

MEMORIA CONFORMIDAD VALORACIÓN SUBJETIVA
EXPEDIENTE S/07299/2023: Servicios CDN multimedia bajo demanda

Se procede a valorar el expediente S/07299/2023 acorde a lo establecido en el pliego de condiciones generales (PCG, en adelante) y en el pliego de condiciones técnicas (PCT, en adelante).

Para la evaluación de las ofertas técnicas, se va a tener en cuenta el cumplimiento de los requisitos mínimos exigidos en el PCT. Igualmente, se valorará el cumplimiento de los requisitos técnicos evaluables según criterios de valoración sujetos a juicio de valor, de acuerdo a lo establecido en el PCG.

Respecto a la valoración técnica sujeta a criterios de valoración subjetivos, el PCG (página 18) indica que *Se asignan hasta 40 puntos a la idoneidad de la solución técnica del servicio. Mediante esta valoración se pretende reflejar en qué medida la oferta presentada, será adecuada para cubrir las necesidades de RTVE.*

En concreto, el PCG especifica el criterio según se indica así como la puntuación asociada:

CRITERIOS DE VALORACIÓN SUJETOS A JUICIO DE VALOR	PUNTUACIÓN MÁXIMA A CONSEGUIR
<p>Modelo propuesto de soporte, seguimiento y acompañamiento.</p> <p>Se valorará el modelo propuesto de soporte, seguimiento y acompañamiento presentado en las ofertas. Se tendrán en cuenta las horas de servicios profesionales y monitorización ofrecidos, los tiempos máximos de respuesta ante una incidencia y una petición de soporte, las herramientas de análisis de logs proporcionadas y su facilidad de uso. También se valorarán en este apartado los sistemas de monitorización y alarma automáticos incluidos, tanto su capacidad de detección de anomalías como su posibilidad de configuración y uso por parte de CRTVE. Igualmente se valorarán los planes de seguimiento y mejora incluidos en la oferta, así como el decalaje entre el tiempo real y los informes de servicios y volumen consumidos en total y por proyecto.</p>	<p align="center">10</p>
<p>Protección de la plataforma de origen de CRTVE.</p> <p>Se tendrán en cuenta 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. Se valorarán las capacidades anti DDoS ofrecidas en la oferta y los tiempos necesarios para invalidar contenido.</p>	<p align="center">10</p>

<p>Manipulación y adaptación avanzada de streams. Se valorará la capacidad de usar tokens de sesión en formato MPEG-DASH. Asimismo, se valorarán las capacidades ofrecidas para la manipulación de manifests mediante el uso de programas Javascript ejecutados en los servidores frontera de la CDN. También se valorará la capacidad de usar funcionalidades avanzadas de Javascript en dichos servidores.</p>	<p>10</p>
<p>Capacidad de autoaprovisionamiento y autogestión. Se valorará el panel de control de la solución propuesta: la facilidad el aprovisionamiento de nuevas propiedades que permita, la disponibilidad de plantillas para reglas de configuración habituales. También se valorará el API de autoservicio, las opciones que permite de aprovisionamiento y modificación de configuraciones. Igualmente se valorará el tiempo necesario para el despliegue de nuevas versiones de configuración.</p>	<p>10</p>

Se han recibido un total de cuatro propuestas (4), correspondientes a las empresas CROSSPOINT, SA UNIPERSONAL (en adelante Crosspoint), INSYS VIDEO TECHNOLOGIES CO. SP. Z O.O (en adelante Insys), MAINSTREAMING SPA (en adelante Mainstreaming) y Telefónica Soluciones De Informática Y Comunicaciones De España S A U (en adelante Telefónica). A continuación, se procede a valorar cada una de las propuestas.

Crosspoint

La oferta presentada cumple con todos los requisitos exigidos en el PCT y ha superado las pruebas técnicas en el plazo requerido. Se considera la oferta como **apta**.

Se valoran, a continuación, los criterios de valoración sujetos a juicio de valor:

- *Modelo propuesto de soporte, seguimiento y acompañamiento:*
La oferta técnica presentada incluye información detallada sobre el equipo de soporte y los procedimientos de atención, tanto por parte de Crossmedia como de Fastly.
Como elementos destacables ofrece:
 - Atención de incidencias 24x7 con tiempo de respuesta máximo de 15 minutos por parte de Crossmedia para incidencias graves.
 - Incluye soporte especializado para las funcionalidades de cómputo en los servidores del proveedor.
 - Incluye también herramientas de análisis de logs que ofrece extracción de estadísticas en tiempo real diferenciadas por servicio. Esta herramienta ofrece datos con una granularidad de

requests en las primeras 72 horas, y con una granularidad de 1 minuto durante los 3 meses posteriores.

Se valora con 10 puntos.

- *Protección de la plataforma de origen de CRTVE:*
 - La oferta técnica presentada ofrece esta característica mediante la tecnología origin shield de Fastly. Esta garantiza un acceso único a origen para cada objeto durante su tiempo de validez, y no incluye ninguna limitación en cuanto al uso que se pueda hacer de esta funcionalidad.
 - Ofrece invalidación de contenidos en tiempo inferior a 150 ms.
 - Ofrece capacidades adecuadas anti DDoS.

Se valora con 10 puntos.

- *Manipulación y adaptación avanzada de streams:*
 - La oferta técnica presentada ofrece esta característica mediante el uso de programas desarrollados en Javascript ejecutados en los servidores de la CDN.
 - Ofrece la capacidad de usar funcionalidades avanzadas de Javascript en los servidores frontera de la CDN, con el uso de librerías proporcionadas por terceros y conexión a fuentes externas de datos. Igualmente permite el uso de otros lenguajes de programación como Rust o Go. También incluye documentación técnica exhaustiva y ejemplos para numerosos casos de uso.

Se valora con 10 puntos.

- Capacidad de autoaprovisionamiento y autogestión: La oferta técnica presentada ofrece un panel de control unificado que permite configurar todas las funcionalidades necesarias desde el mismo. Cuenta con plantillas básicas para las configuraciones habituales y un API de autoservicio completo.

Se valora con 8 puntos.

Insys

La oferta presentada **no cumple con todos los requisitos exigidos en el PCT**. En concreto, se han detectado los siguientes incumplimientos de requisitos mínimos:

- Requisito técnico general: 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. Página 4 del PCT.

- El licitador no cumple con el requisito porque establece una limitación no contemplada en el pliego. En concreto, en el uso de la misma, según la documentación técnica anexa a la oferta técnica: *“Amazon CloudFront Developer Guide”* página 220. En este documento se especifica que el límite máximo de invalidaciones simultáneas para rutas que incluyan patrones de búsqueda, tales como */images/** es de 15. Asimismo, se especifica que el número máximo de invalidaciones para ficheros que no incluyan patrones de búsqueda es de 3.000.
- Estos límites no son aceptables por CRTVE, ya que obligarían a cambiar sus aplicaciones y procedimientos de publicación e invalidación de contenidos. El PCT, en el apartado 2 establece esta cláusula: *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.* También en el apartado 7 del PCT se indica *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.*
- Por los motivos especificados anteriormente, la oferta técnica **no cumple** con el requisito técnico exigido.
- Requisito técnico específico: Control de ancho de banda (rate limiting/bandwidth throttling) de descarga de audios y vídeos. Página 6 del PCT.
 - El licitador indica lo siguiente: *AWS CloudFront built-in features such as data transfer optimization techniques, caching strategies, and content compression can help to optimize bandwidth. Rate limiting is achieved through WAF; Within the scope and cost it is assumed that rate limiting is applied to Manifest/Playlist files. Publication needs to be separated.*
 - El control de ancho de banda se requiere para cualquier contenido de audio o vídeo descargado, no solo para los ficheros de tipo Manifest/Playlist, y no son de aplicación los límites bajo los que el licitador afirma cumplir con el requisito.
 - Por el motivo expuesto, la oferta técnica **no cumple** con el requisito técnico exigido.
- Requisito técnico específico: 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. Página 7 del PCT.
 - El licitador indica lo siguiente: *CloudFront offers web and API-based tools for content invalidation. AWS CloudFront addresses the request for cache invalidation using identifiers like cache tags or surrogate keys through its invalidation feature. Although CloudFront directly does not use cache tags for invalidation, you can invalidate multiple files simultaneously by specifying paths or using wildcards in invalidation requests. For more granular control akin to surrogate keys, integrating CloudFront with Lambda@Edge allows for dynamic manipulation of cache behavior and content based on custom logic, providing a powerful method to manage cache invalidation efficiently.*

- La respuesta del licitador a este requisito es contradictoria y dicha contradicción evidencia un incumplimiento del pliego. En primer lugar, indica que Cloudfront realiza las peticiones de invalidación de caché usando identificadores como cache tags o surrogate keys. A continuación, afirma lo contrario: Cloudfront no usa cache tags para la invalidación. Por último, afirma que realizando una integración de CloudFront con Lambda@Edge se puede tener un control de cache similar al que ofrecen las surrogate keys. Después de ofrecer respuestas contradictorias entre sí al cumplimiento de este requisito, no ofrece detalle técnico que permita validar el cumplimiento de este requisito.
- Por el motivo expuesto, la oferta técnica **no cumple** con el requisito técnico exigido.

Por otra parte, el licitador **no ha superado las pruebas técnicas requeridas**. Tras el requerimiento de inicio de pruebas técnicas solicitado por CRTVE, el licitador no ha proporcionado en el plazo establecido un entorno de pruebas plenamente funcional, con el que sea posible realizar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de las funcionalidades y técnicas requeridas tal y como se establece en los apartados 7 y 7.1 del PCT. En concreto, no ha realizado la configuración del servicio de autorización centralizada en todas las propiedades solicitadas para las pruebas, sino que lo ha hecho en una propiedad diferenciada que no tiene acceso a los contenidos de CRTVE.

Dado que no cumple con todos los requisitos técnicos exigidos y no ha superado las pruebas técnicas requeridas, la oferta se considera como **no apta** y no procede la valoración de la misma según los criterios sujetos a juicios de valor.

Mainstreaming

La oferta presentada cumple con todos los requisitos exigidos en el PCT y ha superado las pruebas técnicas en el plazo requerido. Se considera la oferta como **apta**.

Se valoran, a continuación, los criterios de valoración sujetos a juicio de valor:

- *Modelo propuesto de soporte, seguimiento y acompañamiento*: La oferta técnica presentada ofrece un modelo completo de soporte, seguimiento y acompañamiento, establece un tiempo máximo de respuesta de 30 minutos ante incidencias críticas, y niveles de atención telefónica y online adecuados.

Se valora con 7 puntos.

- *Protección de la plataforma de origen de CRTVE:*
 - La oferta técnica presentada ofrece esta característica mediante la solución Smart Origin. Esta garantiza un acceso único a origen y no ofrece puntos únicos de fallo.
 - No ofrece información detallada sobre el tiempo máximo necesario para invalidar contenido.
 - Ofrece capacidades adecuadas anti DDoS.
 - Durante las pruebas técnicas se ha encontrado que para obtener la máxima capacidad de protección de origen y eficiencia de caché se requiere el uso de redirecciones HTTP para la asignación de servidores frontera, lo que no es compatible con todas las aplicaciones de CRTVE.

Se valora con 5 puntos.

- *Manipulación y adaptación avanzada de streams:*
 - La oferta técnica presentada ofrece la capacidad de usar tokens de sesión en formato MPEG-DASH mediante activación en el panel de control.
 - El licitador indica que ofrece la capacidad de modificación de manifest mediante la ejecución de programas Javascript en los servidores frontera de la CDN, así como la capacidad de usar funcionalidades avanzadas de Javascript en dichos servidores, pero no aporta detalle técnico sobre esta característica en la oferta técnica.

Se valora con 1 punto.

- *Capacidad de autoaprovisionamiento y autogestión:* La oferta técnica presentada ofrece un panel de control unificado que permite configurar todas las funcionalidades necesarias desde el mismo, con plantillas básicas para las configuraciones habituales. Sin embargo, la oferta técnica no ofrece información técnica detallada sobre las API de autoservicio. Tampoco ofrece información sobre el tiempo de despliegue de configuraciones.

Se valora con 3 puntos.

Telefónica

La oferta presentada no ha superado las pruebas técnicas en el plazo requerido. El plazo para superar las pruebas técnicas se establece en tres días laborables para asegurar la capacidad de los licitadores de realizar la migración de todos los servicios en 1 día laborable, tal y como se establece en el apartado 6 del PCT. En concreto, no se ha podido validar la capacidad de la propuesta técnica para cumplir con el requisito de entrega de contenidos con autorización avanzada descrito en el apartado 4 del PCT.

Se incluyen algunos ejemplos de respuestas incorrectas, a peticiones legítimas del servicio RTVE Play+:

Capítulo 290 de “La promesa”, desde México:

Con el servicio ofrecido en la propuesta técnica, devuelve error 403:

```
* subject: C=US; ST=Massachusetts; L=Cambridge; O=Akamai Technologies, Inc.; CN=a248.e.akamai.net
* start date: May 16 00:00:00 2023 GMT
* expire date: May 15 23:59:59 2024 GMT
* subjectAltName: host "rtve-s072992023-adaptivedrm-amd.akamaized.net" matched cert's "*.akamaized.net"
* issuer: C=US; O=DigiCert Inc; CN=DigiCert TLS RSA SHA256 2020 CA1
* SSL certificate verify ok.
* using HTTP/1.1
> GET /78/63/15966378/15966378_drm.mpd?uid=YjQyZWZjZjI2MzA1NDVKOWIxMWZKMTRjNGMxZTRiNWE%3D&uids=azVyZjBRV2JKeWpEZxV5anJVODRTZzJucDk0PQ%3D%3D&uidst=1708946791&idasset=15966378 HTTP/1.1
> Host: rtve-s072992023-adaptivedrm-amd.akamaized.net
> User-Agent: curl/8.4.0
> Accept: */*
<
< HTTP/1.1 403 Forbidden
< Content-Type: application/xml
< Server: WasabiS3/7.18.4828-2024-02-12-543e1ba234 (head01)
< x-amz-id-2: rkYikLPmp132akx01zUddVPrU6PxdCcfq/8MfvDV1A4V8kej4IcghK1grcMco0N0hcFo0pCjCVLB
< x-amz-request-id: D0729B53750D83D0:A
< Content-Length: 3045
< Date: Mon, 26 Feb 2024 11:26:53 GMT
< Alt-Svc: h3=":443"; ma=93600,h3-29=":443"; ma=93600,h3-Q050=":443"; ma=93600,quic=":443"; ma=93600; v="46,43"
< Connection: keep-alive
< Akamai-Mon-Iucid-Del: 1601029
< Access-Control-Max-Age: 86400
< Access-Control-Allow-Credentials: true
< Access-Control-Expose-Headers: Server,hdntl,hdnts,Akamai-Mon-Iucid-Ing,Akamai-Mon-Iucid-Del,Akamai-Request-BC
< Access-Control-Allow-Headers: origin,hdntl,hdnts,CMCD-Request,CMCD-Object,CMCD-Status,CMCD-Session
< Access-Control-Allow-Methods: GET,POST,OPTIONS
< Access-Control-Allow-Origin: *
<
{ [95 bytes data]
100 3045 100 3045 0 0 2051 0 0:00:01 0:00:01 --:--:-- 2050
* Connection #0 to host rtve-s072992023-adaptivedrm-amd.akamaized.net left intact
```


