3.2.2.- Procesado de re-encapsulado del contenido para diferentes dispositivos de mercado en la plataforma CDN media VOD

La plataforma **CDN media VOD** del licitador incluida en el objeto del LOTE 2 de la contratación accederá con origen en el almacenamiento en red proporcionado o bien en los servidores de almacenamiento que disponga la E.C., a los ficheros de contenido audiovisual, multimedia y ficheros de metadatos asociados en sus distintas versiones y calidades, encargándose de su distribución, cacheo y entrega final bajo demanda a los usuarios mediante el mecanismo más adecuado.

La plataforma del licitador será compatible con los mecanismos que facilitan servir los contenidos audiovisuales con "bitrate" adaptativo, entregando de forma transparente a cada usuario la versión de calidad más adecuada a su plataforma de reproducción.

La plataforma del licitador será compatible al menos con los siguientes formatos de entrada:

- MP4 y MP3

La plataforma del licitador se encargará de procesar en tiempo real y con el mínimo retardo posible el reencapsulado en los formatos compatibles con los dispositivos de mercado para cada "stream" en las distintas calidades ingestadas.

La plataforma del licitador será compatible al menos y simultáneamente con los siguientes formatos de salida a partir del formato MP4 de entrada suministrado:

- Apple Http "Live Streaming".



- Descarga progresiva de cualquier formato multimedia audiovisual con control configurable de la velocidad de la descarga del contenido.

La plataforma del licitador será compatible al menos con el siguiente formato de salida a partir del formato MP3 de entrada suministrado:

- Descarga progresiva de cualquier formato multimedia audiovisual con control configurable de la velocidad de la descarga del contenido.

A su vez, la plataforma CDN media del licitador dispondrá de los recursos y mecanismos distribuidos en internet para el almacenamiento temporal y caching de los contenidos servidos para su posible reutilización.

La plataforma CDN media del licitador será compatible con mecanismos "random seek" o "byte range request" para la entrega del contenido a demanda del usuario durante la reproducción.

Se valorará que el control de velocidad de descarga pueda configurarse con granularidad a nivel de path, nombre de archivo y extensión.

Todos los servicios que se incluyan en la oferta en función de los requerimientos establecidos en el presente pliego de condiciones deben funcionar correctamente con los reproductores (players) desarrollados por la EC. Resultará descartada cualquier solución técnica que obligue a la EC a utilizar un player diferente o fuerce a los usuarios de EITBNET a la instalación de cualquier tipo de software adicional.

La EC no realizará ningún tipo de modificación en sus aplicaciones web, apps para móviles, tabletas, consolas ni televisores conectados para cumplir con requerimientos técnicos adicionales del licitador ni de ningún fabricante que no esté recogido en el presente documento y sean ajenos al mismo.

3.2.3.- Distribución y cacheo de contenidos audiovisuales bajo demanda (CDN media VOD)

Sin perjuicio de todo lo dispuesto anteriormente, el servicio de **CDN media VOD** incluido en el objeto del presente lote 2 de contratación deberá cumplir los siguientes requerimientos para la distribución de contenidos de la EC:

- Deberá permitir en caso de indisponibilidad de la infraestructura origen de los contenidos, entregar el último contenido disponible en la caché de la red de distribución de contenidos.
- Deberá maximizar el rendimiento entre los servidores origen y los servidores de la red de distribución de contenidos, por medio de la elección dinámica de la ruta de acceso más rápida en Internet entre ambos servidores.
- Deberá permitir realizar un control avanzado sobre las reglas de caching y disponer de herramientas para forzar el purgado selectivo de las cache, tanto desde una aplicación de gestión como mediante API (debe permitir la invalidación de contenidos basadas en URL o cualquier patrón de la misma).



- La plataforma del licitador será capaz de refrescar cualquier contenido multimedia publicado en un **tiempo menor a 6 sg desde que se produce la petición de purgado**, y está disponible el nuevo objeto desde el origen.
- Debe disponer de herramientas para forzar el purgado selectivo de las cache, tanto desde una aplicación de gestión como mediante API.
- El CDN será compatible con la inclusión de **"QUERY STRINGS"** en las URLs de petición de contenido de manera transparente sin afectar a los mecanismos de caching.

3.2.4.- Distribución de Media HTTP y HTTPS

La plataforma del licitador será capaz de servir tráfico http y tráfico https a demanda de EITBNET, disponiendo de las siguientes prestaciones:

- La plataforma del licitador dispondrá de mecanismos para la configuración del servicio al usuario final mediante http ó https ó ambos, con granularidad de dominio / subdominio / host.
- En caso de configuración https, la plataforma del licitador deberá ser compatible con la securización https del tráfico origen / CDN.
- La plataforma del licitador será compatible con la integración de los certificados que la E.C. disponga.
- En cualquiera de los casos la actualización de certificados de la E.C. se producirá mediante procedimientos securizados.

3.2.5.- Protección y seguridad de la media almacenada y publicada incluyendo geo-bloqueo / localización

Dado que los contenidos en ocasiones no disponen de los derechos legales para su distribución universal en Internet, a demanda de la E.C. la plataforma del licitador deberá soportar mecanismos para la gestión y autorización de acceso al contenido:

- Permitirá discriminar a cada usuario en función de parámetros relacionados con el navegador web (tipo/versión, cookie, dispositivo, sistema operativo, ip.), localización geográfica o red (tipo o nombre de red) y definir o bloquear el tipo de contenido a entregar en virtud de reglas asociadas a estos parámetros.
- La plataforma del licitador será compatible y dispondrá de mecanismos basados en tokens de autenticación, determinando si las peticiones de acceso al contenido están autorizadas.
- La plataforma del licitador deberá soportar la geo-localización del dispositivo reproductor del usuario al menos a nivel de país.
- En caso de petición de acceso a un "stream" geobloqueado, la CDN debe devolver un código configurable que permita al reproductor del dispositivo de usuario actuar en consecuencia y/o mostrar al usuario un mensaje al efecto.



La plataforma de almacenamiento y publicación CDN Media del licitador dispondrá de mecanismos de seguridad para el control de accesos al mismo, únicamente desde los servidores de la E.C. ó aquéllos de terceros expresamente autorizados por la E.C.:

- Protección a nivel de IP
 - Whitelists o blacklists para rangos de IPs
 - Bloquear el acceso a toda IP no previamente acordada entre el proveedor del servicio y la E.C.
 - Bloqueo de todos los puertos no necesarios para manejar la plataforma o recibir peticiones de los proveedores de servicio autorizados por la E.C.
- Filtrado de ataques de denegación de servicio (DoS/ DDos)
- Debe poderse configurar el servicio para controlar que solo ciertos servidores realicen peticiones al almacenamiento contratado, negando el acceso a cualquier otra entidad, garantizando de esta forma que las infraestructuras origen de la EC no reciben peticiones no deseadas.

3.2.6.- Requisitos generales mínimos del servicio de Almacenamiento y Distribución de Media VOD en Internet (CDN & almacenamiento de media VOD)

Sin perjuicio de todo lo dispuesto anteriormente, el servicio objeto del presente lote 2 de contratación deberá cumplir como mínimo también con los siguientes requerimientos técnicos:

- No tendrá limitaciones en cuanto a volumen de tráfico a distribuir ni de ancho de banda, permitiendo la entrega de los contenidos audiovisuales bajo demanda en cualquier zona geográfica sin la necesidad de la inversión en tiempo y en coste de despliegue técnico local.
- A nivel de arquitectura, la topología de la plataforma de distribución deberá estar desplegada en diferentes redes y en diferentes operadoras. De este modo, se garantizará el rendimiento y la redundancia de las rutas de distribución con independencia del estado particular de una red. En este sentido, las empresas licitadoras deberán certificar en su oferta técnica sobre las plataformas de almacenamiento y distribución la relación de Puntos de Presencia ("POPs") y ubicaciones de los mismos que como mínimo dispondrán al menos en las siguientes ubicaciones:
 - 1 Punto de Presencia en España
 - 5 Puntos de Presencia en EMEA
 - 1 Punto de Presencia en USA
 - 1 Punto de Presencia en LATAM



- Serán considerados Puntos de Presencia ("POPs") para distribución válidos únicamente aquéllos que estén alojados en centros de datos con conexión directa al Backbone de una operadora de telecomunicaciones de referencia Tier 1, ó en su defecto estén alojados en centros propios ó en puntos neutros que dispongan de una conexión de "peering" de al menos 10 Gbps con alguno de ellos:
 - NTT
 - Level3/GGlobal Crossing
 - BT
 - Telefónica
 - Cable & Wireless
 - Amazon
 - AT&T
 - Verizon
 - Telia Sonera
- Los recursos comprometidos para la prestación del servicio objeto del presente lote 2 de contratación garantizarán alta disponibilidad del contenido de EITBNET en cualquier circunstancia.
- La plataforma de distribución deberá tener un algoritmo de asignación dinámica del servidor de entrega, generando un balanceo masivo en tiempo real de la capacidad de entrega según los requerimientos de la audiencia, garantizando una calidad óptima y, sobre todo, predecible.
- Debe existir un entorno de test donde probar las configuraciones antes de ponerlas en producción. Este proceso de pruebas debe poderse utilizar sin intervención de técnicos del proveedor.

El contrato incluirá sin sobre costes adicionales para la EC las necesidades que puedan derivarse de la migración del servicio a IPv6.

Pago en función del uso, con unas tablas de escalado conforme al apartado 8.2.1. del presente documento.

Los costes tanto de infraestructuras como de tráfico generado entre los servidores de la plataforma del licitador para la prestación del servicio entre los servidores de almacenamiento y los de distribución estarán por completo incluidos en las tarifas fijas contratadas sin coste adicional para la EC, facturándose únicamente las tarifas por uso que se especifican posteriormente en el apartado 8.2.1. del presente documento.

3.2.7.- Herramientas para la Gestión del Servicio de Almacenamiento y Distribución de Media VOD en Internet (CDN & almacenamiento de media VOD)

La plataforma del adjudicatario del servicio de **Almacenamiento y Distribución de Media VOD en Internet (CDN & almacenamiento de media VOD)** dispondrá de herramientas para la gestión integral del servicio de forma autosuficiente, con acceso tanto manual



(desde "gui") como automático (a través de interface API) desde los servidores de la E.C., y sin que sea necesaria la intervención puntual por parte del equipo técnico del proveedor, salvo incidencias ó servicios profesionales adicionales a demanda de la E.C.

Se describen a continuación los requerimientos mínimos de dichas herramientas para la gestión del servicio contratado.

3.2.7.1.- Herramienta para el seguimiento de la gestión de las incidencias (soporte):

- Herramienta sencilla e interfaz amigable y personalizado para las necesidades de la EC.
- Que incluya fecha de alta, tiempo de respuesta en las dependencias de la EC, estado de la incidencia y fecha de cierre de la incidencia.
- Deberá facilitar la clasificación de las incidencias en críticas / no críticas (establecidas por la EC a la apertura de las mismas). Una vez resuelta la incidencia, la herramienta facilitará documentar la resolución de la misma y la afectación producida a la continuidad del servicio.
- Permitirá el seguimiento en tiempo real del estado de cada incidencia y su trazabilidad.

3.2.7.2.- Herramienta de gestión, monitorización, informes y analíticas, del Almacenamiento en Internet con las siguientes opciones:

- Visualización y monitorización en tiempo real del almacenamiento contratado
- Gestión con privilegios de administración del almacenamiento y sistema de ficheros contratados
- Gestión total del contenido y ficheros almacenados en tiempo real.
- Consulta de datos estadísticos y parametrización de consultas
- Alertas y diagnósticos
 - Fallo de algún elemento.
 - Superación de algún límite especificado (almacenamiento en uso, etc...).

3.2.7.3.- Herramienta de administración y monitorización en tiempo real (CDN Distribución de Media VOD en Internet), con las siguientes prestaciones:

- Visualización y monitorización de la red
- Gestión de la configuración del CDN
- Gestión del control del contenido (cacheo / des - cacheo), de tal forma que se pueda mantener todo el control sobre el mismo, haciéndolo expirar o refrescándolo en toda la plataforma mundial, incluyendo la configuración de reglas automáticas de cacheo y purgado selectivo de caché.
- Monitorización en tiempo real del tráfico entre la CDN y el origen de la EC.
- Monitorización en tiempo real de códigos de respuesta.
- Se valorará el tiempo de respuesta del CDN frente a cambios de configuración.



- Se valorará el tiempo de ejecución de las operaciones de des-cacheo / refresco del contenido a nivel individual y global de la plataforma.
- Se valorará así mismo la granularidad de las operaciones de des-cacheo / refresco en la plataforma por URL, Configuración, TAG, agrupaciones, etc... purgado selectivo de cachés.
- Se valorará disponer de sistema de alertas: fallo del servidor de origen, fallo en la resolución de nombres de DNS, objetos no encontrados, superación de algún límite especificado (usuarios concurrentes, tráfico http / https, ...), etc.
- La CDN dispondrá de mecanismos para la monitorización en tiempo real de la actividad de la misma por parte de la EC. Por tanto, la empresa adjudicataria proporcionará una herramienta para el acceso a ficheros de logs en formato W3C o combinado, que deben ser accesibles por la EC para su procesamiento propio si así lo considera, o en su lugar la CDN transmitirá el registro de logs en tiempo real, al menos en formato syslog. Se valorará para cada caso el tiempo en el que la información de log está disponible para la EC respecto a la ejecución de los eventos que se desean monitorizar.
- La herramienta de monitorización será capaz de mostrar en tiempo real como mínimo:
 - Volumen de tráfico / tiempo.
 - Hits / tiempo.
 - Tipo de respuesta (2xx, 3xx, 4xx ...) / tiempo.
 - Tráfico servido vs. tránsito hacia el origen. ("Hits cache ratio")
- Se valorará disponer de monitorización en tiempo real de:
 - URL visitadas.
 - Detalle por contenido.

3.2.7.4.- Herramienta de informes y analíticas (CDN Distribución de Media VOD en Internet), con las siguientes opciones:

- Monitorización durante un periodo temporal a demanda, dentro de como mínimo los últimos 60 días, de:
 - Volumen de tráfico servido.
 - Tráfico servido vs. tránsito hacia el origen. ("Hits cache ratio")
 - Volumen y tráfico por configuración de CDN o subdominio.
 - Códigos de respuesta.
 - Hits.
- Se valorará disponer de monitorización durante un periodo temporal a demanda, dentro de como mínimo los últimos 60 días, de:
 - URL visitadas.



- Detalle por contenido.
- La disponibilidad de monitorización durante periodos superiores al mínimo requerido de 60 días.

3.2.7.5.- Seguimiento de la facturación de servicios:

La plataforma de la empresa que resulte adjudicataria debe poner a disposición de la EC una herramienta que permita realizar el seguimiento de las distintas métricas del servicio facturables.

Las métricas y conceptos que se establecen para la facturación de los servicios **serán exclusivamente los siguientes:**

- **Tarifa plana del Servicio** de Almacenamiento y Distribución de Media VOD en Internet (CDN VOD & MEDIA CLOUD STORAGE) incluyendo al menos todos los requisitos mínimos establecidos en el presente pliego.
- **Tarificación del servicio de almacenamiento** absoluto en GB de contenidos almacenados al 95/5 percentil.
- **Tarificación del tráfico multimedia http distribuido y entregado** en la red por GB entregados a los usuarios.
- **Tarificación del tráfico multimedia https distribuido y entregado** en la red por GB entregados a los usuarios.

La herramienta facilitada para seguimiento de la facturación posibilitará validar las métricas y consumos de cálculo de la información de facturación.

Debe estar detallado y documentado el sistema de cálculo de la facturación y las fuentes de datos que se utilizan.

3.2.8.- Interface API para el acceso de la E.C. y programación de las funcionalidades del servicio de Almacenamiento y Distribución de Media VOD en Internet (CDN & almacenamiento de media VOD):

La plataforma de la empresa que resulte adjudicataria debe poner a disposición de la EC una interface API que facilite el acceso a los recursos del servicio contratado.

A través de la interface API se podrá gestionar la totalidad de las funcionalidades que son a su vez también accesibles de forma manual desde las herramientas también facilitadas para la gestión del servicio.

Mediante la interface API la EC dispondrá al menos de las siguientes prestaciones relacionadas con los servicios CDN de publicación VOD:

- Consulta de datos estadísticos y parametrización de consultas
- Configuración de reglas automáticas
- Purgado selectivo de las cache



Mediante la interface API la EC dispondrá al menos de las siguientes prestaciones relacionadas con el servicio de almacenamiento:

- Gestión total del contenido y ficheros almacenados en tiempo real.

Mediante la interface API se valorarán las siguientes prestaciones relativas al servicio de almacenamiento:

- Gestión con privilegios de administración del almacenamiento y sistema de ficheros
- Configuración y supervisión del almacenamiento contratado
- Gestión / acceso total (privilegios para crear, modificar, borrar) a los ficheros y directorios del almacenamiento contratado
- Configuración de reglas automáticas
- etc...

3.3.- LOTE 3: Servicio de Transcodificación de contenidos audiovisuales Bajo Demanda ("VOD Transcoding") multiplataforma en internet

EITBNET dispone de recursos propios para la transcodificación y producción de una versión en un primer formato de alta calidad de los contenidos audiovisuales que produce y precisa publicar bajo demanda (VOD).

Con el objetivo de mejorar la experiencia de usuario, EITBNET precisa disponer de versiones de codificación adicionales con distintas calidades que faciliten la reproducción de los contenidos desde diversos dispositivos que en función de la calidad de la red y de las prestaciones del reproductor, utilizando técnicas de bit/rate adaptativo accedan al contenido en su versión de reproducción más adecuada.

A los efectos de dimensionamiento del servicio, las empresas licitadoras tendrán en cuenta las métricas actualizadas a día de hoy del último año siguientes:

Minutos de salida (anual) de contenidos transcodificados 1.358.435 minutos

El servicio de Transcodificación de contenidos audiovisuales Bajo Demanda ("VOD Transcoding") objeto del presente Lote 3 deberá cumplir las siguientes características:

3.3.1.- Transcodificación en diferentes formatos y calidades de contenidos audiovisuales

La plataforma del licitador deberá recibir los ficheros de alta calidad generados por EITBNET, encargándose de su transcodificación al menos en 3 calidades adicionales.

La plataforma del licitador será compatible con los protocolos FTP y SFTP o FTPS para la ingesta de dichos ficheros.

El formato de alta calidad disponible a día de hoy es el siguiente:



h264, 1280 x 720 / 25 frames progresivos, 16:9 video 2,5 Mb/sg y audio 96 Kb/sg.

No obstante, la plataforma ofertada deberá poder dimensionarse a las características del primer formato de alta calidad que la E.C. requiera en función de sus necesidades.

La plataforma del licitador será compatible al menos con los siguientes perfiles de codificación y formatos de entrada:

- Codificación: h264
- Bitrate video hasta 5 Mb/sg
- Bitrate audio hasta 320 Kb/sg
- Resolución de hasta 3840 x 2160 / 50 frames.
- Contenedores: MP4.
- Modo de codificación: VBR, CBR.

La plataforma del licitador será compatible al menos con los siguientes perfiles de codificación y formatos de salida:

- Codificación: h264
- Bitrate video hasta 5 Mb/sg
- Bitrate audio hasta 320 Kb/sg
- Resolución de hasta 3840 x 2160 / 50 frames.
- Contenedores: MP4
- Modo de codificación: VBR, CBR.

Se valorará la mayor compatibilidad de la plataforma ofertada para reencapsular los ficheros en los formatos compatibles con los dispositivos de mercado para su distribución y entrega a los usuarios en modalidad bajo demanda.

Se valorará la mayor tasa de transcodificación respecto a la velocidad "play" de reproducción del formato entregado por la E.C. a partir de la ingesta del mismo (**h264, 1280 x 720 / 25 frames progresivos, 16:9 video 2,5 Mb/sg y audio 96 Kb/sg.**).

Se valorará que la plataforma del licitador procese en paralelo el mayor número de tareas en concurrencia sin perder rendimiento, en las condiciones establecidas.

3.3.2.- Servicio de extracción de iconos e imágenes secuenciales representativas

Para cada contenido audiovisual que es procesado a los formatos de codificación anteriormente especificados, para su correcta difusión en Internet, EITBNET precisa disponer de iconos y secuencias de imágenes representativas que faciliten reconocer el contenido con carácter previo a su reproducción.

Para tal fin, en el objeto del presente Lote 3 de contratación se incluye así mismo un servicio de extracción de ICONOS e imágenes secuenciales representativas de cada contenido audiovisual.

La plataforma del licitador será capaz de extraer por cada contenido procesado:



- Al menos 1 icono extraído en el punto medio de la duración del contenido. El formato del icono será en compresión jpg con 160 x 90 píxeles para 16/9 y 120 x 90 píxeles para 4/3)
- Al menos 20 imágenes representativas del contenido extraídas cada 5% de la duración a lo largo del contenido, comenzando desde el frame 0. El formato de las imágenes será en compresión jpg con 640 x 360 píxeles para 16/9 y 480 x 360 píxeles para 4/3)

3.3.3.- Entrega de los contenidos audiovisuales en sus diferentes formatos y calidades generados e iconos / imágenes representativas para su posterior distribución bajo demanda (VOD)

Una vez ha concluido el proceso de transcodificación de cada contenido, La plataforma del licitador entregará de manera totalmente automática las diferentes versiones del contenido así como los iconos e imágenes secuenciales representativas generados, en el sistema de almacenamiento en Internet que la E.C. disponga, a partir del cual procederá posteriormente a su publicación.

3.3.4.- Requisitos generales mínimos del Servicio de Transcodificación de contenidos audiovisuales Bajo Demanda ("VOD Transcoding") multiplataforma en internet

La plataforma técnica dedicada a la prestación del servicio de Transcodificación de contenidos audiovisuales Bajo Demanda ("VOD Transcoding") multiplataforma en Internet deberá estar alojada en centros de datos con conexión directa al Backbone de una operadora de telecomunicaciones de referencia Tier 1, ó en su defecto estar alojada en centros propios ó en puntos neutros y disponga de una conexión de "peering" de al menos 10 Gbps con alguna de las siguientes operadoras:

- NTT
- Level3/Globa Crossing
- BT
- Telefónica
- Cable & Wireless
- Amazon
- AT&T
- Verizon
- Telia Sonera

En el servicio del presente Lote de contratación se incluye sin sobre costo adicional el almacenamiento temporal e infraestructuras que la prestación del presente servicio requiera.

El tiempo necesario para el procesado completo de cada contenido, incluyendo transcodificación en las calidades especificadas / extracción de iconos e imágenes secuenciales representativas / entrega de todas las versiones y ficheros auxiliares generados en el sistema de almacenamiento en Internet que la E.C. disponga, respecto a la velocidad "play" de reproducción del formato entregado por la E.C. **será como mínimo de**



x2, teniendo en cuenta el flujo completo a partir de la ingesta del mismo (formato **h264, 1280 x 720 / 25 frames progresivos, 16:9 video 2,5 Mb/sg y audio 96 Kb/sg.**) hasta su consolidación completa en el almacenamiento dispuesto por la E.C.

La plataforma del licitador dispondrá de recursos suficientes para **procesar en paralelo al menos 4 tareas (x 3 calidades)** en concurrencia sin perder el rendimiento mínimo indicado en el párrafo anterior (x2 velocidad "play") con contenidos en el formato de partida anteriormente especificado (**h264, 1280 x 720 / 25 frames progresivos, 16:9 video 2,5 Mb/sg y audio 96 Kb/sg.**).

Se valorará, que por encima de los mínimos requeridos en el apartado anterior, la plataforma del licitador procese las tareas a una tasa superior a la mínima requerida (x2 "play").

Se valorará, que por encima de los mínimos requeridos en el apartado anterior, la plataforma del licitador procese en paralelo mayor número de tareas en concurrencia sin perder el rendimiento mínimo indicado en las condiciones establecidas.

Se valorará la compatibilidad de la plataforma del licitador soportando los protocolos adicionales de acceso rsync, scp.

Se valorará la prestación del servicio de subida de contenidos al servicio contratado mediante mecanismos para aceleración de las transferencias.

Los costes tanto de infraestructuras como del tráfico generado para la entrega de los contenidos procesados estarán por completo incluidos en las tarifas fijas contratadas sin coste adicional para la EC, facturándose únicamente los conceptos por uso que se especifican posteriormente en el apartado 8.2.1. del presente documento.

3.3.5.- Herramientas para la Gestión del Servicio "VOD Transcoding"

La plataforma del adjudicatario del servicio **Transcodificación de contenidos audiovisuales bajo demanda ("VOD Transcoding")** dispondrá de herramientas para la gestión integral del servicio de forma autosuficiente, con acceso tanto manual (desde "gui") como automático (a través de interface API) desde los servidores de la E.C., y sin que sea necesaria la intervención puntual por parte del equipo técnico del proveedor, salvo incidencias ó servicios profesionales adicionales a demanda de la E.C.

Se describen a continuación los requerimientos mínimos de dichas herramientas para la gestión del servicio contratado.

3.3.4.1.- Herramienta para el seguimiento de la gestión de las incidencias (soporte):

- Herramienta sencilla e interfaz amigable y personalizado para las necesidades de la EC.



- Que incluya fecha de alta, tiempo de respuesta a la EC, estado de la incidencia y fecha de cierre de la incidencia.
- Deberá diferenciar las incidencias críticas de las no críticas (establecidas por la EC a la apertura de las misma) y las incidencias que afectan a los SLA de las que no.
- Permitirá el seguimiento en tiempo real del estado de cada incidencia y su trazabilidad.

3.3.4.2.- Herramienta para la explotación de la plataforma de “VOD Transcoding”

El servicio de transcodificación de contenidos audiovisuales bajo demanda (“VOD Transcoding”) objeto del presente lote 3 dispondrá de una herramienta que permita configurar los flujos de transcodificación, gestionar prioridades y explotar todas las funcionalidades descritas en los anteriores apartados.

La herramienta facilitará la supervisión, seguimiento del progreso y gestión de las tareas de transcodificación en curso con granularidad de “Stream” / Formato / Versión.

3.3.4.3.- Informes y analíticas

El servicio de transcodificación de contenidos audiovisuales bajo demanda (“VOD Transcoding”) objeto del presente lote facilitará la generación de informes y analíticas de las tareas de transcodificación con las siguientes prestaciones:

- La granularidad de los informes será como mínimo en el ámbito temporal con precisión horaria y en el ámbito de contenido con precisión de fichero audiovisual.
- El servicio de informes y analíticas estará disponible tanto a demanda manual desde la herramienta de gestión del servicio, como mediante API que permita crear aplicaciones de informes personalizados que se integren con los datos siendo posible automatizar tareas de generación de informes.

Se valorará que el servicio de informes y analíticas sea compatible con:

- Mayor granularidad de los informes en el ámbito temporal así como en el ámbito de contenido con precisión de versión y calidad del contenido.

3.3.4.4.- Seguimiento de la facturación del servicio:

La plataforma de la empresa que resulte adjudicataria debe poner a disposición de la EC una herramienta que permita realizar el seguimiento de las métricas del servicio facturables, que para el presente Lote de contratación **serán únicamente las siguientes:**

- **Tarifa plana del servicio “VOD Transcoding”** incluyendo al menos todos los requisitos mínimos establecidos en el presente pliego.
- **Tarifificación del número de minutos transcodificados “VOD”**

La herramienta facilitada para seguimiento de la facturación posibilitará validar las métricas y consumos de cálculo de la información de facturación.



Debe estar detallado y documentado el sistema de cálculo de la facturación y las fuentes de datos que se utilizan.

3.3.6.- Servicio de Interface (API) para acceso de la E.C. y programación de las funcionalidades necesarias para la gestión del servicio de "VOD Transcoding".

La plataforma del licitador dispondrá de una interface (API) que presentará todas las funcionalidades de acceso y gestión del servicio contratado descritas en los apartados anteriores, tanto mediante frontales remotos de gestión manual como mediante procesos automatizados desde los sistemas CMS y MAM de EITB, mediante la llamada a funciones programadas.

3.4.- LOTE 4: Servicio de Procesado y Distribución de Media en "Streaming" de contenidos audiovisuales directos en Internet con prestaciones DVR (CDN LIVE MEDIA & DVR)

El objeto del servicio de Procesado y Distribución de Media en "Streaming" de contenidos audiovisuales directos en Internet con prestaciones DVR (CDN LIVE MEDIA & DVR) es adecuar en tiempo real los contenidos audiovisuales directos que publica EITBNET a los distintos formatos y calidades que precisan los dispositivos reproductores de mercado.

A tal fin, la plataforma del licitador dispondrá de puntos de publicación en los que recibirá los flujos de contenidos audiovisuales directos generados por la EC, encargándose de su procesado, del almacenamiento temporal para experiencia DVR, así como de la distribución y entrega a los usuarios mediante los mecanismos más eficientes en modalidad "streaming" de la versión encapsulada más adecuada con "bitrate" adaptativo.

A los efectos de dimensionamiento del servicio, las empresas licitadoras tendrán en cuenta las métricas actualizadas a día de hoy del último año siguientes:

Contenidos DVR alojados en el actual servicio contratado 4 TB
Tráfico anual de contenidos directos entregados por el CDN a usuarios
3.394 TB

El servicio incluirá las siguientes prestaciones:

3.4.1.- Procesado en tiempo real para cada formato y versión de flujos audiovisuales directos.

La E.C. dispone de una cabecera propia para la codificación de flujos "streaming" de programas de radio y TV en directo en diferentes versiones / resoluciones.

A efectos del dimensionamiento del servicio, se recogen en el anexo 1 del presente documento los flujos "streams" multimedia que genera hoy en día EITBNET y que serán fuentes de la plataforma del licitador.

También podrán ser fuente de la plataforma del licitador, flujos ocasionales que sean producidos adicionalmente y que puntualmente serán especificados por la E.C. para su proceso.



En cualquiera de los casos y a efectos también del dimensionamiento del servicio se considerará que la suma total de flujos concurrentes para procesar y publicar en directo será al menos de **5 flujos "stream" de programas de TV en al menos 4 calidades cada uno (2.596 Kb/sg + 1.596 Kb/sg+ 796 Kb/sg+ 396 Kb/sg) y al menos 6 flujos "stream" de programa de Radio (128 Kb/sg).**

No obstante la plataforma ofertada deberá poder dimensionar el número de servicios "streaming" y características de cada uno de ellos a demanda de la E.C. en función de sus necesidades.

Por motivos de redundancia, la plataforma del licitador dispondrá por cada uno de los flujos / calidades publicados por la E.C. de dos puntos diferenciados de entrada de publicación (primary & backup).

La plataforma del licitador será compatible al menos con los siguientes perfiles de codificación y formatos de entrada:

- Contenedores: RTMP, HLS, MPEG-DASH
- Codificación: h264
- Codecs Audio: AAC
- Bitrate video hasta 5 Mb/sg
- Bitrate audio hasta 320 Kb/sg
- Resolución de hasta 1920 x 1080 / 25 frames
- Modo de codificación: VBR, CBR.

La plataforma del licitador se encargará de procesar de forma nativa en tiempo real y con el mínimo retardo posible para su almacenamiento DVR y su distribución en los formatos HLS y MPEG-DASH compatibles con los dispositivos de mercado para cada "stream" en las distintas calidades ingestadas.

Se considerará también como solución válida que la plataforma del licitador sea capaz de reencapsular al vuelo y procesar en tiempo real con el mínimo retardo posible para su almacenamiento DVR y su distribución a partir del formato de entrada RTMP a los formatos de salida HLS y MPEG-DASH.

La plataforma del licitador recibirá cada uno de los "stream" tal como se ha especificado anteriormente en 4 calidades simultáneas del mismo, procesando para las mismas su almacenamiento DVR y su distribución con el fichero de manifiesto que corresponde a cada formato definido.

Los formatos distribuidos serán compatibles al menos con los siguientes perfiles de codificación:

- Codificación: h264
- Codecs Audio: AAC
- Bitrate video hasta 5 Mb/sg
- Bitrate audio hasta 320 Kb/sg
- Resolución de hasta 1920 x 1080 / 25 frames.
- Modo de codificación: VBR, CBR.

La plataforma del licitador deberá ser transparente, manteniendo a la salida la señalización de entrada.



3.4.2.- Almacenamiento Caché para servicio DVR de contenidos audiovisuales en directo "DVR Media Storage"

La plataforma del licitador dispondrá de los recursos y mecanismos distribuidos en internet encargándose del almacenamiento temporal y "caching" de los contenidos en flujo "streaming" en los formatos HLS y MPEG-DASH con las calidades indicadas anteriormente, para facilitar la experiencia DVR de usuario. El almacenamiento temporal garantizará el mantenimiento de la experiencia DVR de usuario durante **8 días** contados a partir del momento de su publicación en directo.

Una vez superado el periodo de 8 días especificado, la plataforma gestionará el borrado automático de los contenidos previamente almacenados.

La plataforma del licitador será capaz de absorber operaciones de re arranque de los flujos "streaming" ó la conmutación entre el flujo "primary" y el de "backup" ante cualquier incidencia del transporte de subida, proveyendo continuidad en el acceso DVR durante el tiempo mínimo establecido independientemente del momento de re arranque / conmutación de dichos flujos directos.

La plataforma del licitador será responsable de mantener la integridad de la información ingestada en origen, tanto temporal como de geobloqueo del contenido.

La plataforma del licitador será capaz de permitir posicionarse con precisión de 1 sg. sobre el contenido DVR almacenado en función de la referencia temporal absoluta que requiera el usuario para lo cual a su vez generará automáticamente el correspondiente manifiesto.

A tal fin la plataforma podrá recibir peticiones de reproducción con referencias temporales dentro de los 8 días de DVR disponibles, devolviendo al reproductor el correspondiente manifiesto que facilita el acceso al contenido almacenado. La plataforma generará el manifiesto adecuado con el formato de salida (HLS ó MPEG-DASH) que requiera el reproductor.

3.4.3.- CDN con alta disponibilidad (redundancia en publicación) para distribución y cacheo de tráfico de contenidos audiovisuales en directo ("Live Streaming")

La plataforma del licitador se encargará de la distribución de dichos contenidos en directo y/o DVR mediante la plataforma CDN "live media" objeto también del presente lote 4 de contratación.

La plataforma del licitador será compatible con la disposición a demanda de la E.C. de puntos de publicación de los flujos "stream" directos que la E.C. disponga, distribuyendo los mismos en los formatos "HTTP Live Streaming" (HLS) / MPEG-DASH.

La plataforma del licitador distribuirá automáticamente el fichero de manifiesto que corresponde a cada formato.



A efectos exclusivamente de dimensionamiento del servicio se incluye en el Anexo 1 del presente documento la relación y características de los flujos ("streaming") de TV y Radio que a día de hoy publica la E.C.

No obstante la plataforma ofertada deberá poder dimensionar el número de servicios "streaming" publicados y características de cada uno de ellos a demanda de la E.C. en función de sus necesidades.

3.4.4.- Distribución de Media HTTP y HTTPS

La plataforma del licitador será capaz de servir tráfico http y tráfico https a demanda de EITBNET, disponiendo de las siguientes prestaciones:

- La plataforma del licitador dispondrá de mecanismos para la configuración del servicio al usuario final mediante http ó https ó ambos, con granularidad de dominio / subdominio / host.
- En caso de configuración https, la plataforma del licitador deberá ser compatible con la securización https del tráfico origen / CDN.
- La plataforma del licitador será compatible con la integración de los certificados que la E.C. disponga.
- En cualquiera de los casos la actualización de certificados de la E.C. se producirá mediante procedimientos securizados.

3.4.5.- Protección y seguridad de la media publicada incluyendo geo-bloqueo / localización

Dado que los contenidos en ocasiones no disponen de los derechos legales para su distribución universal en Internet, a demanda de la E.C. la plataforma del licitador deberá soportar mecanismos para la gestión y autorización de acceso al contenido:

- Permitirá discriminar a cada usuario en función de parámetros relacionados con el navegador web (tipo/versión, cookie, dispositivo, sistema operativo, ip.), localización geográfica o red (tipo o nombre de red) y definir o bloquear el tipo de contenido a entregar en virtud de reglas asociadas a estos parámetros.
- La plataforma del licitador será compatible y dispondrá de mecanismos basados en tokens de autenticación, tanto para la distribución de los "streamings" en directo como los solicitados mediante el acceso DVR a demanda del usuario, determinando si las peticiones de acceso al contenido están autorizadas.
- La plataforma del licitador deberá soportar la geo-localización del dispositivo reproductor del usuario al menos a nivel de país.
- En caso de petición de acceso a un "stream" geobloqueado, la CDN debe devolver un código configurable que permita al reproductor del dispositivo



de usuario actuar en consecuencia y/ó mostrar al usuario un mensaje al efecto.

- La plataforma mantendrá en la distribución DVR la señalización de geobloqueo de manera coherente con la de su difusión en directo.

La plataforma de almacenamiento y publicación CDN Media del licitador dispondrá de mecanismos de seguridad para el control de accesos al mismo, únicamente desde los servidores de la E.C. ó aquéllos de terceros expresamente autorizados por la E.C.:

- Protección a nivel de IP
 - Whitelists o blacklists para rangos de IPs
 - Bloquear el acceso a toda IP no previamente acordada entre el proveedor del servicio y la E.C.
 - Bloqueo de todos los puertos no necesarios para manejar la plataforma o recibir peticiones de los proveedores de servicio autorizados por la E.C.
- Filtrado de ataques de denegación de servicio (DoS/ DDos)
- Debe poderse configurar el servicio para controlar que solo ciertos servidores realicen peticiones al almacenamiento contratado, negando el acceso a cualquier otra entidad, garantizando de esta forma que las infraestructuras origen de la EC no reciben peticiones no deseadas.

3.4.6.- Requisitos generales mínimos del servicio de Procesado y Distribución de Media en "Streaming" de contenidos audiovisuales directos en Internet con prestaciones DVR (CDN LIVE MEDIA & DVR) incluido en el LOTE 4

Sin perjuicio de todo lo dispuesto anteriormente, el servicio objeto del presente lote 4 de contratación deberá cumplir como mínimo también con los siguientes requerimientos técnicos:

- No tendrá limitaciones en cuanto a volumen de tráfico a distribuir ni de ancho de banda ni del número de peticiones de reproducción, permitiendo la entrega de los contenidos audiovisuales directos/DVR en cualquier zona geográfica sin la necesidad de la inversión en tiempo y en coste de despliegue técnico local.
- La plataforma del Licitador deberá ser capaz de absorber y servir como mínimo **5.800 "streams" concurrentes** sin pérdida de calidad en la experiencia de usuario.
- A nivel de arquitectura, la topología de la plataforma técnica dedicada a la prestación del servicio de Procesado y Distribución de Media en "Streaming" de contenidos audiovisuales directos en Internet con prestaciones DVR (CDN LIVE MEDIA & DVR) deberá estar desplegada en diferentes redes y en diferentes operadoras. De este modo, se garantizará el rendimiento y la redundancia de las rutas de distribución con independencia del estado particular de una red. En este



sentido, las empresas licitadoras deberán certificar en su oferta técnica sobre las plataformas dedicadas la relación de Puntos de Presencia ("POPs") y ubicaciones de los mismos que como mínimo dispondrán al menos en las siguientes ubicaciones:

- 1 Punto de Presencia en España
 - 5 Puntos de Presencia en EMEA
 - 1 Punto de Presencia en USA
 - 1 Punto de Presencia en LATAM
- Serán considerados Puntos de Presencia ("POPs") para distribución válidos únicamente aquéllos que estén alojados en centros de datos con conexión directa al Backbone de una operadora de telecomunicaciones de referencia Tier 1, ó en su defecto estén alojados en centros propios ó en puntos neutros que dispongan de una conexión de "peering" de al menos 10 Gbps con alguno de ellos:
- NTT
 - Level3/Global Crossing
 - BT
 - Telefónica
 - Cable & Wireless
 - Amazon
 - AT&T
 - Verizon
 - Telia Sonera
- Los recursos comprometidos para la prestación del servicio objeto del presente lote 4 de contratación garantizarán alta disponibilidad del contenido de EITBNET en cualquier circunstancia.
- La plataforma de distribución deberá tener un algoritmo de asignación dinámica del servidor de entrega, generando un balanceo masivo en tiempo real de la capacidad de entrega según los requerimientos de la audiencia, garantizando una calidad óptima y, sobre todo, predecible.
- Debe existir un entorno de test donde probar las configuraciones antes de ponerlas en producción. Este proceso de pruebas debe poderse utilizar sin intervención de técnicos del proveedor.

Todos los servicios que se incluyan en la oferta en función de los requerimientos establecidos en el presente pliego de condiciones **deben funcionar correctamente con los reproductores (players) desarrollados por la EC**. Resultará descartada cualquier solución técnica que obligue a la EC a utilizar un player diferente o fuerce a los usuarios de EITBNET a la instalación de cualquier tipo de software adicional.

La EC no realizara ningún tipo de modificación en sus aplicaciones web, apps para móviles, tabletas, consolas ni televisores conectados para cumplir con requerimientos técnicos adicionales del licitador ni de ningún fabricante que no esté recogido en el presente documento y sean ajenos al mismo.



El contrato incluirá sin sobre costes adicionales para la EC las necesidades que puedan derivarse de la migración del servicio a IPv6.

El pago del servicio será en función del uso, con unas tablas de escalado conforme al apartado 8.2.1. del presente documento.

Los costes tanto de infraestructuras / almacenamiento y tráfico generado entre los servidores de la plataforma del licitador para la prestación del servicio, los servidores de almacenamiento y los de distribución estarán por completo incluidos en las tarifas fijas contratadas sin coste adicional para la EC, facturándose únicamente las tarifas por uso que se especifican posteriormente en el apartado 8.2.1. del presente documento.

3.4.7.- Herramientas para la Gestión del Servicio de Procesado y Distribución de Media en "Streaming" de contenidos audiovisuales directos en Internet con prestaciones DVR (CDN LIVE MEDIA & DVR) CDN incluido en el LOTE 4

La plataforma del adjudicatario del servicio de Procesado y Distribución de Media en "Streaming" de contenidos audiovisuales directos en Internet con prestaciones DVR (CDN LIVE MEDIA & DVR) incluido en el LOTE 4 dispondrá de herramientas para la gestión integral del servicio de forma autosuficiente, con acceso tanto manual (desde "gui"), como automático (a través de interface API), desde los servidores de la E.C., y sin que sea necesaria la intervención puntual por parte del equipo técnico del proveedor, salvo incidencias ó servicios profesionales adicionales a demanda de la E.C.

Se describen a continuación los requerimientos mínimos de dichas herramientas para la gestión del servicio contratado.

3.4.7.1.- Herramienta para el seguimiento de la gestión de las incidencias (soporte):

- Herramienta sencilla e interfaz amigable y personalizado para las necesidades de la EC.
- Que incluya fecha de alta, tiempo de respuesta a la EC, estado de la incidencia y fecha de cierre de la incidencia.
- Deberá diferenciar las incidencias críticas de las no críticas (establecidas por la EC a la apertura de las misma) y las incidencias que afectan a los SLA de las que no.
- Deberá facilitar la clasificación de las incidencias en críticas / no críticas (establecidas por la EC a la apertura de las mismas). Una vez resuelta la incidencia, la herramienta facilitará documentar la resolución de la misma y la afectación producida a la continuidad del servicio.
- Permitirá el seguimiento en tiempo real del estado de cada incidencia y su trazabilidad.

3.4.7.2.- Herramienta de administración y monitorización en tiempo real, con las siguientes prestaciones:

El servicio de Procesado y Distribución de Media en "Streaming" de contenidos audiovisuales directos en Internet con prestaciones DVR (CDN LIVE MEDIA &



DVR) incluido en el LOTE 4 dispondrá de una herramienta que permita configurar, gestionar, y explotar todas las funcionalidades del servicio:

- Visualización y monitorización de la red
- Gestión de la configuración del CDN
- Gestión del control del contenido DVR almacenado, de tal forma que se pueda mantener todo el control sobre el acceso al mismo.
- Monitorización en tiempo real del tráfico entre la CDN y el origen de la EC.
- Monitorización en tiempo real de códigos de respuesta.
- Se valorará el tiempo de respuesta del CDN frente a cambios de configuración.
- Se valorará disponer de sistema de alertas: fallo del "stream" de origen, fallo en la resolución de nombres de DNS, objetos no encontrados, superación de algún límite especificado (usuarios concurrentes, tráfico http / https, ...), etc.
- La CDN dispondrá de mecanismos para la monitorización en tiempo real de la actividad de la misma por parte de la EC. Por tanto, la empresa adjudicataria proporcionará una herramienta para el acceso a ficheros de logs en formato W3C o combinado, que deben ser accesibles por la EC para su procesamiento propio si así lo considera, o en su lugar la CDN transmitirá el registro de logs en tiempo real, al menos en formato syslog. Se valorará para cada caso el tiempo en el que la información de log está disponible para la EC respecto a la ejecución de los eventos que se desean monitorizar.
- La herramienta de monitorización será capaz de mostrar en tiempo real como mínimo:
 - Volumen de tráfico / tiempo.
 - Hits / tiempo.
 - Tipo de respuesta (2xx, 3xx, 4xx ...) / tiempo.
 - Tráfico servido vs. tránsito hacia el origen. ("Hits cache ratio")
- Se valorará disponer de monitorización en tiempo real de:
 - Número de usuarios únicos.
 - Número de sesiones servidas.
 - URL servidas.
 - Detalle por contenido.
 - Detalle por dispositivos.



3.4.7.3.- Herramienta de informes y analíticas (entorno web), con las siguientes prestaciones:

El servicio de Procesado y Distribución de Media en "Streaming" de contenidos audiovisuales directos en Internet con prestaciones DVR (CDN LIVE MEDIA & DVR) incluido en el LOTE 4 dispondrá de una herramienta que facilitará la generación de informes y analíticas de las tareas en curso con las siguientes prestaciones:

- Monitorización/informes durante un periodo temporal a demanda, con granularidad de "stream", dentro de como mínimo los últimos 60 días, de:
 - Volumen de tráfico servido.
 - Tráfico servido vs. tránsito hacia el origen.
 - Volumen y tráfico por configuración de CDN o subdominio.
 - Códigos de respuesta.

- Se valorará disponer de monitorización durante un periodo temporal a demanda, dentro de como mínimo los últimos 60 días, de:
 - Número de usuarios únicos.
 - Número de sesiones servidas.
 - URL servidas.
 - Tráfico y hits con detalle por contenido ("stream", live/DVR, calidades).
 - Tráfico y hits con detalle por dispositivos.
 - La disponibilidad de monitorización durante periodos superiores al mínimo requerido de 60 días.
 - Mayor granularidad de los informes por contenido en el ámbito temporal.

3.4.7.4.- Seguimiento de la facturación del servicio:

La plataforma de la empresa que resulte adjudicataria debe poner a disposición de la EC una herramienta que permita realizar el seguimiento de las métricas del servicio facturables, que para el presente Lote de contratación **serán únicamente las siguientes:**

- **Tarifa plana del servicio** incluyendo al menos todos los requisitos mínimos establecidos en el presente pliego.
- **Tarificación del tráfico de media http distribuido** y entregado en la red en GBs entregados a los usuarios
- **Tarificación del tráfico de media https distribuido** y entregado en la red en GBs entregados a los usuarios
- **Tarificación del servicio de almacenamiento DVR** en unidades GB equivalentes a los minutos entregados por la EC al servicio ofertado, al "bit rate" de entrada total que la EC requiera para la suma de 4 calidades "primary" de contenido almacenado y servido en 2 formatos (HLS & MPEG-DASH). Se considerará como unidad de facturación:



**Almacenamiento DVR (GB) =
Periodo DVR (días -> segundos) x
Suma bit rates (Nº Streams x Nº Calidades x Mb/sg.) x 2
formatos (HLS&MPEG-DASH)
Conversión Mb -> GB**

En el precio (tarifa plana + tarificación del servicio de almacenamiento DVR) deben incluirse todos los requerimientos establecidos incluso los de redundancia (primary / backup) no pudiéndose facturar ningún servicio ó almacenamiento adicional que la solución precise para el procesado y entrega a los usuarios de los streams requeridos en los 2 formatos y 4 calidades que la EC especifica.

La herramienta facilitada para seguimiento de la facturación posibilitará validar las métricas y consumos de cálculo de la información de facturación.

Debe estar detallado y documentado el sistema de cálculo de la facturación y las fuentes de datos que se utilizan.

3.4.8.- Interface (API) para acceso y programación de las funcionalidades necesarias para la gestión tanto automatizada como manual de los servicios de reencapsulado, CDN "Live Streaming" y DVR a demanda de EITBNET.

La plataforma del licitador dispondrá de una interface (API) que presentará las funcionalidades de acceso y gestión del servicio contratado requeridas en los apartados anteriores, tanto mediante frontales remotos de gestión manual como mediante procesos automatizados desde los sistemas CMS y MAM de EITB, mediante la llamada a funciones programadas.

4. PRUEBAS PREVIAS A LA ADJUDICACIÓN PARA LA VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN TÉCNICA PROPUESTA PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS QUE SON OBJETO EN CADA LOTE DE CONTRATACIÓN.

Dado el estado del arte de la tecnología, y la rápida evolución del mismo en el ámbito de los servicios que son objeto de la presente contratación, la E.C. establece expresamente que únicamente serán tenidos en cuenta, considerados válidos y en consecuencia valorados mediante juicio de valor, aquellos requerimientos que están disponibles y funcionales a la fecha de contratación, obviándose aquellos que no se puedan demostrar por encontrarse en fase de desarrollo.

Por tanto, la E.C. se reserva el derecho de validar la funcionalidad efectiva de dichos requerimientos técnicos con carácter previo a la adjudicación del contrato.

A tal fin, una vez clasificadas técnica y económicamente todas las proposiciones presentadas, la Mesa de contratación de la E.C. se pondrá en contacto con la empresa licitadora que haya presentado la oferta más ventajosa en cada LOTE, con el objetivo de realizar una prueba de concepto que certifique los requerimientos técnicos objeto de validación.



La ejecución de dichas pruebas será un requisito previo indispensable para la formalización del contrato.

La empresa licitadora requerida debe estar en disposición de realizar dichas pruebas en un periodo no superior a 15 días desde la comunicación por parte de la EC.

La EC no asumirá coste alguno, por los suministros o servicios que se deriven de la realización de estas pruebas.

Si en el transcurso de las pruebas y en un plazo adicional de 15 días la empresa licitadora clasificada en primer lugar en cada LOTE de contratación, no pudiera demostrar la prestación efectiva de alguno de los requerimientos establecidos en el presente documento, y como consecuencia pudieran afectar al correcto desarrollo del servicio ó a la viabilidad de la migración del mismo, se descartará la oferta presentada por el licitador y se repetirá el proceso con la empresa que haya obtenido la siguiente mejor puntuación del resto de licitadores y así sucesivamente.

5. PLAN DE MIGRACIÓN y PLAN DE SALIDA

5.1.- Plan de Migración

El plazo para efectuar la migración del 100% del servicio será como máximo de 60 días a contar desde la fecha de formalización del presente contrato.

Durante el periodo de migración el servicio vigente deberá estar 100% operativo en todo momento, por lo que el licitador deberá garantizar que las tareas precisas para la migración del servicio ni interrumpen ni degradan la prestación de los servicios vigentes.

El licitador presentará una propuesta para la realización del Plan de Migración de los servicios que fueran contratados, en el que justificará:

- La metodología propuesta
- El cronograma de tareas propuesto para su ejecución
- Las garantías sobre continuidad del servicio durante el periodo de migración
- La calidad y cantidad de los recursos comprometidos
- La adecuación, medios y duración del plan de formación del personal de la E.C. en las herramientas y API incluidas.

El licitador tendrá en cuenta a efectos de dimensionamiento de los trabajos necesarios para la ejecución del Plan de Migración, que la E.C. dispone actualmente de servicios contratados de las siguientes características:

CONTRATISTA / SOCIO TECNOLÓGICO	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LOS SERVICIOS ACTUALES
TELEFONICA / AKAMAI	CDN y aceleración http (29TB de tráfico anual distribuidos)
FASTLY	CDN y aceleración https (201TB de tráfico anual distribuidos)
TELEFONICA / AKAMAI	CDN media (7.329TB de contenidos VOD & Directos)



	distribuidos)
TELEFONICA / AKAMAI	NET STORAGE en la nube (71TB de contenidos almacenados)
EUSKALTEL / CELLNEX	SERVICIO DE TRANSCODIFICACIÓN EN LA NUBE (1.358.435minutos)

El plan de migración incluirá los costes derivados de la adaptación de la plataforma de la E.C. al nuevo proveedor del servicio como pueden derivarse por ejemplo de cambios de URLs y llamadas a APIs de las aplicaciones de la E.C.

El plan de migración se someterá en primer lugar a su valoración mediante juicio de valor, y en caso de ser adjudicataria a la validación efectiva de su viabilidad por parte de la E.C. conforme al apartado 4 ("Pruebas Previas a la Adjudicación...").

La migración de los servicios contratados es responsabilidad exclusiva del adjudicatario asumiendo los costes (infraestructura / tráfico, etc...) que ésta implique, incluyendo los derivados del movimiento de la información y contenidos almacenados en los servicios actualmente contratados. En función del plan propuesto y con el objetivo de facilitar dicha migración, la E.C. valorará la viabilidad de facilitar perfiles especiales de acceso a los servicios actualmente contratados.

Todos los costes de adaptación de los sistemas si fuera necesario instalarlos en la sede de la EC serán por cuenta de la empresa que resulte Adjudicataria.

El adjudicatario no facturará por ningún concepto hasta la fecha en que dicha migración se haya realizado y se haya iniciado la prestación efectiva de los servicios contratados.

Transcurrido el plazo máximo de 60 días establecido, si dicha migración no hubiera tenido efecto, el adjudicatario deberá asumir el coste de los servicios a migrar, ó en su caso la E.C. aplicará las penalizaciones recogidas en el apartado 6.5 del presente pliego de condiciones técnicas ó podrá proceder a la resolución del contrato.

5.2.- Plan de Salida del servicio

Las empresas adjudicatarias de cada LOTE de contratación presentarán un plan para la salida ordenada del servicio una vez concluido el periodo contratado en el caso de no ser adjudicatarias de la continuidad del mismo.

En dicho plan se comprometen a mantener la continuidad del servicio durante la migración al nuevo adjudicatario del mismo si así se diera el caso, con los mismos precios vigentes al final del contrato, así como a facilitar a la contratante la migración de los contenidos audiovisuales a la plataforma que disponga el nuevo adjudicatario para tal fin.

Se estima que la migración del servicio no superará un periodo máximo de 60 días a partir de la formalización del nuevo contratista del servicio.

6. GESTIÓN DEL SERVICIO

6.1.- Relaciones entre la EC y la empresa que resulte Adjudicataria para cada LOTE

Con el fin de conducir las relaciones entre la EC y la empresa que resulte adjudicataria del servicio de cada lote de contratación, ésta nombrará:



- Un (1) **interlocutor responsable** del contrato.
- Un (1) **responsable del servicio** sobre el cual recaerá la gestión del día a día del servicio.

Ambas funciones podrán ser asumidas por la misma persona, si así lo considera oportuno la empresa que resulte adjudicataria.

Asimismo, la empresa que resulte adjudicataria deberá rendir cuentas a demanda de la E.C. del desarrollo del servicio contratado.

Cuando así sea requerida por la EC, la empresa que resulte Adjudicataria deberá participar en aquellas reuniones que afecten a asuntos relacionados con el servicio contratado.

Mensualmente, la empresa que resulte Adjudicataria facilitará informes detallados sobre la ejecución del servicio.

La facturación real se producirá en periodos mensuales naturales, y será desglosada y resumida en papel y soporte electrónico (formato excel) mediante acceso directo vía *web* a esta información.

La herramienta para seguimiento de la facturación del servicio será capaz de presentar todos los conceptos de facturación que se han especificado anteriormente en el apartado (3) para cada lote de contratación discriminando el periodo temporal que se establece para cada factura. El formato de entrega de los informes y de los datos deberá ser validado por la EC.

6.2.- Servicios de asistencia y soporte.

Se incluirá dentro de la presente contratación un servicio de asistencia y soporte. Si bien cada licitador podrá fijar su metodología de trabajo, la que a este respecto se facilite deberá cumplir con, al menos, los siguientes parámetros:

- Soporte 24 horas y 365 días año.
- El responsable del servicio que haya nombrado la empresa que resulte adjudicataria garantizará la comunicación continua entre las partes.
- La comunicación y gestión de las incidencias se desarrollará a través de las herramientas que se han especificado anteriormente en el apartado (3) para cada lote de contratación.
- Respuesta en función de la criticidad de la incidencia.

A modo de seguimiento, los licitadores deberán fijar sobre los servicios de asistencia y soporte unos tiempos máximos de respuesta que, en ningún caso, podrán superar los siguientes:

- Tiempo de atención telefónica para cualquier incidencia mediante la herramienta especificada en el párrafo (3) para cada Lote de contratación: **inmediata**.
- Tiempo de respuesta con primer diagnóstico para incidencias críticas, una vez comunicadas mediante la herramienta especificada en el párrafo (3) para cada Lote de contratación: máximo **0,5 horas**. La consideración de "crítica" la



establecerá la EC en función del alcance que suponga la incidencia en el servicio y deberá ser recogida como tal en el registro de incidencias.

- Tiempo de respuesta con diagnóstico para incidencias no críticas, una vez comunicadas mediante la herramienta especificada en el párrafo (3) para cada Lote de contratación: máximo **48 horas**. La consideración de "no crítica" la establecerá la EC en función del alcance que suponga la incidencia en el servicio.

6.3.- Servicios de asesoramiento.

Los licitadores incluirán en sus propuestas un servicio de asesoramiento a demanda de la EC que permita ampliar el rendimiento del servicio y / ó mejorar su eficacia.

Si bien cada licitador podrá fijar su metodología de trabajo, la que a este respecto se facilite deberá cumplir con, al menos, los siguientes parámetros:

- Interlocución a través del responsable del servicio.
- Eficiencia en el procedimiento de trabajo.

Se valorará el **número de horas anuales** sin sobre coste adicional para servicios profesionales de asesoramiento para la puesta en marcha de configuraciones especiales que requiera la EC.

6.4.- Calidad del servicio

La empresa que resulte adjudicataria, deberá prestar el servicio objeto de la presente contratación de acuerdo con los niveles de calidad fijados por la EC en el presente pliego.

Para la evaluación del nivel de calidad de los servicios se utilizará como parámetro el **tiempo trimestral de disponibilidad del servicio**.

Este parametro se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

- **Tiempo trimestral de disponibilidad del servicio:** sumatorio de las horas en las cuales el servicio está plenamente disponible dividido entre las horas del trimestre.

El tiempo trimestral de disponibilidad del servicio para cada Lote de contratación, deberá ser como mínimo 99,98 %.

Dicho parámetro será calculado por la empresa que resulte Adjudicataria a partir de los datos recogidos en la herramienta que se ha especificado anteriormente en el apartado (3) para cada Lote de contratación, para el seguimiento de la gestión de las incidencias (soporte) y deberá ser entregado junto con su justificación a la EC en los Informes trimestrales de seguimiento del servicio.

La EC podrá requerir en cualquier momento a la empresa que resulte Adjudicataria el citado parámetro y esta se lo deberá entregar junto con su justificación en un plazo máximo de **tres días hábiles**.

6.5.- Penalizaciones



Cuando se produzcan incumplimientos en los **plazos ofertados** para la ejecución de la migración por causas imputables a la empresa que resulte Adjudicataria, la EC aplicará las siguientes penalizaciones:

- Trascurrido el plazo ofertado para la migración, le será descontado a la empresa que resulte Adjudicataria de su facturación, el importe de los servicios que hubieran sido facturados a la EC por el operador saliente.
- El incumplimiento por parte de la empresa que resulte Adjudicataria en un plazo superior al 30% del plazo ofertado dará derecho a la EC a la finalización del contrato, debiendo la empresa que resulte Adjudicataria indemnizar a la EC por todos los daños causados.

Cuando se produzcan incumplimientos en los niveles de **calidad del servicio** ofertados por causas imputables a la empresa que resulte Adjudicataria, la EC aplicará las siguientes penalizaciones

- Por cada **0,02 %** trimestral de indisponibilidad del sistema respecto al valor ofertado, se aplicará una penalización del **0,2 %** del valor estimado anual del servicio contratado.
- Estas penalizaciones están previstas en el caso de incumplimientos puntuales. Incumplimientos en dos trimestres consecutivos en un valor superior **al 0,1 %** o bien incumplimiento superior **al 0,20 %** en un trimestre, facultará a la EC a resolver el contrato, debiendo la empresa que resulte Adjudicataria indemnizar a la EC por todos los daños causados

En todo caso, las penalidades previstas en el presente apartado se aplicarán en proporción a la gravedad del incumplimiento y su cuantía no será superior, en ningún caso, al 10 % del presupuesto del contrato. En caso de que las penalidades superen el 10% del presupuesto del contrato, la EC estará facultada para su resolución.

6.6.- Migración de los servicios al final del contrato

Una vez concluido el contrato la empresa adjudicataria se compromete a facilitar en cualquier caso y con el mejor esfuerzo la migración de los servicios que viniera prestando hasta esa fecha.

Las acciones precisas para facilitar dicha migración posterior se consideran un servicio profesional incluido en el importe del contrato, y únicamente podrá facturarse y al mismo precio vigente a la fecha de extinción, la prestación temporal de aquellos servicios que sea preciso prorrogar durante dicho proceso de migración, por necesidades de la continuidad de la difusión de contenidos que precise la E.C.

7. CONFIDENCIALIDAD Y SEGURIDAD

El personal de la empresa que resulte Adjudicataria, sea propio o subcontratado, relacionado con todas las labores de instalación, mantenimiento, gestión, comercial, etc. estará obligado a conocer y respetar las normas de confidencialidad que dicte la EC.



La empresa Adjudicataria no podrá en ningún caso utilizar / explotar / publicar la información derivada de la explotación de los servicios adjudicados sin consentimiento expreso de la EC.

La empresa Adjudicataria está obligada a la custodia y seguridad efectiva de los contenidos audiovisuales que durante la explotación de los servicios contratados sean procesados / almacenados / publicados en la plataforma de la empresa Adjudicataria. Se comprometerá así mismo a la destrucción de las copias que de los mismos queden finalmente almacenados al finalizar el servicio contratado.

8. DOCUMENTACIÓN ESPECÍFICA A PRESENTAR POR LOS LICITADORES EN LA PRESENTE CONTRATACIÓN Y METODOLOGÍA PARA LA VALORACIÓN DE LA MISMA

8.1.- Documentación relativa a los criterios de adjudicación mediante juicio de valor

De conformidad con los criterios de valoración fijados en el **PCAP** para cada LOTE de contratación, los candidatos deberán incluir en el **SOBRE C** una propuesta que contenga la documentación relativa a los criterios de adjudicación que serán valorados mediante juicio de valor, en la que se describirá y justificará tanto los requisitos mínimos establecidos, como aquellas mejoras que la solución ofertada por el licitador para cada lote aporta al objeto de la contratación.

Metodología de valoración de los criterios de adjudicación mediante juicio de valor

Para la valoración de las propuestas presentadas contenidas en el **Sobre C** por los licitadores admitidos, se constituirá una Comisión Técnica que será a quien corresponda su examen y valoración.

Las puntuaciones correspondientes a cada uno de los apartados relativos a Criterios de adjudicación valorados mediante juicio de valor se calcularán de conformidad con los siguientes parámetros:

VALORACIÓN	PUNTUACIÓN
Mejor o mejores ofertas en el apartado:	100% puntuación apartado
2ª mejor o mejores ofertas en el apartado:	Factor $0,7 \times 100\%$ puntuación apartado
3ª mejor o mejores ofertas en el apartado:	Factor $0,7^2 \times 100\%$ puntuación apartado
.....	
nª mejor o mejores ofertas en el apartado:	Factor $0,7^{n-1} \times 100\%$ puntuación apartado

** Cuando dos propuestas tengan una valoración equivalente, podrán recibir la misma puntuación. Ejemplo de valoración:*



Oferta A: 1ª Posición -> 100% puntuación apartado
Oferta B: 2ª Posición -> factor 0,7 x 100% puntuación apartado
Oferta C: 2ª Posición -> factor 0,7 x 100% puntuación apartado
Oferta D: 4ª Posición -> factor 0,7³ x 100% puntuación apartado
Oferta E: 4ª Posición -> factor 0,7³ x 100% puntuación apartado
Oferta F: 6ª Posición -> factor 0,7⁵ x 100% puntuación apartado

*** Si en alguno de los apartados no se realizase propuesta de ningún tipo la puntuación de ese apartado será igual a 0 puntos.*

La propuesta incluida en el SOBRE C con la documentación relativa a los criterios de adjudicación valorados mediante juicio de valor, deberá incluir al menos los siguientes apartados, que serán presentados en el mismo orden que se establece a continuación:

8.1.1.- Propuesta técnica de la solución ofertada para cada Lote de Contratación

El licitador presentará una memoria técnica en detalle de la propuesta que realice para cada Lote de Contratación. El contenido de dicha memoria deberá ser detallado y exhaustivo, **incluyendo la justificación de los requisitos mínimos recogidos en el apartado "3. ESPECIFICACIONES DE LOS SERVICIOS QUE SON OBJETO EN CADA LOTE DE LA PRESENTE CONTRATACIÓN"** del presente pliego de cláusulas técnicas, y documentando las soluciones técnicas aportadas, las estrategias tecnológicas que la componen y otros aspectos justificados que el licitador entienda de utilidad para facilitar a la Comisión Técnica de la EC la valoración mediante juicio de valor de las mejoras de valor añadido de la oferta realizada relativas a los criterios de adjudicación establecidos en el presente documento.

Se establecen a continuación para cada Lote de Contratación los criterios de valoración mediante juicio de valor de la propuesta técnica de la solución ofertada:

LOTE 1: Servicio de Distribución y Aceleración de Contenidos en Internet (CDN http / https):

Se valorará con una asignación de 0 a 22 puntos:

- a) Valor y adecuación general a los requerimientos de la solución técnica ofertada (**6 puntos**). Teniendo en cuenta entre otras prestaciones de la plataforma del licitador ofertada, las siguientes:
 - La Infraestructura (POPs, conectividad con Operadoras TIER 1, etc.) justificada de la plataforma ofertada, por encima de los mínimos requeridos.
 - La capacidad justificada de absorber peticiones concurrentes sin pérdida de calidad en la experiencia de usuario por encima de los mínimos requeridos.
- b) Se valorarán (**14 puntos**) las prestaciones específicas para el presente Lote de contratación en relación a la gestión del servicio:



- El tiempo de respuesta del CDN frente a cambios de configuración.
- El tiempo de ejecución de las operaciones de des-cacheo / refresco del contenido a nivel individual y global de la plataforma.
- La granularidad de las operaciones de des-cacheo / refresco en la plataforma por URL, Configuración, TAG, agrupaciones, etc... purgado selectivo de cachés.
- Las prestaciones del almacenamiento de objetos Web.
- Prestaciones de configuración de reglas compatibles con lenguaje VARNISH
- Disponer de otros mecanismos de identificación y autenticación de usuarios adicionales a JSON Web Tokens.
- Que la plataforma del licitador sea compatible y disponga de mecanismos basados en tokens de autenticación, determinando si las peticiones de acceso al contenido están autorizadas para el peticionario.
- Gestión de direccionamiento a contenido web diferenciado en función de parámetros del usuario.
- El tiempo garantizado de respuesta del API ante cualquier petición.
- Las prestaciones de generación de logs sobre las solicitudes de los usuarios configurables mediante reglas, considerando el tiempo en el que la información de log está disponible para la EC respecto a la ejecución de los eventos que se desean monitorizar.
- Disponer de monitorización en tiempo real de URL visitadas y detalle por contenido.
- Disponer de monitorización durante un periodo temporal a demanda, dentro de como mínimo los últimos 60 días, de URL visitadas, detalle por contenido y disponibilidad de monitorización durante periodos superiores al mínimo requerido de 60 días.
- Las prestaciones mediante API para consulta de datos estadísticos, parametrización de consultas, elaboración de informes y analíticas, seguimiento de métricas de facturación, etc...
- Disponer de sistema de alertas: fallo del servidor de origen, fallo en la resolución de nombres de DNS, objetos no encontrados, superación de algún límite especificado (usuarios concurrentes, tráfico http / https, ...), etc.

c) Se valorarán (**1 puntos**) adicionalmente las siguientes prestaciones sobre los requerimientos mínimos para el presente Lote de contratación siguientes:

- Protección a nivel aplicación con una solución tipo Web Application Firewall incluido sin coste adicional.

d) Otras mejoras y funcionalidades adicionales sin coste respecto a los requisitos mínimos recogidos en el Pliego que se adecuen a juicio de la E.C. a las particularidades del servicio a contratar (**1 puntos**).



LOTE 2: Servicio de Almacenamiento y Distribución de Media VOD en Internet (CDN VOD & MEDIA CLOUD STORAGE):

Se valorará con una asignación de 0 a 22 puntos:

- a) Valor y adecuación general a los requerimientos de la solución técnica para almacenamiento ofertada (**10 puntos**), teniendo en cuenta entre otras prestaciones las siguientes:
- La Infraestructura (POPs, conectividad con Operadoras TIER 1, etc.) justificada de la plataforma ofertada, por encima de los mínimos requeridos.
 - La prestación del servicio de subida de contenidos al almacenamiento contratado mediante mecanismos para la aceleración de las transferencias.
 - Las prestaciones para configuración y supervisión del almacenamiento contratado, gestión / acceso total (privilegios para crear, modificar, borrar) a los ficheros y directorios del almacenamiento contratado, configuración de reglas automáticas, seguimiento de métricas de facturación.
 - El tiempo garantizado de respuesta del API ante cualquier petición.
 - Las prestaciones mediante API para administración y configuración del almacenamiento, seguimiento de métricas de facturación, consulta de datos estadísticos y parametrización de consultas, elaboración de informes y analíticas.
- b) Valor y adecuación general a los requerimientos de la solución técnica para Distribución de Media VOD en Internet ofertada (**11 puntos**), teniendo en cuenta entre otras prestaciones las siguientes:
- El tiempo de respuesta del CDN frente a cambios de configuración.
 - El tiempo de ejecución de las operaciones de des-cacheo / refresco del contenido a nivel individual y global de la plataforma.
 - La granularidad de las operaciones de des-cacheo / refresco en la plataforma por URL, Configuración, TAG, agrupaciones, etc... purgado selectivo de cachés.
 - La compatibilidad de la plataforma con el formato CMAF de entrada.
 - La compatibilidad de la plataforma con el reencapsulado y salida a formato MPEG-DASH.
 - La Infraestructura (POPs, conectividad con Operadoras TIER 1, etc.) justificada de la plataforma ofertada, por encima de los mínimos requeridos.
 - La capacidad justificada de absorber peticiones concurrentes sin pérdida de calidad en la experiencia de usuario por encima de los mínimos requeridos.
 - Configuración de reglas automáticas para reencapsulado, publicación, etc.
 - La mayor granularidad de analíticas sobre volumen de tráfico con granularidad de contenido, hits con granularidad de contenido y ámbito temporal, detalles por contenido servido al usuario.
 - El tiempo garantizado de respuesta del API ante cualquier petición.



- Las prestaciones de generación de logs sobre las solicitudes de los usuarios configurables mediante reglas, considerando el tiempo en el que la información de log está disponible para la EC respecto a la ejecución de los eventos que se desean monitorizar.
 - Disponer de monitorización en tiempo real de URL visitadas y detalle por contenido.
 - Disponer de monitorización durante un periodo temporal a demanda, dentro de como mínimo los últimos 60 días, de URL visitadas, detalle por contenido y disponibilidad de monitorización durante periodos superiores al mínimo requerido de 60 días.
 - Las prestaciones mediante API para consulta de datos estadísticos, parametrización de consultas, elaboración de informes y analíticas, seguimiento de métricas de facturación, etc...
 - Disponer de sistema de alertas: fallo del servidor de origen, fallo en la resolución de nombres de DNS, objetos no encontrados, superación de algún límite especificado (usuarios concurrentes, tráfico http / https, ...), etc.
- c) Otras mejoras y funcionalidades adicionales sin coste respecto a los requisitos mínimos recogidos en el Pliego que se adecuen a juicio de la E.C. a las particularidades del servicio a contratar (**1 punto**).

LOTE 3: Servicio de Transcodificación de contenidos audiovisuales Bajo Demanda ("VOD Transcoding") multiplataforma en internet:

Se valorará con una asignación de 0 a 22 puntos:

- a) Valor y adecuación general a los requerimientos de la solución técnica ofertada (**6 puntos**) teniendo en cuenta entre otras prestaciones de la plataforma del licitador ofertada, las siguientes:
- La Infraestructura (POPs, conectividad con Operadoras TIER 1, etc.) justificada de la plataforma ofertada, por encima de los mínimos requeridos.
- b) Se valorarán (**15 puntos**) las prestaciones específicas siguientes sobre los requerimientos mínimos para el presente Lote de contratación siguientes:
- La mayor compatibilidad de la plataforma ofertada para reencapsular los ficheros en los formatos compatibles con los dispositivos de mercado para su distribución y entrega a los usuarios en modalidad bajo demanda. En particular, se valorará la compatibilidad de la plataforma con el formato CMAF de salida.
 - La mayor compatibilidad de la plataforma ofertada para la transcodificación con diferentes codecs. En particular, se valorará la compatibilidad de la plataforma con codec HEVC.
 - La mayor tasa de transcodificación respecto a la velocidad "play" de reproducción del formato entregado por la E.C. que será como mínimo de x2, teniendo en cuenta el flujo completo a partir de la

ingesta del mismo (**h264, 1280 x 720 x 25 frames progresivos, 16:9 video 2,5 Mb/sg y audio 96 Kb/sg**) hasta su consolidación completa en el almacenamiento dispuesto por la E.C.

- El mayor número de tareas procesadas en paralelo en las condiciones establecidas, por encima del mínimo requerido.
- El tiempo garantizado de respuesta del API ante cualquier petición.
- La mayor compatibilidad de la plataforma del licitador soportando protocolos adicionales de acceso (rsync, scp).
- La disponibilidad de mecanismos de transcodificación dinámicos para ajuste del bitrate en función del contenido.
- La prestación del servicio de subida de contenidos al servicio contratado mediante mecanismos para la aceleración de las transferencias.
- Las prestaciones de extracción automática de iconos e imágenes secuenciales representativas.
- Las prestaciones de las herramientas de gestión del servicio.
- El servicio de informes y analíticas con mayor granularidad en el ámbito temporal y / o del contenido.
- Las prestaciones mediante API para la consulta de datos estadísticos y parametrización de consultas, elaboración de informes y analíticas, seguimiento de métricas de facturación, etc...

c) Otras mejoras y funcionalidades adicionales sin coste respecto a los requisitos mínimos recogidos en el Pliego que se adecuen a juicio de la E.C. a las particularidades del servicio a contratar (**1 punto**).

LOTE 4: Servicio de Procesado y Distribución de Media en “Streaming” de contenidos audiovisuales directos en Internet con prestaciones DVR (CDN LIVE MEDIA & DVR):

Se valorará con una asignación de 0 a 22 puntos:

a) Valor y adecuación general a los requerimientos de la solución técnica ofertada (**8 puntos**), teniendo en cuenta entre otras prestaciones de la plataforma del licitador ofertada, las siguientes:

- La Infraestructura (POPs, conectividad con Operadoras TIER 1, etc.) justificada de la plataforma ofertada, por encima de los mínimos requeridos.
- La capacidad justificada de absorber peticiones concurrentes sin pérdida de calidad en la experiencia de usuario por encima de los mínimos requeridos.

b) Se valorarán así mismo (**13 puntos**) las prestaciones adicionales sobre los requerimientos mínimos para el presente Lote de contratación siguientes:

- El tiempo de respuesta del CDN frente a cambios de configuración.
- Prestaciones de modificación dinámica de cabeceras de respuesta desde API.



- El mecanismo y mejor integración para gestión del geobloqueo de acceso a los contenidos en función de la geolocalización de los usuarios, tanto en directo como en función DVR.
- La compatibilidad de la plataforma con el formato CMAF de entrada.
- Prestaciones de reencapsulado en distintos formatos de salida simultáneos a partir de un mismo "stream" de entrada manteniendo la integridad de la información ingestada en origen, tanto temporal como de geobloqueo del contenido.
- El menor retardo en la publicación debido al proceso de reencapsulado de los "streams" de salida respecto al original que el licitador pueda garantizar.
- Compatibilidad de la solución técnica de distribución de media con los formatos MP3 sobre http/https sin encapsular (descarga progresiva infinita) / SOUTHCAST.
- El tiempo garantizado de respuesta del API ante cualquier petición.
- Disponer de monitorización en tiempo real del número de usuarios únicos, número de sesiones servidas, URL servidas, detalle por contenido y detalle por dispositivos.
- Las prestaciones de generación de logs sobre las solicitudes de los usuarios configurables mediante reglas, considerando el tiempo en el que la información de log está disponible para la EC respecto a la ejecución de los eventos que se desean monitorizar.
- Disponer de monitorización durante un periodo temporal a demanda, dentro de como mínimo los últimos 60 días, del número de usuarios únicos, número de sesiones servidas, URL servidas, tráfico y hits con detalle por contenido ("stream", live/DVR, calidades) y tráfico y hits con detalle por dispositivos.
- La disponibilidad de monitorización durante periodos superiores al mínimo requerido de 60 días.
- Mayor granularidad de los informes por contenido en el ámbito temporal.
- Disponibilidad de herramienta de edición sobre el contenido en "streaming", para publicación posterior a demanda del mismo.
- Las prestaciones mediante API para la consulta de datos estadísticos y parametrización de consultas, elaboración de informes y analíticas, seguimiento de métricas de facturación, etc...
- Disponer de sistema de alertas: fallo del "stream" de origen, fallo en la resolución de nombres de DNS, objetos no encontrados, superación de algún límite especificado (usuarios concurrentes, tráfico http / https, ...), etc.

- c) Otras mejoras y funcionalidades adicionales sin coste respecto a los requisitos mínimos recogidos en el Pliego que se adecuen a juicio de la E.C. a las particularidades del servicio a contratar (**1 puntos**).

8.1.2.- Plan de pruebas previas a la adjudicación para validación de la solución ofertada para cada Lote de Contratación

El licitador presentará una propuesta para la realización de pruebas previas a la adjudicación del contrato, para que en el supuesto de que su propuesta fuera la clasificada como más ventajosa para la E.C., ésta decidiera validar dicha solución



técnica ó cualquiera de los requerimientos ó funcionalidades incluidos en la misma, **conforme al apartado "4. PRUEBAS PREVIAS A LA ADJUDICACIÓN PARA LA VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN TÉCNICA PROPUESTA PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS"** del presente pliego de cláusulas técnicas.

Se valorará con una asignación de 0 a 2 puntos:

- a) La viabilidad, procedimientos, contenidos y adecuación de las pruebas propuestas en relación a los requerimientos establecidos para cada Lote de Contratación (**2 puntos**).

8.1.3.- Plan de migración a la solución ofertada para cada Lote de Contratación

El licitador presentará una propuesta para la realización del Plan de Migración de los servicios contratados, **conforme al apartado "5. PLAN DE MIGRACIÓN"** del presente pliego de cláusulas técnicas.

Se valorará con una asignación de 0 a 3 puntos:

- La viabilidad justificada y adecuación del plan de migración ofertado
- Garantías sobre continuidad e ininterrupción en el servicio.
- Garantías sobre plazos de migración ofertados.
- La calidad y cantidad de los recursos comprometidos.
- La adecuación, medios y duración del plan de formación del personal de la E.C. en las herramientas y API incluidas.

8.1.4.- Gestión del Servicio

El licitador presentará una propuesta detallando los recursos, procedimientos, metodología y mejoras que propone incluidas en su oferta sin sobre costo adicional, **conforme al apartado "6. GESTIÓN DEL SERVICIO"** del presente pliego de cláusulas técnicas.

Se valorará con una asignación de 0 a 3 puntos:

- a) Se valorarán (**1 puntos**) los siguientes conceptos:

- Los recursos comprometidos en las relaciones con la E.C., y la adecuación al servicio de la metodología propuesta.
- Los recursos comprometidos en la prestación de los servicios de asesoramiento y soporte técnico.
- Las mejoras en los tiempos de respuesta ante incidencias garantizado.

- b) Se valorarán (**1 puntos**) los siguientes conceptos:

- Los recursos humanos dedicados al contrato y **número de horas anuales** sin sobre costo adicional de servicios profesionales de



asesoramiento para la puesta en marcha de configuraciones especiales que requiera la EC.

- c) Las mejoras sobre los mínimos requeridos en calidad del SLA comprometido en la prestación de los servicios (**1 puntos**).

8.2.- Documentación relativa a los criterios valorables automáticamente mediante fórmulas

De conformidad con los criterios de valoración fijados en el PCAP para cada LOTE de contratación, los candidatos deberán incluir en el **SOBRE B** una propuesta que contenga la documentación relativa a los criterios de adjudicación valorados mediante fórmulas, debiendo incluir al menos los siguientes apartados:

8.2.1.- Propuesta económica

Las empresas presentarán sus ofertas ajustándose a los modelos de tablas que se especifica a continuación para cada Lote de contratación:

LOTE 1: Servicio de Distribución y Aceleración de Contenidos en Internet (CDN http / https)

El precio máximo de licitación del Servicio de Distribución y Aceleración de Contenidos en Internet (CDN http / https) una vez sumados todos los conceptos facturables será como máximo de **80.000,00 EUROS anuales** para un tráfico total anual distribuido y entregado en la red al usuario final de **300 TB (25.000 GB mensuales suponiendo que el 80% del tráfico sea https y el 20% sea http y suponiendo una ocupación de 4.000 GB en almacenamiento)**.

Las métricas y conceptos que se establecen para la facturación de los servicios serán exclusivamente los siguientes:

Tarifa plana del Servicio de Distribución y Aceleración de Contenidos en Internet (CDN http / https) incluyendo al menos todos los requisitos mínimos establecidos en el presente pliego.

Concepto fijo (por mes)	Precio Unitario mes
Ejemplo: Aceleración http	
Ejemplo: Aceleración https	
Ejemplo: Site File over	
Otro concepto...	
Otros conceptos...	
Total Tarifa plana uso servicio CDN (http / https)	

El importe de la tarifa plana del servicio CDN (http / https), en ningún caso podrá superar el **50 %** del importe máximo de licitación (**máximo de 3.333,33 € mensuales**).



- Tarificación del tráfico http distribuido y entregado en la red por GB entregados a los usuarios.

Tráfico http (por mes)	Precio Unitario GB / mes
0 GBytes a 3.000 GBytes	
3.000 GBytes a 8.000 GBytes	
más de 8.000 GBytes	

- Tarificación del tráfico https distribuido y entregado en la red por GB entregados a los usuarios.

Tráfico https (por mes)	Precio Unitario GB / mes
0 GBytes a 15.000 GBytes	
15.000 GBytes a 25.000 GBytes	
más de 25.000 GBytes	

- Tarificación del servicio de almacenamiento absoluto en GB de objetos web almacenados al 95/5 percentil.

Volumen almacenado	Precio Unitario GB / mes
0 GBytes a 2.000 GBytes	
2.000 GBytes a 4.000 GBytes	
4.000 GBytes a 6.000 GBytes	
más de 6.000 GBytes	

Se valorará con una asignación de 0 a 70 puntos:

El precio del servicio teniendo en cuenta todos los conceptos facturables a los precios unitarios mensuales anteriormente establecidos en los siguientes supuestos:

Supuesto (por mes)	Precio del servicio / mes	Puntuación máxima
Servicio mensual incluyendo todos los servicios fijos y la entrega de 4.000 GB de tráfico http, 10.000 GB de tráfico https a los usuarios con 1.500 GB de objetos almacenados		20
Servicio mensual incluyendo todos los servicios fijos y la entrega de 6.000 GB de tráfico http, 20.000 GB de tráfico https a los usuarios con 3.000 GB de objetos almacenados		28
Servicio mensual incluyendo todos los servicios fijos y la entrega de 10.000 GB		22



de tráfico http, 30.000 GB de tráfico https a los usuarios con 5.000 GB de objetos almacenados		
--	--	--

LOTE 2: Servicio de Almacenamiento y Distribución de Media VOD en Internet (CDN VOD & MEDIA CLOUD STORAGE)

El precio máximo de licitación del Servicio de Almacenamiento y Distribución de Media VOD en Internet (CDN VOD & MEDIA CLOUD STORAGE) una vez sumados todos los conceptos facturables será como máximo de **165.000,00 EUROS anuales** para un volumen absoluto de almacenamiento en la red de **70.000 GB** durante todo el año, y un tráfico de contenidos distribuido y entregado en la red de **3.960 TB (330.000 GB mensuales suponiendo que el 66,66% del tráfico sea https y el 33,33% sea http)**.

Las métricas y conceptos que se establecen para la facturación de los servicios serán exclusivamente los siguientes:

- Tarifa plana del Servicio de Almacenamiento y Distribución de Media VOD en Internet (CDN VOD & MEDIA CLOUD STORAGE) incluyendo al menos todos los requisitos mínimos establecidos en el presente pliego.

Concepto fijo (por mes)	Precio Unitario mes
Concepto...	
Otro concepto...	
Otros conceptos...	
Total Tarifa plana uso servicio CDN VOD & MEDIA CLOUD STORAGE	

El importe de la tarifa plana del servicio de Almacenamiento y Distribución de Media VOD en Internet (CDN VOD & MEDIA CLOUD STORAGE), en ningún caso podrá superar el **25 %** del importe máximo de licitación (máximo de 3.437,50 € mensuales).

- Tarificación del servicio de almacenamiento absoluto en GB de contenidos almacenados al 95/5 percentil.

Volumen almacenado	Precio Unitario GB / mes
0 GBytes a 50.000 GBytes	
50.000 GBytes a 80.000 GBytes	
80.000 GBytes a 100.000 GBytes	
más de 100.000 GBytes	



- Tarificación del tráfico multimedia http distribuido y entregado en la red por GB entregados a los usuarios.

Tráfico multimedia http (por mes)	Precio Unitario GB / mes
0 GBytes a 50.000 GBytes	
50.000 GBytes a 100.000 GBytes	
100.000 GBytes a 200.000 GBytes	
más de 200.000 GBytes	

- Tarificación del tráfico multimedia https distribuido y entregado en la red por GB entregados a los usuarios.

Tráfico multimedia https (por mes)	Precio Unitario GB / mes
0 GBytes a 50.000 GBytes	
100.000 GBytes a 200.000 GBytes	
200.000 GBytes a 400.000 GBytes	
más de 400.000 GBytes	

Se valorará con una asignación de 0 a 70 puntos:

El precio del servicio teniendo en cuenta todos los conceptos facturables a los precios unitarios mensuales anteriormente establecidos en los siguientes supuestos:

Supuesto (por mes)	Precio del servicio / mes	Puntuación máxima
Servicio mensual incluyendo todos los servicios fijos, 60 TB de contenidos almacenados, la entrega de 75.000 GB de tráfico http, y 150.000 GBytes de tráfico https a los usuarios		20
Servicio mensual incluyendo todos los servicios fijos, 80 TB de contenidos almacenados, la entrega de 100.000 GB de tráfico http, y 250.000 GBytes de tráfico https a los usuarios		28
Servicio mensual incluyendo todos los servicios fijos, 100 TB de contenidos almacenados, la entrega de 250.000 GB de tráfico http, y 500.000 GBytes de tráfico https a los usuarios		22



LOTE 3: Servicio de Transcodificación de contenidos audiovisuales Bajo Demanda ("VOD Transcoding") multiplataforma en internet

El precio máximo de licitación del Servicio de **Transcodificación de contenidos audiovisuales Bajo Demanda ("VOD Transcoding")** en Internet una vez sumados todos los conceptos facturables será como máximo de **12.500,00 EUROS anuales** incluyendo la transcodificación de **1.400.000 minutos anuales** de salida (38.888 minutos de contenidos mensuales originales procesados al menos a tres calidades adicionales) (116.666 minutos mensuales transcodificados).

Las métricas y conceptos que se establecen para la facturación de los servicios serán exclusivamente los siguientes:

- Tarifa plana del Servicio de Transcodificación de contenidos audiovisuales Bajo Demanda ("VOD Transcoding") multiplataforma en internet incluyendo al menos todos los requisitos mínimos establecidos en el presente pliego.

Concepto fijo (por mes)	Precio Unitario mes
Concepto...	
Otro concepto...	
Otros conceptos...	
Total Tarifa plana uso servicio VOD Trascoding	

El importe de la tarifa plana del servicio VOD Transcoding, en ningún caso podrá superar el **30 %** del importe máximo de licitación (máximo de 312,50 € mensuales).

- Tarificación del número de minutos transcodificados "VOD".

Minutos transcodificados de salida / mes	Precio Unitario Mins. / mes
0 a 100.000 mins	
100.000 a 150.000 mins	
Más de 150.000 mins	

Se valorará con una asignación de 0 a 70 puntos:

El precio del servicio teniendo en cuenta todos los conceptos facturables a los precios unitarios mensuales anteriormente establecidos en los siguientes supuestos:

Supuesto (por mes)	Precio del servicio / mes	Puntuación máxima
Servicio mensual incluyendo todos los servicios fijos y la transcodificación para VOD de 90.000 minutos de contenidos audiovisuales		20



Servicio mensual incluyendo todos los servicios fijos y la transcodificación para VOD de 120.000 de minutos de contenidos audiovisuales		28
Servicio mensual incluyendo todos los servicios fijos y la transcodificación para VOD de 180.000 de minutos de contenidos audiovisuales		22

LOTE 4: Servicio de Procesado y Distribución de Media en "Streaming" de contenidos audiovisuales directos en Internet con prestaciones DVR (CDN LIVE MEDIA & DVR)

El precio máximo de licitación del **Servicio de Procesado y Distribución de Media en "Streaming" de contenidos audiovisuales directos en Internet con prestaciones DVR (CDN LIVE MEDIA & DVR)** una vez sumados todos los conceptos facturables será como máximo de **125.000,00 EUROS anuales** para un volumen absoluto de almacenamiento DVR en la red de **5.200 GBs** equivalentes a **57.600 minutos (= 5 "streams" x 8 días) x2 formatos x 6,465 Mb/sg (=bit rate suma 4 calidades)** durante todo el año, y un tráfico de contenidos distribuido y entregado en la red de **5.700 TB (475.000 GB mensuales suponiendo que el 70% del tráfico sea https y el 30% sea http)**.

Las métricas y conceptos que se establecen para la facturación de los servicios serán única y exclusivamente los siguientes:

- Tarifa plana del Servicio de Procesado y Distribución de Media en "Streaming" de contenidos audiovisuales directos en Internet con prestaciones DVR (CDN LIVE MEDIA & DVR) incluyendo al menos todos los requisitos mínimos establecidos en el presente pliego.

Concepto fijo (por mes)	Precio Unitario mes
Concepto...	
Otro concepto...	
Otros conceptos...	
Total Tarifa plana uso servicio CDN LIVE MEDIA & DVR	

El importe de la tarifa plana del servicio CDN LIVE MEDIA & DVR, en ningún caso podrá superar el **30 %** del importe máximo de licitación (máximo de 3.125,00 € mensuales).

- Tarificación del tráfico http de contenidos audiovisuales en "streaming" distribuido en la red por GB entregados a los usuarios.

Tráfico http (por mes)	Precio Unitario GB / mes
0 GBytes a 50.000 GBytes	



50.000 GBytes a 100.000 GBytes	
más de 100.000 GBytes	

- Tarificación del tráfico https de contenidos audiovisuales en "streaming" distribuido en la red por GB entregados a los usuarios.

Tráfico https (por mes)	Precio Unitario GB / mes
0 GBytes a 50.000 GBytes	
50.000 GBytes a 300.000 GBytes	
más de 300.000 GBytes	

- Tarificación del servicio de almacenamiento DVR en unidades GB equivalentes a los minutos entregados por la EC al servicio ofertado, al "bit rate" de entrada total que la EC requiera para la suma de 4 calidades "primary" de contenido almacenado y servido en 2 formatos (HLS & MPEG-DASH). Se considerará como unidad de facturación:

Almacenamiento DVR (GB) =
Periodo DVR (días -> segundos) x
Suma bit rates (Nº Streams x Nº Calidades x Mb/sg.) x 2
formatos (HLS&MPEG-DASH)
Conversión Mb -> GB

En el precio (tarifa plana + tarificación del servicio de almacenamiento DVR) deben incluirse todos los requerimientos establecidos incluso los de redundancia (primary / backup) no pudiéndose facturar ningún servicio ó almacenamiento adicional que la solución precise para el procesamiento y entrega a los usuarios de los streams requeridos en los 2 formatos y 4 calidades que la EC especifica.

Volumen contenidos DVR almacenados	Precio Unitario GB / mes
0 GB a 3200 GBs equivalentes a 7.200 minutos de almacenamiento DVR (5 días para 5 streams con suma de calidades de 6,465 Mg/sg. cada uno x 2 formatos)	
3.200 GB a 6.600 GBs equivalentes a 14.400 minutos de almacenamiento DVR (10 días para 5 streams con suma de calidades de 6,465 Mg/sg. cada uno x 2 formatos)	
Más de 6.600 GBs equivalentes a mayor número días de almacenamiento DVR mayor número de streams ó mayor bit rate x 2 formatos	

Se valorará con una asignación de 0 a 70 puntos:

El precio del servicio teniendo en cuenta todos los conceptos facturables a los precios unitarios mensuales anteriormente establecidos en los siguientes supuestos:



Supuesto (por mes)	Precio del servicio / mes	Puntuación máxima
Servicio mensual incluyendo todos los servicios fijos, el almacenamiento DVR de 3.200 GBs (36.000 minutos x 2 formatos x 6,465 Mb/sg) y la entrega del CDN a los usuarios de 60.000 GB de tráfico http, y 150.000 GBytes de tráfico https.		20
Servicio mensual incluyendo todos los servicios fijos, el almacenamiento DVR de 5.200 GBs (57.600 minutos x 2 formatos x 6,465 Mb/sg) y la entrega del CDN a los usuarios de 120.000 GB de tráfico http, y 350.000 GBytes de tráfico https.		28
Servicio mensual incluyendo todos los servicios fijos, el almacenamiento DVR de 10.560 GBs (Ej.: 108.000 minutos x 2 formatos x 7 Mb/sg) y la entrega del CDN a los usuarios de 180.000 GB de tráfico http, y 550.000 GBytes de tráfico https.		22



CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE DIFUSIÓN DE CONTENIDOS (CDN - CONTENT DELIVERY NETWORK) Y PUBLICACIÓN DE CONTENIDOS AUDIOVISUALES MULTIPLATAFORMA EN INTERNET

ANEXO 1

SERVICIOS DE CONTENIDOS AUDIOVISUALES EN DIRECTO ("STREAMING") DE LA CONTRATANTE PUBLICADOS ACTUALMENTE

Servicios "Streaming" TV en directo

CANAL		CODIFICACION												
		TIPO		VIDEO							AUDIO			
NOMBRE	GEO	IN	OUT	CODEC	BITRATE	FPS	ANCHO	PROFILE	LEVEL	FKI	CODEC	f _s	BITRATE	CH
ETBSAT	NO GEO	RTMP	HLS	H.264	500	25	480x270	BASELINE	3.0	50	AAC+	48000	96	2
					700	25	640x360	MAIN	3.1	150	AAC	48000	48	2
ETB1 HD	NO GEO	RTMP	HLS	H.264	300	25	426x240	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					700	25	640x360	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					1500	25	854x480	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					2500	25	1280x720	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					DASH	DASH	H.264	300	25	426x240	MAIN	3.1	50	AAC



ETB2 HD	NO GEO	RTMP	HLS	H.264	700	25	640x360	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					1500	25	854x480	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					2500	25	1280x720	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					300	25	426x240	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					700	25	640x360	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					1500	25	854x480	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
		DASH	DASH	H.264	2500	25	1280x720	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					300	25	426x240	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					700	25	640x360	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					1500	25	854x480	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					2500	25	1280x720	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					300	25	426x240	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
OCA1HD	NO GEO	RTMP	HLS	H.264	700	25	640x360	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					1500	25	854x480	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					2500	25	1280x720	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
		DASH	DASH	H.264	300	25	426x240	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					700	25	640x360	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					1500	25	854x480	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
OCA2HD	GEO	RTMP	HLS	H.264	2500	25	1280x720	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					300	25	426x240	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					700	25	640x360	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					1500	25	854x480	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
		DASH	DASH	H.264	2500	25	1280x720	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					300	25	426x240	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
OCA3HD	NO GEO	RTMP	HLS	H.264	700	25	640x360	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					1500	25	854x480	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					2500	25	1280x720	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					300	25	426x240	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
		DASH	DASH	H.264	700	25	640x360	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					1500	25	854x480	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					2500	25	1280x720	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					300	25	426x240	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2



					700	25	640x360	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					1500	25	854x480	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2
					2500	25	1280x720	MAIN	3.1	50	AAC	44100	96	2

Servicios "Streaming" RADIO en directo

CANAL		CODIFICACION						
		TIPO		AUDIO				
NOMBRE	GEO	IN	OUT	CODEC	f_s	BITRATE	CH	
EITB	NO GEO	RTMP	HLS	AAC	48000	128	2	
		RTMP	MP3	MP3	44100	96	2	
GAZTEA	NO GEO	RTMP	HLS	AAC	48000	128	2	
		RTMP	MP3	MP3	44100	96	2	
EUSKADI IRRATIA	NO GEO	RTMP	HLS	AAC	48000	64	2	
		RTMP	MP3	MP3	44100	96	2	
RADIO EUSKADI	NO GEO	RTMP	HLS	AAC	48000	64	2	
		RTMP	MP3	MP3	44100	96	2	
RADIO VITORIA	NO GEO	RTMP	HLS	AAC	48000	64	2	
		RTMP	MP3	MP3	44100	96	2	
EITB EUSKAL KANTUAK	NO GEO	RTMP	HLS	AAC	48000	64	2	
		RTMP	MP3	MP3	44100	96	2	