



**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA
CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE DIFUSIÓN DE VÍDEO Y
AUDIO EN DIRECTO Y DE VÍDEO BAJO DEMANDA A
TRAVÉS DE INTERNET**

EXPTE.: 78/18 RTPA

A P R O B A D O

POR EL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN, artículo 22 de la Ley del Principado de Asturias
8/2014 de 17 de julio, de Segunda Reestructuración del Sector Público Autonómico.

EL DIRECTOR DE RTPA SAU
Antonio Virgili Rodríguez

En Gijón, a 2 de OCT. de 2018



Índice

1. Objeto.....	3
2. Descripción del servicio.....	3
2.1. Flujos de vídeo y audio en directo.....	3
2.2. Servicio de vídeo y audio bajo demanda (VoD).....	4
2.3. Características comunes.....	4
3. Mantenimiento y acuerdo de nivel de servicio (SLA).....	5



1. Objeto

El presente documento tiene por objeto describir las condiciones técnicas que regirán la contratación del servicio de difusión de vídeo y audio en directo y de vídeo bajo demanda a través de Internet para Radiotelevisión del Principado de Asturias, S.A.U. (en adelante, RTPA).

2. Descripción del servicio

El servicio ha de cubrir las siguientes necesidades:

2.1. Flujos de vídeo y audio en directo

- Proveer una solución completa para la captación, codificación y difusión en streaming a través de internet de las siguientes señales:
 - 1 señal de vídeo en directo de la emisión web de RTPA.
 - 1 señal de radio en directo.
- La empresa adjudicataria instalará los equipos que sean necesarios para realizar la captación de las señales de audio y de vídeo en el centro de producción de RTPA. RTPA proporcionará la señal de radio en formato analógico o digital AES/EBU (según lo requiera la empresa adjudicataria), y la señal de vídeo en formato SDI (SMPTE 259M-C) con 4 canales de audio embebido (sólo los audios 1 y 2 serán utilizados en la emisión en streaming).
- Se valorará el que los equipos de captación y codificación de las señales estén redundados, y que los equipos sean capaces de aceptar entradas en HD-SDI y codificarlas en calidad HD (al menos 720p).
- Adicionalmente, la empresa adjudicataria pondrá a disposición de RTPA dos puntos de publicación adicionales para la distribución de señales de streaming ocasionales (emisión web alternativa, envíos desde dispositivos móviles, etc.). En el caso de estos flujos ocasionales, RTPA aportará los equipos necesarios para la captación y codificación de las señales, que enviarán la señal de streaming en la máxima calidad a los puntos de publicación utilizando el software OBS (Open Broadcaster Software). El adjudicatario será responsable de recibir estas contribuciones, recodificarlas en las calidades que sea necesario y reencapsularlas para su entrega a los clientes en los formatos necesarios.
- El acceso a internet para transmitir los flujos capturados hacia la CDN del adjudicatario correrá a cargo de RTPA.
- Los flujos de vídeo y audio de salida deben ser compatibles con los navegadores más habituales de PC (Chrome, Firefox, Safari, IE) y con los dispositivos móviles más comunes (Android e iOS). En todo caso, para todas las señales de entrada (3 flujos de vídeo y uno de solo audio), como mínimo se generarán flujos salida en los formatos HLS y MPEG-DASH (en ambos casos sobre HTTPS), con al menos en tres calidades cada uno.



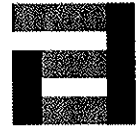
- La codificación se realizará en H.264, aunque se valorará la posibilidad de incorporar otros formatos de codificación adicionales que sean más potentes, como HEVC o AV1.
- Los cambios en el formato de codificación, resolución, relación de aspecto, y resto de parámetros técnicos de los flujos de salida se realizarán a petición de RTPA, sin coste adicional.

2.2. Servicio de vídeo y audio bajo demanda (VoD)

- La empresa adjudicataria prestará el servicio de difusión mediante streaming a través de internet del contenido de audio y vídeo bajo demanda de RTPA.
- RTPA proporcionará los ficheros de audio y vídeo codificados en el formato de emisión de más alta calidad (en formato H.264/AAC+ y encapsulados en MP4), y los ficheros de audio en MP3 o AAC+.
- El adjudicatario habilitará un acceso FTP para la subida de estos ficheros de audio y vídeo a sus servidores. El FTP deberá soportar autenticación basada en la IP de origen.
- El adjudicatario se encargará de generar al menos dos calidades adicionales de los ficheros de vídeo. Los licitadores deberán especificar en sus ofertas el tiempo desde que un fichero está subido a sus servidores hasta que esté disponible para su entrega en VoD, y el tiempo de generación de las calidades adicionales. Para el cálculo de estos tiempos, se tomará como referencia un vídeo de origen de una hora de duración codificado a 1200kbps.
- Los vídeos de VoD se entregarán a los clientes en HLS y MPEG-DASH (en ambos casos sobre HTTPS).
- El proveedor del servicio deberá proporcionar al menos **800 Gbytes** de espacio en sus servidores para el almacenamiento de los ficheros de audio y vídeo.
- Además de reproducir los vídeos VoD directamente desde este almacenamiento, el adjudicatario también soportará la funcionalidad de conectar con un almacenamiento externo (un servidor web estándar o un servicio en la nube como Microsoft Azure, Amazon S3 o similar) para la recuperación de vídeos de archivo de RTPA y su difusión a través de la CDN.

2.3. Características comunes

- El adjudicatario deberá contar con una infraestructura CDN (Content Delivery Network), capaz de garantizar la calidad del servicio con gran número de usuarios simultáneos conectados a los flujos de streaming.
- Es preciso contar con un sistema de información sobre estadísticas de acceso a los flujos en directo y contenidos de VoD. El sistema ha de tener la posibilidad de obtener resultados de consumo, conteo de sesiones total y usuarios únicos, aplicando filtros por flujo, rango de fechas y localización geográfica. Los resultados de las consultas se han de poder exportar en formatos ODS, XLSX y/o CSV.
- Además de la consulta manual de estadísticas descrita en el punto anterior, el adjudicatario debe poner a disposición de RTPA una API que, mediante



servicios web, permita el acceso automatizado a las estadísticas de uso de los flujos. Como mínimo, se tiene que poder acceder al número medio de usuarios concurrentes de los flujos de directo durante la última semana con una resolución de un minuto. Además, los datos se deben poder filtrar por tipo de dispositivo (móvil, tablet, PC...) y por ubicación geográfica. Estos datos deben estar disponibles para su consulta con un retardo máximo de 5 minutos.

- RTPA dispondrá de una tarifa plana para consumo de ancho de banda de al menos **480.000 Gbytes anuales**.
- Los flujos de streaming de salida generados deberán contar con mecanismos de protección para evitar el uso fraudulento de los mismos.

3. Mantenimiento y acuerdo de nivel de servicio (SLA)

- La empresa adjudicataria dispondrá de un centro de atención telefónica con servicio 24x7 para la gestión de incidencias.
- El mantenimiento de todo el equipamiento técnico necesario para dar el servicio será llevado a cabo por la empresa adjudicataria, incluidos los equipos que puedan estar ubicados en el centro de producción de RTPA.
- El adjudicatario configurará un sistema de alertas capaz de enviar correos electrónicos de forma automática cuando se pierda comunicación con los codificadores o se detecte pérdida de señal en las señales de directo que capturan, así como alertas configurables para avisar cuando se esté próximo a superar los límites de consumo contratados.
- El adjudicatario deberá proporcionar un servicio de la máxima calidad que garantice el acceso a los flujos de streaming en todo momento. La disponibilidad de cada uno de los flujos será como mínimo del 99,5% mensual.

En Gijón, a 5 de septiembre de 2018

Fdo.: Darío Martín Iglesias
JEFE DE ÁREA DE SISTEMAS