

---

**Servicios CDN multimedia bajo demanda**

**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

---

**rtve**

Índice	Página
<b>1 Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>2 Lotes y tipos de servicios.....</b>	<b>3</b>
<b>3 Requisitos técnicos.....</b>	<b>3</b>
3.1 REQUISITOS TÉCNICOS GENERALES.....	4
3.2 REQUISITOS TÉCNICOS ESPECÍFICOS.....	5
<b>4 Entrega de contenidos con autorización avanzada.....</b>	<b>7</b>
<b>5 Fail-over en origen de publicación.....</b>	<b>8</b>
<b>6 Migración del servicio.....</b>	<b>9</b>
6.1 ALCANCE.....	9
6.2 PLAZOS.....	9
<b>7 Pruebas técnicas.....</b>	<b>9</b>
7.1 DETALLES TÉCNICOS DE LAS PRUEBAS.....	10
<b>8 Modelo de Relación, Seguimiento y Acompañamiento.....</b>	<b>10</b>
8.1 GESTIÓN DE INCIDENCIAS Y SOPORTE TÉCNICO.....	10
8.2 INFORMES Y ESTADÍSTICAS DEL SERVICIO.....	11
8.3 AUTOMATIZACIÓN DE CAMBIOS DE CONFIGURACIÓN Y PROVISIÓN DE SERVICIOS.....	11
8.4 ACOMPAÑAMIENTO Y MEJORA DEL SERVICIO.....	11
<b>9 Formato de las ofertas.....</b>	<b>12</b>

## 1 Introducción

CRTVE proporciona servicios de diferente índole a sus usuarios a través de Internet, como son RTVE Play, los portales de Noticias, Deportes, Televisión y Radio, así como los portales de Infantil y El Tiempo, a través de su web (<http://www.rtve.es>) y de las aplicaciones desarrolladas para móviles, tabletas, televisiones, videoconsolas y demás dispositivos conectados.

Para que CRTVE pueda hacer llegar a los usuarios finales su oferta de contenidos son necesarios servicios de empresas de tecnología especializadas en distribución de contenidos a través de Internet (CDN), las cuales disponen de infraestructuras dimensionadas y distribuidas adecuadamente para hacer llegar dichos contenidos a los usuarios finales en unas condiciones óptimas para su consumo.

Entre los contenidos más destacados que ofrece CRTVE a través de su página web y aplicaciones para dispositivos conectados están los vídeos y audios disponibles bajo demanda (en adelante, VOD y AOD). A este tipo de contenido se le denomina contenido bajo demanda dado que está disponible para su consumo por parte de los usuarios en cualquier momento, a diferencia de los contenidos de una emisión lineal de televisión, radio o Internet.

El objeto de este pliego es la especificación de las condiciones técnicas para la contratación de los servicios de distribución de contenidos de vídeo y audio para su consumo bajo demanda (en adelante VOD y AOD) asociados a la web y aplicaciones para dispositivos conectados de CRTVE y terceros autorizados por ella.

## 2 Lotes y tipos de servicios

Esta licitación presenta un único lote, que se define a continuación:

Lote 1	Distribución de vídeo y audio bajo demanda
--------	--

No será admisible cualquier propuesta que implique que CRTVE tenga que modificar sus aplicaciones, con independencia del dispositivo donde se ejecuta, para que el proveedor cumpla con los requisitos técnicos. El hecho de detectar que es necesaria la modificación de los servicios y productos de CRTVE implicará la desestimación de la oferta.

## 3 Requisitos técnicos

CRTVE requiere un servicio de distribución de contenidos de audio y vídeo, para sus servicios de audio y vídeo bajo demanda y de catch-up en la web y aplicaciones de CRTVE para móviles y dispositivos conectados.

El servicio debe tener la escalabilidad necesaria que requiere CRTVE, teniendo en cuenta el volumen de tráfico que genera habitualmente su audiencia, el aumento del consumo de vídeo en calidad 4K y el aumento de la calidad de los vídeos entregados a los usuarios. Igualmente, debe considerarse la importancia de este servicio ante los cambios en los hábitos de consumo de televisión.

Los requisitos técnicos incluyen la entrega de vídeo utilizando el protocolo HTTPS. Para estos casos, el adjudicatario proporcionará sin coste adicional todos los certificados digitales necesarios para el uso de este servicio, cuando el contenido se sirva desde dominios pertenecientes al mismo. CRTVE proporcionará los certificados digitales necesarios para los dominios pertenecientes a CRTVE.

El adjudicatario además de la licencia de uso del servicio, tiene que proveer de un mínimo de 200 horas de servicios profesionales, necesarios para tareas de configuración avanzada durante el periodo de prestación del servicio. No se considerarán como tales las solicitudes relacionadas con la creación o modificación de reglas de geobloqueo.

### 3.1 Requisitos técnicos generales

---

El servicio descrito en este pliego debe cumplir los siguientes requisitos técnicos generales independientemente del servicio prestado y la tecnología utilizada:

- El uptime del servicio será 99,9%. Para la medición del uptime, se considerará servicio caído cualquier incidencia que haga indisponible el servicio, total o parcialmente, a más de un 5% de los usuarios.
- Se requiere la posibilidad de asociar servicios a diferentes proyectos o necesidades y poder generar informes para calcular el volumen total de servicios facturados por proyecto. Será objeto de valoración el decalaje de la información de tiempo real sobre los informes de servicios y volumen consumidos en total y por proyecto.
- El servicio provisto tiene que ofrecer la descarga de los logs de acceso en bruto de todos los servicios, así como almacenar los logs de acceso de los usuarios de acuerdo a la legislación española.
- El servicio tiene que disponer de herramientas de soporte vía Web, así como un API para la invalidación de contenidos basadas en URL, un patrón de la misma o una clave que podrá ser común a diferentes objetos relacionados entre sí. El licitador tiene que entregar información exhaustiva sobre este aspecto, que será valorada.
- **Todos los servicios de distribución de contenidos tienen que incluir capacidades que permitan evitar ataques de denegación de servicio (DDoS).** Será objeto de valoración las capacidades adicionales que aporte en su solución el licitador. Como mínimo, el servicio propuesto ha de ser capaz de aplicar reglas de bloqueo en función de la IP o el user-agent del usuario que realiza la petición.
- Es requisito fundamental que el servicio cuente con la capacidad de distribución de “stale content” (entrega de contenido cacheado cuando el origen no esté disponible o tarde más tiempo del esperado en responder).
- La solución tiene que disponer de una arquitectura capaz de reducir las peticiones a origen. RTVE considera fundamental que, un servicio que tiene como misión la escalabilidad ha de contribuir de forma decisiva en eliminar tráfico innecesario en origen. El licitador ha de explicar qué técnicas, tecnologías y procesos va a implementar para proteger al máximo las peticiones que llegan a origen. RTVE considera que, como mínimo, una arquitectura tiene que cumplir con un hit ratio mayor del 90%. Los licitadores han de documentar la arquitectura y será objeto de valoración.
- Se requiere que el proveedor tenga acuerdos de peering suficientemente dimensionados para la magnitud del servicio que se describe, con al menos cuatro operadores de red Tier 1 que tengan presencia en España. El licitador tendrá que documentar en su oferta técnica que cumple este requisito.
- Es obligatorio que la propuesta contenga un servicio de streaming de logs en tiempo real para el envío de logs en formato json a los servidores de RTVE. Se valorarán positivamente

aquellas propuestas que ofrezcan un servicio provisto por el licitador de análisis de logs en tiempo real, con una retención de datos igual o superior a 48 horas, consultable online y consistente en un conjunto de dashboards agrupables por tipo de url, estado, IP origen, etc. La granularidad mínima requerida es de 5 minutos para periodos de más de una hora, y de un minuto para periodos iguales o inferiores a 60 minutos durante las primeras 48 horas de retención del log.

- Es fundamental que el servicio propuesto cuenta con la capacidad de geolocalización de usuarios y geobloqueo de contenidos con una exactitud mínima de 99,8% a nivel de país. También se requiere la detección de sistemas proxy y VPN utilizados habitualmente por los usuarios, en los casos en los que CRTVE lo requiera. Para cumplir con los contratos que CRTVE tiene con diferentes productoras de contenidos, sólo se aceptarán sistemas de detección geobloqueo y de detección de VPN de los siguientes proveedores:
  - Geoguard
  - Maxmind
  - Digital Envoy
  - Neustar
  - NetAcuity
- Para la entrega de tráfico HTTPS, CRTVE podrá proporcionar certificados digitales, generados por entidades certificadoras acreditadas. Si es necesario, los licitadores deberán proporcionar a CRTVE los CSR (Certificate Signing Request) requeridos para la generación de los certificados en su servicio. Específicamente el adjudicatario debe poder utilizar certificados wildcard asociados al dominio \*.rtve.es.
- Deben acreditar que las soluciones tecnológicas propuestas se han utilizado por dos o más licenciarios de los derechos de emisión en alguno de los últimos tres JJOO (Pionchang 2018, Tokio 2020, Pekín 2022).
- El servicio debe ser compatible con el servicio de distribución de contenidos bajo demanda usado actualmente por CRTVE, licitado y adjudicado en el expediente S-01789-2023. De manera específica, no serán válidas aquellas propuestas que impidan el uso de otros servicios CDN por parte de CRTVE.

Adicionalmente, se han de cumplir los requisitos técnicos que aparecen en las secciones 4 y 5.

### 3.2 Requisitos técnicos específicos

---

En cuanto a los requisitos técnicos específicos, la propuesta ha de cumplir:

- En el caso de formatos basados en entrega sobre HTTP, se podrá utilizar indistintamente HTTP o HTTPS.
- Se debe ofrecer la posibilidad de utilizar tokens con expiración por tiempo para proteger el acceso a los contenidos.
- Además de los tokens anteriores, se debe ofrecer la posibilidad de añadir tokens de sesión personalizados para cada usuario por parte de la CDN en los manifest en formato HLS. Se valorarán positivamente aquellas ofertas que permitan el uso de tokens de sesión en los streams en formato MPEG-DASH.
- Deberá permitir la entrega de contenidos protegidos por diferentes proveedores de DRM (Digital Rights Management).
- Formatos y Códecs de entrega de vídeo a los usuarios:
  - Apple HTTP Live Streaming.
  - MPEG-DASH
  - Descarga progresiva HTTP
  - Códecs de vídeo: VP6, VP8, H.263, H.264, H.265

- Codecs de audio: AAC, AAC+, MP3
- Control de ancho de banda (rate limiting/bandwidth throttling) de descarga de audios y vídeos.
- Seeking en descarga progresiva, basado en peticiones que incluyan la cabecera HTTP Range-Request.
- Capacidad de aplicar reglas de geobloqueo en función de la URL del vídeo mediante expresiones regulares. Por ejemplo, poder geobloquear o no contenidos en función de una expresión regular sobre su URL.
- Sistema de geolocalización y geobloqueo en función de la URL, independiente de la ubicación de los ficheros en los sistemas de CRTVE.
- En caso de acceso a un vídeo geobloqueado, la CDN debe devolver un código configurable que permita al player actuar en consecuencia y mostrar al usuario el mensaje o acción correspondiente.
- Se requiere la funcionalidad de proxy inverso contra el storage de la CDN, con failover en origen de publicación. Esta funcionalidad se describe en el punto 5 de este pliego técnico.
- Se requiere la capacidad de aplicar reglas basándose en cualquier cabecera HTTP, incluyendo las cookies, de la petición. Por ejemplo: si un dispositivo Android pide la misma URL que un dispositivo iOS, a ambos dispositivos se les puede redirigir a diferentes versiones del mismo stream usando reglas basadas en el user-agent o en el valor de una cookie.
- Para aspirar a proveer este tipo de servicio la CDN debe tener capacidad suficiente para soportar 1.000 Gbps de tráfico agregado a usuarios en España.
- Se requiere la funcionalidad de entrega de contenidos con autorización avanzada. Esta funcionalidad se describe en el apartado “Entrega de contenidos con autorización avanzada” de este pliego técnico.
- Modelo de distribución por capas avanzado para disminuir el impacto de tráfico y peticiones a los servidores de origen. Se valorarán positivamente las medidas de protección del origen incluidas: el número de accesos a origen para recuperar el mismo objeto durante su tiempo de validez, la reducción de accesos mediante unión de peticiones iguales (request coalescing en inglés), el uso efectivo de arquitecturas multicapa y las opciones de personalización de respuestas de error
- Deben ofrecer redundancia geográfica en los servicios de publicación y distribución de contenidos, de modo que no existan puntos únicos de fallo.
- Herramientas de gestión, con las funcionalidades requeridas para la correcta gestión del servicio. Entre otras funcionalidades, debe incluir:
  - Debe permitir el aprovisionamiento de servicios por parte de CRTVE de forma autónoma mediante panel de control o API.
  - Debe incluir herramientas de estadísticas que permitan saber el tráfico cursado a través de la CDN, así como del tráfico a origen, con un retardo no superior a 15 minutos.
- El servicio debe ser compatible con el servicio de almacenamiento en cloud compatible con S3 usado por CRTVE, licitado en el lote 4 del expediente S-02191-2023.
- Se requerirá un entorno de pruebas plenamente funcional.
- Debe ser compatible con el uso de las cabeceras y métodos HTTP necesarios para usar Cross-Origin Resource Sharing (CORS). Específicamente debe soportar los siguientes métodos HTTP: GET, HEAD, OPTIONS.
- Debe permitir el uso de respuestas personalizadas ante peticiones que utilicen el método OPTIONS, sin necesidad de acceder a los servidores de origen.
- Se requiere control de acceso avanzado a contenidos, tal y como se describe en el apartado “Entrega de contenidos con autorización avanzada” de este documento.

- Se requiere la posibilidad de invalidar contenidos de la caché mediante el uso de identificadores que relacionan objetos diferentes que deben ser purgados al mismo tiempo de caché compartidas entre objetos diferentes. Estos identificadores se denominan, para algunos proveedores, *cache tags* o *surrogate keys*.
- Se requiere el purgado de contenidos en un tiempo inferior a 10 segundos. Se valorarán positivamente aquellas propuestas que reduzcan ese tiempo de invalidación.
- Se requiere la capacidad de ejecutar programas Javascript complejos en los servidores frontera (en inglés, *edge servers*) de la CDN, que permitan realizar la manipulación de manifests HLS y MPEG-DASH. Las tareas que se realizarán con este servicio serán, por ejemplo, eliminar una o varias calidades en función del dispositivo y/o ubicación del usuario, o del estado de suscripción de un usuario obtenido a partir de una consulta a un API proporcionado por CRTVE. Se valorarán positivamente aquellas propuestas que permitan usar funcionalidades avanzadas de Javascript así como librerías de terceros para ese lenguaje. También se valorará positivamente la posibilidad de usar otros lenguajes de programación y así como la documentación ofrecida para el uso de esta funcionalidad de manera autónoma por parte de CRTVE o terceros autorizados por ella.

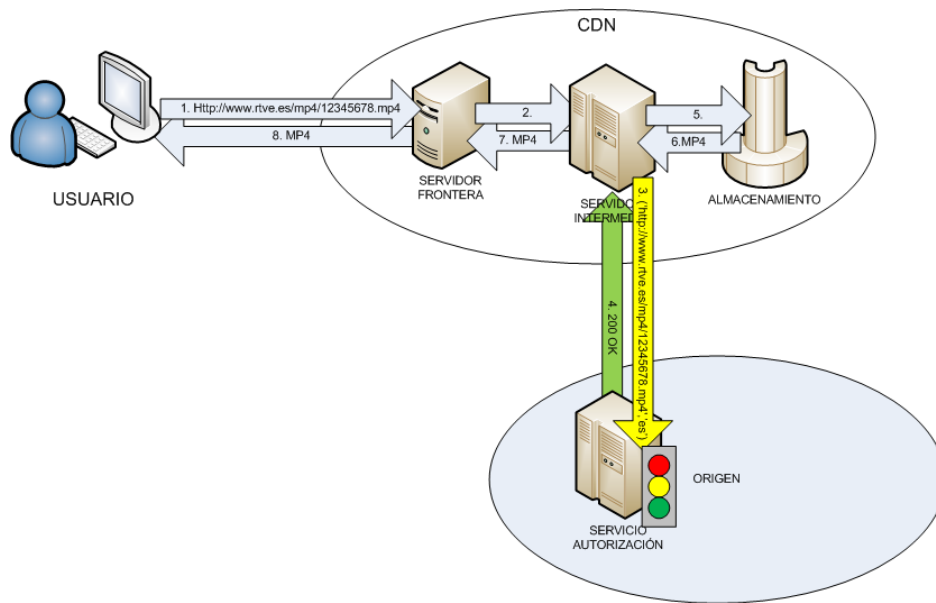
#### **4 Entrega de contenidos con autorización avanzada**

Los servicios de distribución de contenido deben ser capaces de, para cada petición de un contenido por parte del usuario final, preguntar previamente a un servicio alojado en servidores de terceros (no alojados en la propia CDN) para autorizar o no la entrega del contenido al usuario.

Para ello, deben ser capaces de extraer datos de las peticiones de cliente (patrones de la URL, ubicación geográfica, cookies y parámetros de *querystring*). Con los datos extraídos, deberán consultar a uno o varios servicios de autorización de CRTVE o de terceros autorizados, para permitir o no el acceso del usuario al contenido, aplicando reglas basadas en los códigos de respuesta HTTP de dichos servicios. Los códigos de respuesta de los servicios de autorización serán, principalmente 200, 206, 401, 403, 409 en caso de respuestas válidas. Según los códigos HTTP de la respuesta de dichos servicios devolverán o no el contenido al usuario ya desde la propia CDN.

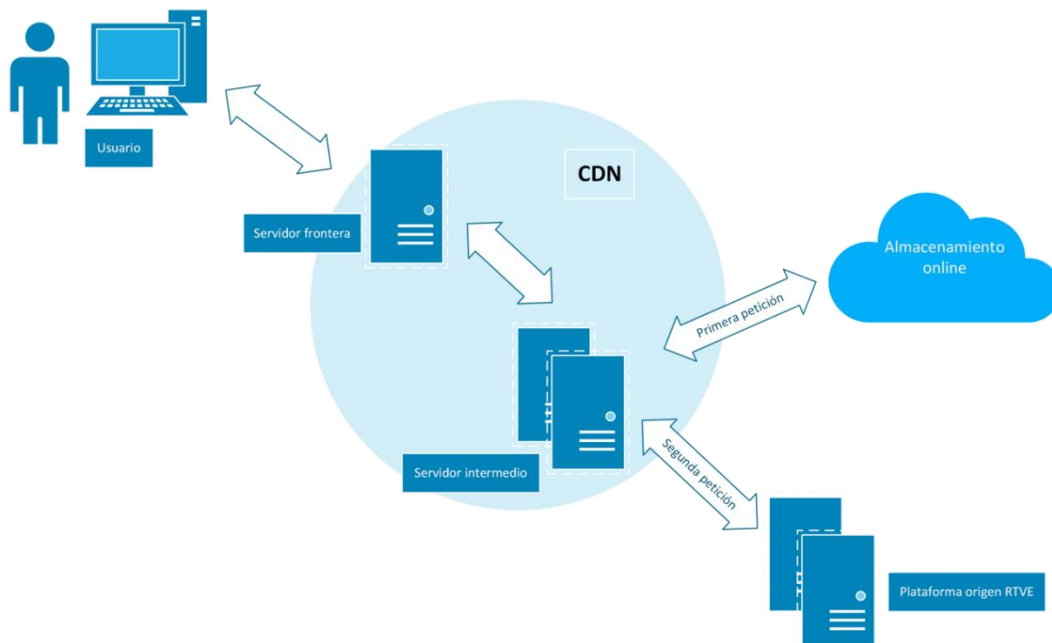
En el caso de vídeo basado en protocolos segmentados, como HLS o MPEG-DASH, debe garantizarse que la respuesta del servicio de autorización es aplicada tanto a la lista de reproducción principal como a las sublistas a las que haga referencia.

En todo caso se debe seguir el normal ciclo de vida de la petición del usuario final y no utilizar en la misma ningún tipo de redirección, lo que quiere decir que será totalmente transparente para el usuario.



**5 Fail-over en origen de publicación**

Dentro de la estructura en capas que se obliga en el pliego el licitador debe, además, ser capaz de realizar fail-over entre diferentes orígenes en caso de no tener sus contenidos ni en los servidores frontera ni en la capa intermedia. Es decir: teniendo en cuenta que los contenidos no cacheados se pueden encontrar en diversos orígenes, el licitador deberá ir primero a por el contenido no cacheado al almacenamiento online compatible con S3 usado por CRTVE y, en caso de que no lo encuentre allí, realizar un segundo fail-over e intentar recuperar el contenido de los servidores de origen, todo esto dentro del ciclo de vida de la petición del usuario final sin realizar ningún tipo de redirección en la misma.



## 6 Migración del servicio

### 6.1 Alcance

La migración de los servicios que actualmente presta CRTVE a través de otros proveedores será responsabilidad del adjudicatario, asumiendo todos los costes que esta operación implique.

### 6.2 Plazos

Todos los servicios aquí solicitados deben estar aprovisionados y completamente disponibles en el plazo desde la fecha de inicio del servicio.

La migración de los servicios deberá realizarse en el plazo **máximo de 1 día** tras el inicio del servicio según contrato, considerando el traslado de todos los servicios desde el antiguo proveedor al nuevo adjudicatario.

Es requisito indispensable que no exista en ningún momento parada o degradación de ninguno de los servicios que CRTVE presta a través de los servicios de CDN actuales.

## 7 Pruebas técnicas

CRTVE realizará junto con cada licitador una batería de pruebas en la que se verificará el cumplimiento de todas las funcionalidades y requerimientos especificados en los apartados que describen cada tipo de servicio, así como para la validación de los elementos que se indican en cada una de las propuestas.

CRTVE lanzará un requerimiento a todos los licitadores que hayan presentado ofertas, solicitando que ponga a disposición los recursos técnicos y humanos que resulten necesarios para completar esta fase de validación. Los licitadores tendrán la obligación de responder a este requerimiento y de poner a disposición de CRTVE estos recursos, en un plazo no superior a 2 días laborables a partir del momento en que CRTVE envíe el requerimiento. Para ello, deben indicar en sus ofertas técnicas, la información de contacto más conveniente a tal efecto.

Los licitadores tendrán que superar todas y cada una de las pruebas técnicas. RTVE dispondrá de un plazo máximo de 3 días laborables para realizar las pruebas y validaciones necesarias, a contar a partir del momento en que CRTVE comunique al licitador el inicio de las pruebas. Para este fin, se requiere acceso a las herramientas de gestión y de estadísticas del licitador, así como a cualesquiera servicios o subsistemas que el licitador oferte. En caso que algún elemento de los licitados no se ponga a disposición de RTVE para su oportuna revisión/prueba, será valorado negativamente y, si fuese requisito mínimo, la propuesta será declarada como no apta.

Es importante que los licitadores tengan en cuenta que, para esta fase de prueba del servicio, el licitador correrá con todos los costes que sean necesarios para realizar las pruebas, y la CRTVE no asumirá ninguno.

También ha de tener en cuenta que CRTVE no efectuará ningún tipo de modificación sustancial a los activos del servicio, para adaptarse a los requerimientos técnicos del proveedor y/o fabricante, si considera que estas pueden tener un impacto negativo importante sobre el servicio actual.

Finalmente, se realizarán pruebas de acceso tanto desde España, como desde Europa, América del norte y América del sur. El resultado de las pruebas de acceso en todas ellas debe ser similar al obtenido en España para contenido en la caché de la CDN.

## 7.1 Detalles técnicos de las pruebas

- Las pruebas técnicas se harán con tráfico de producción.
- Se compararán las métricas QoE recogidas por CRTVE a través de su player web y aplicaciones para dispositivos conectados. No se aceptarán propuestas que reduzcan en más de un 2% el valor del indicador de calidad de los streams sobre el valor promedio de los 30 días anteriores a la realización de las pruebas para el mismo tipo de contenido.
- Se comprobará el número de peticiones que llegan a origen desde la CDN para un contenido durante su tiempo de vida (TTL), para valorar la arquitectura multicapa de la propuesta establecida en el apartado 3 de este expediente.
- Los licitadores deberán implementar el mecanismo de autorización avanzada descrito en el apartado 4 dentro del periodo de pruebas.
- Los licitadores deberán implementar el mecanismo de fail-over descrito en el apartado 5 dentro del periodo de pruebas.

## 8 Modelo de Relación, Seguimiento y Acompañamiento

El modelo de relación que se establecerá entre cada adjudicatario y CRTVE tiene como objetivo garantizar el control y el seguimiento del servicio que se tiene que proveer. También tiene como misión la trazabilidad y la supervisión de los proyectos que dicho servicio ejecutará.

Se requiere la asignación de un Technical Account Manager (TAM), que asistirá a CRTVE durante las fases de diseño de la solución y migración del servicio, así como durante el resto del tiempo de contrato para la operación del servicio. Este interlocutor técnico, se responsabilizará de asegurar la mejora continua del servicio, así como de gestionar o escalar las peticiones más urgentes y las incidencias más graves.

### 8.1 Gestión de incidencias y soporte técnico

Durante la prestación de los servicios descritos en este pliego, pueden encontrarse problemas en el servicio o bien requerirse asistencia técnica por parte de CRTVE para hacer cambios en la configuración de los servicios provistos por cada adjudicatario. Por ello, se requiere:

- Soporte técnico en castellano, tanto por teléfono con numeración española como por Internet.
- Se requerirá soporte técnico en castellano en horario 24x7 para la gestión de incidencias que afecten al servicio, así como para solicitudes de soporte técnico urgente.
- Las propuestas deberán indicar el tiempo máximo de respuesta ante peticiones de soporte por parte de CRTVE, tanto para incidencias del servicio como para peticiones de soporte.
- Herramientas web para la gestión del servicio. Deben ser 100% funcionales a través de, al menos, uno de los siguientes navegadores: Microsoft Edge, Firefox 109 o Chrome 109.
- Acceso a los casos de soporte abiertos y el histórico de los mismos.
- Acceso a una base de datos de conocimiento, en la cual se detallen los aspectos técnicos de configuración de los servicios, buenas prácticas y herramientas o metodologías de programación necesarias para la integración con los mismos.

## **8.2 Informes y estadísticas del servicio**

---

CRTVE podrá obtener informes y estadísticas del servicio cuando lo considere necesario. Para proporcionar a CRTVE esta información, el adjudicatario de cada lote debe proveer de herramientas web de para la obtención de reportes y estadísticas. Deben cumplir, al menos, estos requisitos:

- Estadísticas cercanas al tiempo real del tráfico para cada servicio con una granularidad no superior a 5 minutos. Además, deben poder agruparse por días, semanas y meses, manteniendo un histórico mínimo de 3 meses.
- De forma automática deben estar disponibles, al menos, los datos referidos a los últimos tres meses.
- Gráficos y tablas. Todos los reportes anteriores deben poderse mostrar de forma gráfica y en forma de tablas.
- Reportes periódicos automáticos. Cualquiera de los reportes anteriores se debe poder enviar por email con la periodicidad deseada al conjunto de destinatarios establecido para cada reporte.
- Se valorarán positivamente aquellas propuestas que ofrezcan un servicio de análisis de logs en tiempo real. Solo se valorarán positivamente aquellas propuestas que ofrezcan una retención de datos igual o superior a 72 horas. La granularidad mínima requerida es de 5 minutos para periodos de más de una hora, y de un minuto para periodos iguales o inferiores a 60 minutos durante las primeras 72 horas de retención del log.

Asimismo, las unidades facturadas deberán ser verificables a través de los valores de monitorización de tráfico real que proporcione la herramienta, no siendo válida dicha verificación a través de ninguna herramienta de facturación que no proporcione el detalle mínimo sobre el tráfico real de cada propiedad para el cálculo de la misma. A tal efecto se especificará en la propuesta cómo realizar dicha comprobación.

## **8.3 Automatización de cambios de configuración y provisión de servicios**

---

Para permitir la automatización de las tareas de administración de cada uno de los servicios, el adjudicatario debe proporcionar acceso a CRTVE a las API de gestión y provisión de servicios. CRTVE utilizará dichas API en función de sus necesidades.

## **8.4 Acompañamiento y mejora del servicio**

---

CRTVE busca la mejora continua del servicio ofrecido a los usuarios, así como garantizar la máxima calidad del servicio. Para ello, CRTVE requerirá al adjudicatario la elaboración de un informe de evaluación periódico en el que se recojan los aspectos más destacables del servicio durante el periodo a evaluar, incluyendo las propuestas de mejora por parte del adjudicatario. La presentación de los informes se hará con periodicidad mensual, de forma online o en las instalaciones de CRTVE en Torrespaña cuando así lo determine CRTVE.

Dada la criticidad de los servicios de CDN, RTVE valorará el modelo de acompañamiento del licitador. Para tal fin tendrá que presentar en su propuesto el modelo, así como los perfiles involucrados en dicho acompañamiento, información que estará sujeta juicio de valor. Este acompañamiento no supone un coste adicional para RTVE.

## 9 Formato de las ofertas

Las ofertas deben contener:

- **Resumen ejecutivo (máximo 5 páginas).** Describiendo la oferta de forma resumida e incluyendo:
  - Contacto técnico para la coordinación de las pruebas técnicas.
  
- **Documentación técnica específica sobre el servicio.**
- **Modelo de acompañamiento y perfiles.**
- **Modelo de soporte.**
- **Modelo de protección de origen.**

Se penalizarán aquellas propuestas que no incluyan una información detallada, clara y concisa de la solución técnica propuesta.