

---

**MANTENIMIENTO DE PLATAFORMA OTT  
DESTINADA AL ABONO DIGITAL DEL  
GRAN TEATRE DEL LICEU**

---

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE LA CONTRATACIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>3.1</b>	<b>MANTENIMIENTO DE PLATAFORMA OTT .....</b>	<b>4</b>
3.1.1	Aplicaciones .....	4
3.1.2	Gestor de contenidos.....	5
3.1.3	Reproductor de vídeo .....	7
3.1.4	Distribución CDN .....	8
3.1.5	Almacenamiento y VOD .....	9
3.1.6	Sistema de Ticketing .....	9
<b>3.2</b>	<b>DISEÑO DE LA PLATAFORMA.....</b>	<b>11</b>
<b>3.3</b>	<b>CONTRIBUCIÓN DE CONTENIDO EN DIRECTO .....</b>	<b>13</b>
3.3.1	Equipos de codificación por Streaming.....	14
3.3.2	Subtitulación en semidirecto .....	15
<b>3.4</b>	<b>CONSULTORIA Y ASESORÍA EN ANALÍTICA DE DATOS.....</b>	<b>15</b>
<b>3.5</b>	<b>SERVICIO UX/UI.....</b>	<b>19</b>
<b>3.6</b>	<b>SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO Y RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS.....</b>	<b>20</b>
3.6.1	Resolución de incidencias .....	20
3.6.2	Servicio de atención al usuario durante las retransmisiones en directo en formato ópera .....	20
<b>3.7</b>	<b>ACCESIBILIDAD .....</b>	<b>21</b>
<b>3.8</b>	<b>NUEVOS DESARROLLOS DE FUNCIONALIDADES .....</b>	<b>21</b>
<b>3.9</b>	<b>RECEPCIÓN Y TRASPASO DEL SERVICIO .....</b>	<b>22</b>
<b>4</b>	<b>IMPLANTACIÓN DEL SERVICIO .....</b>	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>ACUERDOS A NIVEL DE SERVICIO (SLA).....</b>	<b>26</b>
5.1	DESCRIPCIÓN .....	26
5.2	MANTENIMIENTO.....	27
5.3	GESTIÓN DE INCIDENCIAS .....	27
<b>6</b>	<b>DOCUMENTACIÓN .....</b>	<b>28</b>

## 1 INTRODUCCIÓN

---

El Gran Teatre del Liceu, creado en 1847 en la Rambla de Barcelona, es un teatro de ópera que ha mantenido a lo largo de los años su función de centro cultural y artístico. Uno de los símbolos de la ciudad.

El Gran teatre del Liceu está gestionado por una Fundación privada del sector público formado por 4 administraciones (Estado, Generalitat de Catalunya, Ayuntamiento de Barcelona y Diputación de Barcelona), además del consejo de mecenazgo y Sociedad del Gran Teatre del Liceu. Actualmente es un teatro de titularidad pública (Generalitat de Cataluña, Ayuntamiento de Barcelona, Diputación de Barcelona, Ministerio de Cultura y Deporte).

El Liceu precisa los servicios de mantenimiento y desarrollo de la plataforma OTT (Liceu Opera+) que tiene como objetivo ofrecer la temporada digital del Gran teatre del Liceu (en directo y en una versión especial editada), con opción a alojar temporadas anteriores, y ampliar a través de diversos formatos y contenidos el conocimiento de las óperas que se presentan. La plataforma también quiere promover, a través de sus contenidos, el acercamiento al Liceu y a la ópera desde otras perspectivas, alojar contenido audiovisual histórico y de nueva creación con la intención de fomentar la cultura operística.

Dicha plataforma supuso un nuevo método de promoción de la actividad dentro del teatro gracias a la posibilidad de mostrar contenido de alta calidad bajo suscripción, junto con contenido extra en abierto.

El desarrollo de éste nuevo servicio abrió la puerta al traspaso del abono de temporada habitual a un modelo de abono digital. Esto permitió a abonados, y nuevos abonados de todo el mundo, acceder a la oferta operística de temporada en forma de eventos en directo.

La creación del abono digital mostró la actividad del Liceu desde otro punto de vista, con amplia oferta de contenido adicional, y haciendo llegar la cultura a un mayor número de usuarios y abonados potenciales.

De la mano de un gran proyecto audiovisual, la plataforma propone la retransmisión en directo de como mínimo 6 títulos por temporada junto con la elaboración de contenido serializado, para su promoción y captación de usuarios.

## 2 OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

---

El objetivo de este documento es la descripción técnica para el mantenimiento de la plataforma OTT (*over-the-top*) de suscripción, para la difusión de contenidos audiovisuales de propia creación propiedad del Gran Teatre del Liceu. La plataforma debe alojar las retransmisiones en directo de óperas, conciertos y danza, así como contenido de VOD (*video-on-demand*).

La contratación precisa de un servicio *end-to-end* que incluye los siguientes conceptos:

- Recepción de la estructura por la empresa actual del servicio efectuando las migraciones necesarias para asegurar la continuidad del servicio sin afectación al usuario.

- Mantenimiento de la plataforma de contenido en directo y video bajo demanda accesible desde múltiples dispositivos y plataformas (aplicaciones multiplataforma, sistema de ticketing, gestor de contenidos, reproductor, distribución, almacenamiento, gestión de comunidad y desarrollo de posibles aplicaciones integradas o integraciones).
- Servicios cloud para alojar el contenido y aplicaciones para la continuidad del servicio.
- Diseño unificado y personalizado de cada una de las aplicaciones desarrolladas.
- Desarrollo de nuevos servicios en todos y cada uno de los dispositivos en los que está presente la plataforma con la intención de estar siempre actualizados con las tendencias del mercado de las OTT.
- Codificación y contribución de video en directo optimizado para usuario, con múltiple canal de audio y múltiple idioma para subtítulos en semi directo.
- Servicio de consultoría y asesoría en analítica de datos obtenidos del uso de los usuarios de la plataforma.
- Servicio de UX/UI para garantizar la usabilidad y adaptarse a las nuevas tendencias del mercado.
- Servicio de atención al cliente durante los eventos en directo
- Documentación y traspaso de información al Gran Teatre del Liceu durante la totalidad del proyecto.

Concretamente, están incluidos todos los servicios, provisiones y suministros necesarios desde la entrega del contenido audiovisual final, ya sea intermediando una señal de video en directo o contenido previamente editado, hasta la reproducción final de los usuarios desde la aplicación y análisis de resultado. Quedan fuera del objeto de contratación los elementos de específica concreción en este pliego de prescripciones técnicas.

El objeto a contratar debe incluir, sin coste adicional, el mantenimiento y licencias de las aplicaciones, y equipamientos auxiliares, que sean necesarios para el cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos de este documento durante todo el periodo de contratación.

### **3 REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE LA CONTRATACIÓN**

---

#### **3.1 MANTENIMIENTO DE PLATAFORMA OTT**

##### **3.1.1 Aplicaciones**

El proyecto presentado anteriormente requiere, entonces, del mantenimiento de una estructura (*Backend*). De manera que las aplicaciones desarrolladas para cada uno de los ambientes se enriquezcan gracias al contenido publicado en un mismo *Backend*.

Se precisa el mantenimiento de aplicaciones con capacidad para servir contenido a las siguientes plataformas:

- WebApp Abono Digital: página web (<https://liceuoperaplus.com/>) con *web-responsive*, y con la finalidad de alojar el contenido dedicado al Abono Digital (compatibilidad mínima con navegadores Chrome, Firefox, Safari y Edge).
- iOS App Abono Digital: aplicación nativa para dispositivos móviles Apple iOS, versión iOS 14 o superior, y con la finalidad de alojar el contenido dedicado al Abono Digital.
- Android App Abono Digital: aplicación nativa para dispositivos Android, versión 8.0 o superior, y con la finalidad de alojar el contenido dedicado al Abono Digital.
- Chromecast: todas las aplicaciones WebApp, iOS y Android desarrolladas deben disponer de capacidad de realizar *streaming* desde dispositivos compatibles mediante Google Chromecast.
- AirPlay: todas las aplicaciones iOS desarrolladas deben disponer de capacidad de realizar *streaming* desde dispositivos compatibles mediante Apple AirPlay
- Samsung TV – Tizen OS: aplicación nativa para dispositivos Tizen OS, versión 6.0 o superior, y con la finalidad de alojar el contenido dedicado al Abono Digital.
- Android TV: aplicación nativa para dispositivos Android TV, versión 14 o superior, y con la finalidad de alojar el contenido dedicado al Abono Digital.
- LG Smart TV WebOS: aplicación nativa para dispositivos WebOS, versión 03.31.82 o superior, y con la finalidad de alojar el contenido dedicado al Abono Digital.

Todas las tareas deben estar disponibles en los diferentes *Frontend* desarrollados, de forma que se puedan realizar suscripciones sin necesidad de acceder a la Web principal. Las aplicaciones desarrolladas deben mostrar un *Frontend* similar a la disposición de las funcionalidades de la manera más cómoda posible para el usuario, resultando fácilmente adaptable la navegación entre las diferentes aplicaciones.

El licitador deberá entregar el código fuente de todas las aplicaciones y *Frontends* desarrollados para el Gran Teatre del Liceu, siendo este propietario de exclusivo de dichas aplicaciones y contenido publicado en la totalidad del proyecto.

### **3.1.2 Gestor de contenidos**

La propuesta actual incluye un gestor de contenidos (CMS) completamente integrado que permite realizar las siguientes funciones:

- Capacidad de gestión de layout, contenido, derechos y metadatos
- Gestor nativo de contenidos OTT multiplataforma, optimizado para la gestión de contenidos multimedia y OTT. Debe ser capaz de gestionar contenido de video, audio, subtítulos (hasta 12 idiomas en VOD, 4 en directo), texto e imagen, en formatos estándares como MP4, WAV, SRT, HTML y JPG respectivamente.

- Gestión de contenidos de manera segmentada y específica para cada plataforma.
- Capacidad de agregar videos de Youtube como contenido extra (*asset* de video).
- Posibilidad de incluir marcas o puntos de interés en contenido de vídeo.
- Posibilidad de vinculación de metadata al contenido multimedia.
- Modificación de textos, títulos y descripciones sin necesidad de actualización de aplicaciones.
- Capacidad de creación y asignación de etiquetas manuales o automáticas.
- Posibilidad de vincular pistas de vídeo alternativas opcionales como puntos de vista de un mismo contenido publicado. Los diferentes puntos de vista serán debidamente editados para mantener duración y sincronización para facilitar el vínculo con el contenido original.
- Posibilidad de vincular pistas de audio alternativas opcionales.
- Creación de eventos en directo con capacidad que permanezca el contenido para posterior reproducción en VOD (Live to VOD).
- Capacidad de eventos en diferido, estableciendo fecha de estreno y aplicando funcionalidades de directo sobre contenido publicado previamente.
- Marcación de contenido visible según los diferentes tipos de modelos de suscripción (FVOD, SVOD, y *pay-per-view*).
- Capacidad de vinculación con redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram i Spotify).
- Facilidad en la creación de páginas temporales para eventos en directo.
- Posibilidad de crear publicaciones programadas en tiempo a una semana vista y de manera automática (*scheduling*), también como fechas de vigencia del contenido
- Permite organizar videos por carpetas, temáticas o campos de metadatos.
- Uso intuitivo, edición simple en la publicación de contenidos y sin requerimiento de conocimientos en programación.
- Gestión de la documentación generada del LiveChat del reproductor de vídeo para eventos en directo y diferidos. El LiveChat debe disponer de la opción de consulta y exportación de las conversaciones una vez finalizan los eventos.
- Configuración flexible.
- Gestión de menús para cada tipo de dispositivo.
- Administración diferenciada por tipo de usuarios.
- Registro histórico diferenciado por tipo de usuarios.
- Registro histórico de modificación y errores.
- AdServer integrado para la gestión de publicidad.
- Sincronización de contenido entre aplicaciones.
- Hasta 10 usuarios de administración.
- Desplegado en arquitectura en la nube de alto rendimiento con cacheo a través de CDN y arquitectura propia de caché de base de datos.

El gestor de contenidos debe permitir la ingesta de contenidos según los siguientes métodos:

- Manualmente: desde el propio portal del gestor de contenido ya sea desde un equipo fijo o desde un dispositivo móvil.
- Transcodificación: el proceso de ingesta debe permitir la transcodificación en la nube a las diferentes calidades necesarias para la reproducción optimizada de usuario para la optimización del ancho de banda según las características del dispositivo de reproducción. El sistema, como mínimo debe adaptar el contenido a los protocolos MPEG-DASH y HLS, y sus formatos predefinidos. La plataforma debe permitir la optimización del coste de almacenaje mediante Just in Time Packaging (JITP) y Context-Aware Encoding (CAE).

El gestor de contenidos utilizado actualmente está desarrollado en Directus 9, licencia a mantener al finalizar el proceso de traspaso del proveedor de servicios actual.

El Gran Teatre del Liceu dispone de la propiedad intelectual de todo el contenido añadido a la plataforma. El licitador debe concretar, con la documentación técnica, los recursos aportados para la recepción de la estructura de la plataforma por parte del proveedor de servicio actual, y el procedimiento que se prevé en el caso de que el contenido haya de migrar a otro sistema y/o proveedor, mediante un plan de traspaso.

### **3.1.3 Reproductor de vídeo**

La plataforma desarrollada dispone de un reproductor de vídeo (Player) integrado.

El reproductor de vídeo diseñado para la plataforma debe ser unificado para todas las aplicaciones de la plataforma. Seguidamente se listan las funcionalidades generales para cualquier tipo de contenido:

- Maximización de la pantalla.
- Personalización del visor mediante colores y logotipo (no debe mostrar logotipos de referencia ajenos al Gran Teatre del Liceu).
- Selector de canales de audio (Estéreo, 5.1 o Estéreo con audio descripción).
- Selector de subtítulos, mínimo 5 opciones de subtítulos (sin subtítulos, catalán, español, inglés o idioma original del contenido).
- Opciones +10, -10 seg integrada.
- Visualización de contenido promocional antes de la reproducción, y banners hacia otros contenidos publicados.
- Permite añadir marcas de agua.
- Permite marcar vídeos como destacados.
- Permite mostrar información de contenido (director, actores, descripción...).
- Permite sincronización de datos entre dispositivos con memoria de un punto de reproducción de un vídeo al realizar una pausa por el usuario. Esta función debe permitir reprendre la reproducción del vídeo en el punto determinado en cualquier de las aplicaciones donde el usuario se haya registrado.
- Visor *web-responsive* para la adaptación del contenido en cualquier resolución de pantalla.
- Desarrollo en HTML5.
- Medida máxima soportada UHD 3840x2160, habitualmente 1920x1080.
- Tasa de bits adaptativa con detección automática de ancho de banda del usuario.
- Compatibilidad con HSL i MPEG-DASH.
- Gestión de derechos digitales (DRM).
- Debe permitir pre/mid/postroll a través puntos de referencia y listas de reproducción.
- Integración transparente con servidores de publicidad, como Freewheel y Google DFP.

Las funciones exclusivas del contenido en directo:

- Integración de LiveChat para eventos en directo, y diferido, debe disponer de botón activación/desactivación. La funcionalidad LiveChat debe disponer de modo moderador.
- Capacidad del reproductor para Time-Shift.
- Los usuarios conectados en un evento en directo deben poder retroceder, pausar y retomar la reproducción hasta el inicio del evento (como mínimo hasta 2 horas del momento actual, DVR)

Las funcionalidades exclusivas de VOD:

- Posibilidad de omitir introducciones.
- Capacidad de añadir selección de puntos de vista, vinculados a otros videos publicados y sincrónicos.
- Posicionamiento del punto de visualización sobre el video.
- Navegación por capítulos dentro de un mismo video (la función debe permitir navegar entre los diferentes actos y partes del contenido publicado).
- Visualización de comentarios.
- Lector de partituras.

El player de video utilizado actualment està desarrollado en THEOplayer, licencia a mantener al finalizar el proceso de traspaso del proveedor de servicios actual.

El Gran Teatre del Liceu dispone de la propiedad intelectual de todo el contenido reproducido en la plataforma. El licitador debe concretar, con la documentación técnica, los recursos aportados para la recepción de la estructura de la plataforma por parte del proveedor de servicio actual.

### **3.1.4 Distribución CDN**

La propuesta debe incorporar la contratación mínima de una CDN para la distribución de emisiones en directo y contenidos VOD en todo el mundo. Seguidamente se listan los requisitos mínimos:

- Invalidación de objetos en 150 milisegundos a nivel global.
- Generación de logs en tiempo real con capacidad de configuración.
- Configuración de CDN por API.
- Empaquetado On-the-fly de MP4 a HLS y DASH.
- Sin limitaciones de volumen o ancho de banda.
- Topología de red desplegada en redes conectadas a diferentes operadores.
- Despliegue físico en al menos 25 países, entre ellos España.
- Capacidad de servir tráfico bajo protocolos HTTP y HTTPS.

El servicio CDN debe ser capaz de generar los puntos de publicación necesarios para la transmisión por streaming desde los codificadores de vídeo planteados en el servicio de contribución de contenido en directo. Del mismo modo, debe proporcionar los enlaces de inserción del reproductor para incluirlos en las páginas destinadas a cada transmisión en vivo.

A lo largo del contrato se prevén un total de 6 retransmisiones en directo de 5 horas, cada una, al año. Debe estar preparado para soportar un mínimo de 30.000 suscripciones de usuarios de pago, cupones de acceso promocional o autenticación, anualmente.

Si se supera este límite anual, el Gran Teatre del Liceu podrá recurrir al precio unitario estipulado en la oferta en concepto de retransmisión en directo, como parte variable del contrato.

La plataforma desarrollada ha de ser agnóstica respecto al CDN, permitiendo la migración de vídeos a una nueva CDN de forma transparente sin afectar al *Frontend*, las aplicaciones y/o los usuarios registrados.

A lo largo de la duración del contrato se deberá disponer de un documento, y actualizado, que muestre los diferentes consumos y su origen, divididos por los siguientes valores:

- Consumo de tráfico (en Gb)
- Espacio en disco (en Gb)
- Usuarios concurrentes (máximos)

### **3.1.5 Almacenamiento y VOD**

La propuesta debe incluir espacio de almacenamiento para alojar contenido accesible bajo demanda (VOD). El material a almacenar se diferenciará por vídeos, audio y podcast. Todos los títulos emitidos en vivo estarán disponibles para el público una vez que se confirme la re-emisión y después del día de retransmisión.

La capacidad necesaria a lo largo del contrato corresponde a la publicación de 12 títulos de aproximadamente 5 horas cada uno. Se valora la necesidad de un mínimo de 800 GB.

La propuesta debe tener un proceso ágil para la adquisición de más almacenamiento en caso de necesidad o nuevos propósitos de la plataforma. Si se supera este límite anual, el Gran Teatre del Liceu podrá recurrir al precio estipulado en la oferta de espacio adicional como variable del contrato.

### **3.1.6 Sistema de Ticketing**

El Gran Teatre del Liceu requiere de la implantación de un sistema nuevo de ticketing que responda a las necesidades y características de un producto de suscripción digital. El sistema debe incluir todos los abonados digitales procedentes de Abono físico del Liceu, Clientes no abonados (con capacidad de acceder a los contenidos gratuitos bajo registro) y Abonados digitales que hayan adquirido el abono de la plataforma, unificando todos los clientes debidamente identificados según su estado para conocer sus datos, gestionar los clientes y realizar acciones de *márqueting*.

La suscripción debe ser ágil, amigable y sencilla. El usuario debe poder darse de alta en un proceso similar a las demás plataformas digitales existentes en el mercado. Actualmente la venta de suscripciones digitales se efectúa por medio de la plataforma actual de venta de entradas físicas KOOBIN y se deberá importar la totalidad de la base de datos actual adaptando la tipología de registro actual a la nueva propuesta.

La propuesta debe incluir un sistema de ticketing integrado y adaptado, según lo necesario, para gestionar la monetización y el acceso a los usuarios. Ésta facilita la información de usuario para permitir, o no, el acceso al contenido. La validación y gestión al acceso al contenido corre a cargo del proveedor del servicio de mantenimiento de la OTT, ganador de esta licitación.

A continuación, se muestra una descripción de las funcionalidades finales de la plataforma a nivel de gestión de pagos, y modelo de monetización, como visión completa del proyecto. Los tipos de suscripción a la plataforma se dividen como:

- Contenido Freemium (FVOD): capacidad para publicar contenido VOD, o emisiones en directo, sean accesibles al público sin suscripción. Este público tendrá que acceder al contenido mediante registro previo.
- Suscripción anual y/o mensual (SVOD): suscripción anual que permite el acceso a todas las emisiones en directo, así como a todo el VOD y material comunitario alojado en la plataforma. Suscripción mensual, que permitirá acceder tanto al directo como el contenido complementario o versión editada, durante el mes de suscripción, en casa que esta modalidad se llegue a contemplar.
- Suscripción *pay-per-view* (TVOD): capacidad de realizar un único pago por un título en particular, ya sea para una transmisión en vivo o para un título de VOD. Los usuarios suscritos a un título *pay-per-view* tendrán el título en VOD para su visualización una vez publicado.
- Cupones de acceso: posibilidad de generar cupones de descuento o cupones de acceso gratuito, para los diferentes tipos de suscripción.
- Tarifa general / precio promocional: definición de precio general y diferentes precios en promoción con capacidad de activación/desactivación dinámica.
- Cheque regalo y suscripciones coste zero: posibilidad de generar pagos mediante cheques regalos y generación de suscripciones coste zero o precio de cortesía para acciones puntuales.

El sistema de ticketing debe incorporar la plataforma de pago integrada para permitir los métodos de pago mediante tarjeta bancaria, cuenta Paypal, Bizum, Apple Pay y Google Pay, con posibilidad de validación de método de pago mediante renovación automática. De la misma manera, debe permitir las renovaciones de pago por periodicidad mensual, anual o por temporada (comprendida entre setiembre y julio) junto con los precios y descuentos vinculados.

La plataforma deberá permitir la autenticación entre diferentes dispositivos manteniendo los puntos de reproducción de cada título, de forma transparente para el usuario. Debe estar preparado para soportar un mínimo de 30.000 suscripciones de usuarios de pago, cupones de acceso promocional o autenticación, anualmente.

Debe disponer de Certificado de conformidad con ENS (Esquema Nacional de Seguridad) de categoría MEDIA expedido por una empresa auditora de las homologadas por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).

La propuesta deberá incluir los siguientes elementos mínimos de gestión del sistema de ticketing:

- *Backend*: acceso de control para configuración de descuentos, modificaciones de ficha de cliente accesible por el *backoffice* del Gran Teatre del Liceu.
- Gestor de Incidencias: comprobación de métodos de pago no disponibles (targetas bancárias caducadas) y gestión de SMS y de email automatizada de alerta al cliente sobre problemas con el método de pago, renovación automática de la suscripción e interacción con el cliente.
- Gestor de bajas: posibilidad de gestionar bajas desde el lado del cliente de manera sencilla y en cualquier momento. Las bajas se podrán tramitar por medio del mismo cliente o bajo petición contemplando los casos individualizados de:

- Pago anual: poder disfrutar de los contenidos de la plataforma hasta la finalización del año pagado.
- Pago mensual: poder disfrutar de los contenidos de la plataforma hasta la finalización de mes dentro del cual se ha tramitado la baja.
- Zona personal: área de cliente donde poder realizar acciones de modificación de datos personales o gestionar la baja, actualización de la información de pago, así como visualización de los títulos adquiridos, próximos directos, nuevos lanzamientos de contenidos y otras informaciones de interés.

La información de cliente, juntamente con la base de datos, deberá adaptarse con la herramienta de márketing CRM de Sales Force (incluyendo también el módulo Marqueting Cloud) implementada en los servicios actuales de gestión de clientes del Departamento de Márketing y Backoffice y atención al cliente del Gran Teatre del Liceu.

El desarrollo de este sistema de ticketing será solicitado previamente y, si es requerido, se podrá recurrir al precio unitario estipulado en la oferta en concepto de *Desarrollo de Sistema de Ticketing*, como parte variable del contrato. Durante el proceso de desarrollo del sistema de ticketing se designará un responsable del Departamento de Márketing del Gran Teatre del Liceu para definir y concretar en las necesidades del sistema.

### **3.2 DISEÑO DE LA PLATAFORMA**

Juntamente con el desarrollo del *Backend* de la plataforma ofertada, se precisa de un mantenimiento del diseño gráfico del *Frontend* de cada una de las aplicaciones, diferenciando las aplicaciones para universidad de las del abono digital. El diseño total del proyecto debe incluir, pues:

- Sites Web
- iOS App
- Android App
- Samsung TV – Tizen OS
- Android TV
- LG - WebOS

La capacidad de desarrollo del diseño gráfico de cada uno de los *Frontend* debe incluir las siguientes características:

- Priorización de una Experiencia de usuario sencilla e intuitiva.
  - Determinar el comportamiento y los arquetipos de usuario para garantizar que la UX es la más adecuada para la plataforma.
  - Diseño gráfico novedoso de acuerdo con las tendencias y necesidades actuales del diseño gráfico.
- Integración total con la plataforma de almacenamiento de vídeos gratuitos.
- Máxima flexibilidad en la creación y personalización, a partir de diseños a medida, del aspecto y funcionalidades de la web (eventos en directo, VOD, o contenido gratuito ya existente, fichas, textos, fotografías, entre otros).

- Elaboración de páginas básicas de navegación como el formulario de registro, política de privacidad, política de cookies, entre otros.
- Página principal (Home):
  - Organización de menú y agrupaciones de contenidos.
  - Buscador web de todo el contenido de la plataforma con filtro.
  - Acceso directo con previsualización al calendario a la agenda de programación.
  - Capacidad de inserción de banners animados en la pantalla principal para anunciar títulos destacados o anuncios de patrocinadores.
  - Espacio visible en la cabecera con gestión de uno o más logos.
  - Módulos de pasador tipo carrusel para crear contenedores (vídeos, podcasts, multimedia, fotos, etc).
  - Capacidad de marcación de próximos estrenos.
  - Mi Lista.
  - Acceso al Login y registro.
  - Botones de enlace a compra de entradas con redirección a la página del Liceu.
  - El contenido se presentará (preferiblemente) en formato casilla con los siguientes elementos:
    - Imagen promocional.
    - Título.
  - Cuando pasas el cursor encima de la imagen aparece:
    - Compositor.
    - Fechas de disponibilidad (A partir de...).
    - Identificación de contenido gratuito o reproducible bajo suscripción. Tienen que ser diferenciables de forma fácil.
  - Espacio dedicado a la visualización del mecenazgo. Esta visualización debe incluir el footer de logos y debe vincular con la página web de mecenazgo de la página web del liceu.cat donde se pueden hacer donaciones.
- Página interna contenido vídeos:
  - Página individual para cada vídeo.
  - Todos los vídeos de pago tendrán que identificarse como tales cuando el usuario no sea abonado.
  - Páginas con la información vinculada, acceso directo de contenido relacionado y selección de pistas de audio, subtítulos y cámaras con otros puntos de vista.
  - Página que alojará información o bien sincronizada con Youtube, introducida manualmente, o mixta.
  - Información de tags en todos los archivos.
  - Información básica vinculada a vídeos: título, subtítulo, fechas, botón de comprar el abono, y + info que vinculará a una ficha de la web.
- Página interna contenido podcasts:
  - Página que recoge todos los podcasts disponibles (no individual).
  - Página que alojará información o bien sincronizada con Spotify o introducida manualmente, o mixta.
  - Información de tags en todos los archivos.

Todas las tareas disponibles en el *Frontend* Web deben de estar disponibles en los demás *Frontends* desarrollados, de manera que se pueda realizar suscripciones sin necesidad de acceder al Web principal. Las aplicaciones desarrolladas deben mostrar un *Frontend* similar en disposición de funcionalidades adaptadas al usuario, resultando una navegación fácilmente adaptable entre las diferentes aplicaciones.

El licitador deberá presentar una propuesta inicial desde donde valorar el desarrollo de los demás diseños. Estas propuestas deben distanciarse, todo lo posible, al *Look and feel* de la página principal del Gran Teatre del Liceu (actualmente [www.liceubarcelona.cat](http://www.liceubarcelona.cat)), y deberán de incluir una página principal (home page) seguido de un ejemplo de página de título para las todas las aplicaciones del ámbito de Abono Digital.

Durante las fases de desarrollo del diseño, el Gran Teatre del Liceu, establecerá un único interlocutor encargado del ajuste y adecuación del diseño del web, y destinado a la centralización de las peticiones orientadas, exclusivamente, al diseño gráfico del *Frontend* de la plataforma.

Además del desarrollo del diseño, el contrato incluye una partida alzada con un importe máximo destinada a evolutivos (reserva para evolutivos y diseños) los cuales, en caso de ser solicitados por el Liceu, se facturarán a razón precio/hora de la oferta del adjudicatario. Por otro lado, se deberá prever la incorporación de modificaciones menores durante las fechas de inauguración de la siguiente temporada, las cuales se incluirán en el servicio objeto del contrato sin coste adicional, es decir, no serán imputables a esta partida alzada.

El Gran Teatre del Liceu pondrá a disposición del licitador, el dominio registrado para el alojamiento del web.

El licitador deberá entregar el código fuente de todas las aplicaciones y *Frontends* desarrollados para el Gran Teatre del Liceu, siendo este propietario de exclusivo de dichas aplicaciones y contenido publicado en la totalidad del proyecto.

### **3.3 CONTRIBUCIÓN DE CONTENIDO EN DIRECTO**

Se precisa de una solución de contribución en directo (streaming) para la totalidad de eventos en directo planificados al conjunto de la temporada del Abono Digital.

El servicio de contribución de contenido en directo contempla los siguientes tipos de evento en directo:

- Opera Live: A lo largo del contrato se prevé un total de 6 retransmisiones en directo de 5 horas cada temporada (las temporadas en el Liceu van de septiembre hasta agosto). La facturación de ese servicio se realiza en base a las peticiones realizadas. Cada servicio debe integrar:
  - Jornada de montaje (si se requiere).
  - Jornada de pruebas.
  - Jornada del directo.

- Directo básico: Eventos de menor repercusión y recursos vinculados. Este tipo de directo se basa en el embebido del streaming RTMP de un Live Youtube dentro de la plataforma. Forman parte de este tipo de directos, eventos como ruedas de prensa, conferencias u otros actos promocionales. El Gran Teatre del Liceu proporciona los recursos humanos y técnicos para realizar éstos directos.

Los requisitos presentados seguidamente deben asumir la totalidad del servicio de codificación *end-to-end*, desde la recepción de la señal en banda base de vídeo HD-SDI con audio embebido, hasta su publicación y consumo en la plataforma OTT desarrollada según lo requisitos, incluyendo la operación del servicio.

El licitador deberá presentar, junto con el precio del servicio, una descripción técnica de la solución planteada. El coste del servicio deberá ser unificado sin variables económicas que puedan afectar directamente al proyecto.

En caso de sobrepasar el límite de retransmisiones anuales, el Gran Teatre del Liceu podrá recurrir al precio unitario estipulado en la oferta en concepto de retransmisión en directo, como parte variable del contrato.

### **3.3.1 Equipos de codificación por Streaming**

Se precisa de equipos de codificación por Streaming necesarios para la retransmisión en directo de tipo Opera Live. Los equipos deben alcanzar las siguientes características:

- Los equipos deben ser compatibles con la solución de subtulado en directo.
- Señal de entrada habitual HD-SDI mínimo 1080p50, con conector BNC y capacidad de audio embebido hasta 8 canales de audio.
- Capacidad para la codificación de audio Dolby 5.1 a partir de 8 canales de audio discretos y embebidos en la señal HD-SDI.
- Sistema con redundancia en transmisión y codificación.
- Los equipos deben de ser capaces de añadir los datos de publicación procedentes del CDN de distribución. Se permite la transcodificación en la nube para la adaptación de la señal retransmitida desde el Gran Teatre del Liceu hasta el punto de publicación del CDN.

Se pone a disposición del licitador, el espacio necesario para la instalación fija de los equipos propuestos en la sala de control central audiovisual (Sala 501), si éste lo requiere.

El licitador deberá aportar una línea de Internet, o enlace con su MCR, para la contribución de la señal en directo hacia la plataforma con total garantía de acceso, y ancho de banda necesario para realizar los directos mediante los codificadores aportados. El Gran Teatre del Liceu pone a su disposición el servicio de una línea FTTH 600Mb/s, únicamente como enlace de respaldo, nunca como enlace principal.

El Gran Teatre del Liceu proporciona los equipos de codificación RTMP necesarios para llevar a cabo los directos de tipo Directo básico.

### **3.3.2 Subtitulación en semidirecto**

Se precisa de una solución integrada para la subtitulación en semidirecto y multi idioma, del contenido a retransmitir en directo mediante un único operador. La solución debe alcanzar los siguientes objetivos:

- Inserción de subtítulos en la señal de vídeo a codificar, con un mínimo de 4 idiomas de subtítulos integrados (Catalán, Español, Inglés e idioma original del evento) a partir de una entrada de vídeo mínima de 1080p50, optimizado para los equipos de codificación por streaming propuesto.
- El software de operación debe ser capaz de insertar texto plano (Word, TXT ...) previamente preparados.
- El equipo debe disponer de entrada de Código de tiempo (LTC) para registrar el resultado de la reproducción de los subtítulos y exportar un archivo de subtitulación con código de tiempo (STL, SRT, TXT ...).
- Interfaz de trabajo cómodo donde se distinga las líneas de subtítulos previa, actual y posterior de los cuatro idiomas a reproducir.
- El equipo debe disponer de un sistema de monitorización de salida para corroborar la correcta integración de los subtítulos a la señal de entrada.

El Gran Teatre del Liceu pone a disposición los operadores especializados en la subtitulación de contenido operístico para realizar el lanzamiento de los subtítulos en semidirecto. El operador no tendrá que desplazarse más allá del área metropolitana de Barcelona.

### **3.4 CONSULTORIA Y ASESORÍA EN ANALÍTICA DE DATOS**

La propuesta debe integrar un sistema de analítica de datos que pueda obtener información relevante de la navegación de los usuarios según el perfil de cada uno.

Se solicitan dos tipologías de información básicas:

1. Analítica referente al área de negocio, que incorpore información económica (de facturación) y de número de abonados y/o clientes individuales. Los principales KPI serán:
  - Número de abonados: diario, mensual y acumulado anual (por temporada).
  - Número de compradores que han adquirido una VOD o un directo de sólo un título de manera individual.

Han de poder segmentarse según:

- Tarifa de compra (con o sin promoción, invitaciones, y en general todas aquellas tarifas definidas por el teatro).
- País / ciudad / código postal.
- Edad
- Abonados duales (físicos y digitales) o abonados digitales puros.
- Ventas de títulos individuales, pudiendo diferenciar entre VOD o directo.
- Dispositivo (app, SmartTV, Tablet, desktop, etc...)
- Características de la visualización
- Información segmentada por título visualizado y acumulada de toda una temporada.

Además:

- Durante un directo: número de abonados o clientes que se conectan o desconectan durante la emisión del directo, concurrencia de usuarios momento de conexión, tiempo de conexión, porcentaje de visualización, análisis minuto a minuto, tasa de abandono.
  - En las VOD: tiempo medio de visualización, número de visualizaciones por cada título ofrecido dentro del abono o adicional al abono, horas de mayor visualización.
  - Usuarios comunes en ambas modalidades, indicando el porcentaje de cada modalidad respecto el total de compradores (abonados o individuales)
2. Análítica referente al consumo de contenidos de la plataforma, con o sin registro (es decir, no de pago). Estos KPI serían:
- Visitas diarias, mensuales y acumuladas, indicando la tasa de consumo de contenido.
  - Número de streams servidos diariamente, tráfico generado.
  - Número de reproducciones totales por día, mes y temporada.
  - Número de reproducciones por día, mes y temporada efectuadas por usuarios únicos, diferenciando si son o no registrados, abonados y/o compradores de contenidos individuales.
  - Reproducciones desglosadas por cada contenido (VOD o contenido con o sin registro)
  - Tiempo medio de visualización y % de visualización
  - Número de contenidos visualizados seguidos (por sesión)
  - Duración media de la sesión
  - % de rebote
  - Tasa de reproducciones sobre las visitas totales.
  - Horas de mayor reproducción
  - Segmentación por países
  - Segmentación por dispositivo (app, TV, Tablet, desktop, etc...)
  - Segmentación por tipología de contenido: podcasts, capsulas, colecciones, etc para poder comparar sus métricas y determinar, entre otros objetivos, el interés que dicho contenido ha suscitado al usuario y la evolución de escuchas o visualizaciones durante la temporada. Ejemplo: ¿cuántos usuarios escuchan los diferentes podcasts de cada título de la temporada? ¿Hay fidelización/repetición? ¿Se observa algún tipo de tendencia?

A parte, se añaden las siguientes métricas comunes a las dos tipologías principales de consumo de contenidos de la plataforma:

- Número de streams servidos.
- Tráfico transferido.
- Consumo de almacenamiento usado.
- Consumo de publicidad.
- Consulta con filtrado por fecha y etiquetas.
- Disposición de un panel de control donde consultar analíticas actuales e históricas.
- Capacidad de vinculación con cuentas de Google Analytics ya existentes.
- Análisis minuto a minuto de los eventos en directo.
- Evolución de visionado de un contenido.
- Rating de contenidos más vistos.
- Número de descargas segmentadas por apps y desinstalaciones

Se deberá entregar un glosario con la descripción de cada KPI para facilitar al máximo la interpretación y análisis de los datos.

Se precisa de la recepción de informes con periodicidad diaria, mensual o acumulada por temporada. Estos informes serán recibidos de manera automática, con la periodicidad establecida en el correo electrónico de todos aquellos usuarios que el licitador designe.

A modo de ejemplo a continuación se detallan los informes que se reciben actualmente de manera automática.

- Informe KPI diario:
  - Visitas Web
  - Usuarios Web
  - Usuarios Registrados
  - Usuarios Conectados 7 Días
  - Usuarios Conectados 30 Días
  - % Conversión Registros
  - Usuarios Nuevos
  - Nº sesiones/Usuario
  - Páginas/sesión
  - Duración Media Sesión
  - % Rebote
  - % Usuarios Web Mobile
  - % Usuarios Web Desktop
  - % Usuarios Web Tablet
  - % Usuarios Web Smart TV
  - Visitas App
  - Usuarios Únicos App
  - Descargas Android
  - Descargas IOS
  - Desinstalaciones Android
  - Reproducciones
  - % Reproducciones Registrados
  - % Reproducciones No Registrados
  - Usuarios Únicos
  - % Usuarios Registrados
  - % Usuarios No Registrados
  - % reproducciones LIVE
  - % Reproducciones VOD
  - % Reproducciones Mobile Web
  - % Reproducciones Mobile App
  - % Reproducciones Tablet
  - % Reproducciones Desktop
  - % Reproducciones TV
  - Media de Videos por Usuario
  - Tiempo Medio Consumo Usuario
  - Tiempo Medio Consumo Registrado
  - Tiempo Medio Consumo No Registrado

- Informe KPI Acumulado (una vez al mes):
  - Visitas Web
  - Usuarios Registrados
  - Usuarios Conectados 7 Días
  - Usuarios Conectados 30 Días
  - Usuarios Nuevos
  - Páginas/sesión
  - Duración Media Sesión
  - % Rebote
  - Visitas App
  - Usuarios Únicos App
  - Descargas Android
  - Descargas IOS
  - Desinstalaciones Android
  - Reproducciones
  - % Reproducciones Registrados
  - % Reproducciones No Registrados
  - Usuarios Únicos
  - % Usuarios Registrados
  - % Usuarios No Registrados
  - % reproducciones LIVE
  - % Reproducciones VOD
  - % Reproducciones Mobile Web
  - % Reproducciones Mobile App
  - % Reproducciones Tablet
  - % Reproducciones Desktop
  - % Reproducciones TV
  - Media de Videos por Usuario
  - Tiempo Medio Consumo Usuario
  - Tiempo Medio Consumo Registrado
  - Tiempo Medio Consumo No Registrado
  
- Informe cartera diario y de temporada (área de contenidos de pago): diagrama gráfico evolutivo Año/Mes dividido por:
  - Ventas por producto: con los valores de Abono, Día, Semana, Mes, Temporada, % Temporada e Ingresos
  - Abonos por usuario: con los valores de Tipo Usuario, Día, Semana, Mes, Temporada, % Temporada.
  - PPV por usuario: con los valores de Tipo Usuario, Día, Semana, Mes, Temporada, % Temporada.

A partir de los datos generados, se solicita un servicio de asesoría en analítica de datos para el estudio exhaustivo de los resultados obtenidos después de cada evento en directo. Este servicio de asesoría debe mostrar, no sólo los resultados, sino el grado de efectividad del producto entregado al público marcando los momentos del directo que han sido de mayor interés.

Las reuniones de asesoría deben reservar un espacio de tiempo para valorar el resto de contenido VOD publicado en la plataforma, en rasgos generales y afrontando los objetivos principales del servicio.

El objetivo de este servicio es el seguimiento, y reorientación, necesario para alcanzar los objetivos iniciales del proyecto, dando valor a la experiencia y conocimientos del licitador en el sector de las OTT.

Se deberá entregar un análisis después de cada directo y se efectuarán sesiones de asesoría en intervalos de un máximo de dos meses.

### **3.5 SERVICIO UX/UI**

El contratista deberá proporcionar servicios especializados en diseño y optimización de la experiencia de usuario (UX) y la interfaz de usuario (UI) de la plataforma OTT, garantizando un enfoque centrado en el usuario que promueva la satisfacción, accesibilidad y funcionalidad. Este servicio incluirá las siguientes actividades:

- **Análisis y Diagnóstico UX/UI Actual**
  - Evaluación detallada del estado actual de la plataforma, incluyendo análisis de usabilidad, puntos de fricción y patrones de comportamiento de los usuarios.
  - Recopilación de información mediante herramientas de analítica, entrevistas con usuarios clave, encuestas y pruebas de usabilidad.
- **Diseño de Experiencia de Usuario (UX)**
  - Definición de flujos de navegación claros y eficientes, adaptados a los diferentes perfiles de usuarios de la plataforma.
  - Diseño de funcionalidades intuitivas que mejoren el descubrimiento de contenido y la interacción del usuario con la plataforma.
  - Aplicación de principios de accesibilidad digital, asegurando el cumplimiento de estándares como WCAG (Web Content Accessibility Guidelines).
- **Diseño de Interfaz de Usuario (UI)**
  - Creación de interfaces atractivas y coherentes, alineadas con la identidad visual del Gran Teatre del Liceu.
  - Uso de componentes visuales modernos que garanticen una experiencia inmersiva, tanto en dispositivos móviles como en escritorio.
  - Desarrollo de prototipos interactivos para validación antes de su implementación.
- **Pruebas y Validación de UX/UI**
  - Realización de pruebas A/B para validar mejoras en la navegación y diseño.
  - Implementación de sesiones de feedback con usuarios reales para garantizar la adaptabilidad de las mejoras.
- **Documentación y Formación**
  - Entrega de documentación detallada sobre los cambios implementados y sus fundamentos.
  - Capacitación del equipo técnico del Gran Teatre del Liceu para garantizar la continuidad y evolución de las mejoras de UX/UI.

El objetivo principal de este servicio es optimizar la experiencia de los usuarios, maximizando el tiempo de permanencia en la plataforma, mejorando la tasa de conversión y reforzando el vínculo emocional con el Gran Teatre del Liceu a través de una experiencia digital de alto nivel.

El contrato incluye una partida alzada con un importe máximo destinada al servicio (reserva para servicio UX/UI) los cuales, en caso de ser solicitados por el Liceu, se facturarán a razón precio/hora de la oferta del adjudicatario.

### **3.6 SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO Y RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS**

#### **3.6.1 Resolución de incidencias**

El licitante deberá ofrecer un servicio de resolución de incidencias durante todo el periodo de vigencia del contrato. El licitante pondrá al servicio de la plataforma un correo electrónico para consultas de incidencias o dudas de los usuarios. El Liceu podrá hacer llegar al licitante las consultas sobre resolución de incidencias que reciba por otros canales.

Se precisa que se registren la totalidad de las incidencias (usuario, fecha y hora, aplicación afectada, criticidad alta/baja y breve descripción) para ser facilitadas regularmente al personal competente del Gran Teatre del Liceu.

#### **3.6.2 Servicio de atención al usuario durante las retransmisiones en directo en formato ópera**

Durante las seis retransmisiones en formato de ópera planteadas a lo largo de cada temporada, el licitante deberá resolver con diligencia y eficacia las incidencias surgidas antes y durante la retransmisión en directo.

Este servicio constará de una dirección de mail y de un teléfono de incidencias, así como un servicio de respuestas en el chat del player en el que se retransmite el streaming.

El servicio tendrá que estar activo aproximadamente 5 horas por cada retransmisión, iniciando el servicio dos horas antes del inicio de la función.

El número de agentes destinados a dar el servicio técnico telefónico será pactado con el licitador teniendo en cuenta las necesidades específicas de cada streaming.

Ejemplo de planificación de agentes para cada una de las óperas retransmitidas por streaming:

	Número de agentes				
	Ópera 1	Ópera 2	Ópera 3	Ópera 4	Ópera 5
1a hora	12	10	5	2	1
2a hora	15	7	5	4	3
3a hora (inicio función)	7	5	3	2	2
4a hora	5	3	2	2	1
5a hora	3	2	1	1	1

Cada agente deberá responder las preguntas que surjan en el chat del player en el que se retransmite el streaming.

El proveedor facilitará al personal del Gran Teatre del Liceu el procedimiento a seguir para la comunicación y seguimiento de incidencias a la sede de Centro de Servicio de Atención al Usuario, disponible por teléfono (en castellano o inglés) o correo electrónico.

El contrato incluye una partida alzada con un importe máximo destinada al servicio de atención al usuario durante las retransmisiones Opera Live, y otros eventos especiales los cuales, en caso de ser solicitados por el Liceu, se facturarán a razón de unidades de servicio a lo largo de la duración del contrato de la oferta del adjudicatario.

### **3.7 ACCESIBILIDAD**

El Gran Teatre del Liceu se encuentra en fase de integración de los criterios de accesibilidad de contenidos web marcados por la Unión Europea. Estos criterios deberán integrarse en la plataforma una vez definidos. Se entregará una guía de acciones a implementar que deberá realizarse durante la duración del contrato.

Así pues, la plataforma, en todas sus aplicaciones, deberá incluir las horas invertidas en la adaptación y corrección del diseño, y funcionalidades, según se establezca en el Informe de Revisión de Accesibilidad (I.R.A) emitido anualmente por la empresa autorizada y contratada por la Fundació del Gran Teatre del Liceu. Si es necesario, esta empresa podrá ofrecer servicio de soporte y resolución de dudas a fin de garantizar la obtención de la Declaración de accesibilidad del portal para acogerse a los criterios de accesibilidad marcados por la Unión Europea.

### **3.8 NUEVOS DESARROLLOS DE FUNCIONALIDADES**

El contrato ha previsto modificaciones para nuevos desarrollos. Para activar estas modificaciones se deberá tramitar el correspondiente expediente de modificación a instancias de la FGTL con la suficiente antelación.

Una vez finalizado el proceso de recepción de la estructura de la plataforma, y asegurado su funcionamiento sin afectaciones en el servicio, el licitador deberá haber desarrollado las funcionalidades siguientes:

- **Player 360°:** el player de la plataforma debe poder ofrecer contenido 360º compatible con los principales productos del mercado en el momento de la adjudicación.
- **Identificación de artistas:** durante la reproducción de contenido, al pausar o cuando se ve la barra del player debería poder verse la información de los artistas que están participando en ese proyecto. Esta funcionalidad debe poderse ver solo en aquellos contenidos que el Liceu crea conveniente.

A la finalización de los diferentes desarrollos que se lleven a cabo durante la vigencia del contrato, se deberá actualizar el documento funcional y estructural de la plataforma, así como generar los manuales dedicados de cada funcionalidad para realizar un traspaso claro al equipo del Gran Teatre del Liceu. De la misma manera, se deberá contemplar una formación mínima en los casos de mayor complejidad de implantación.

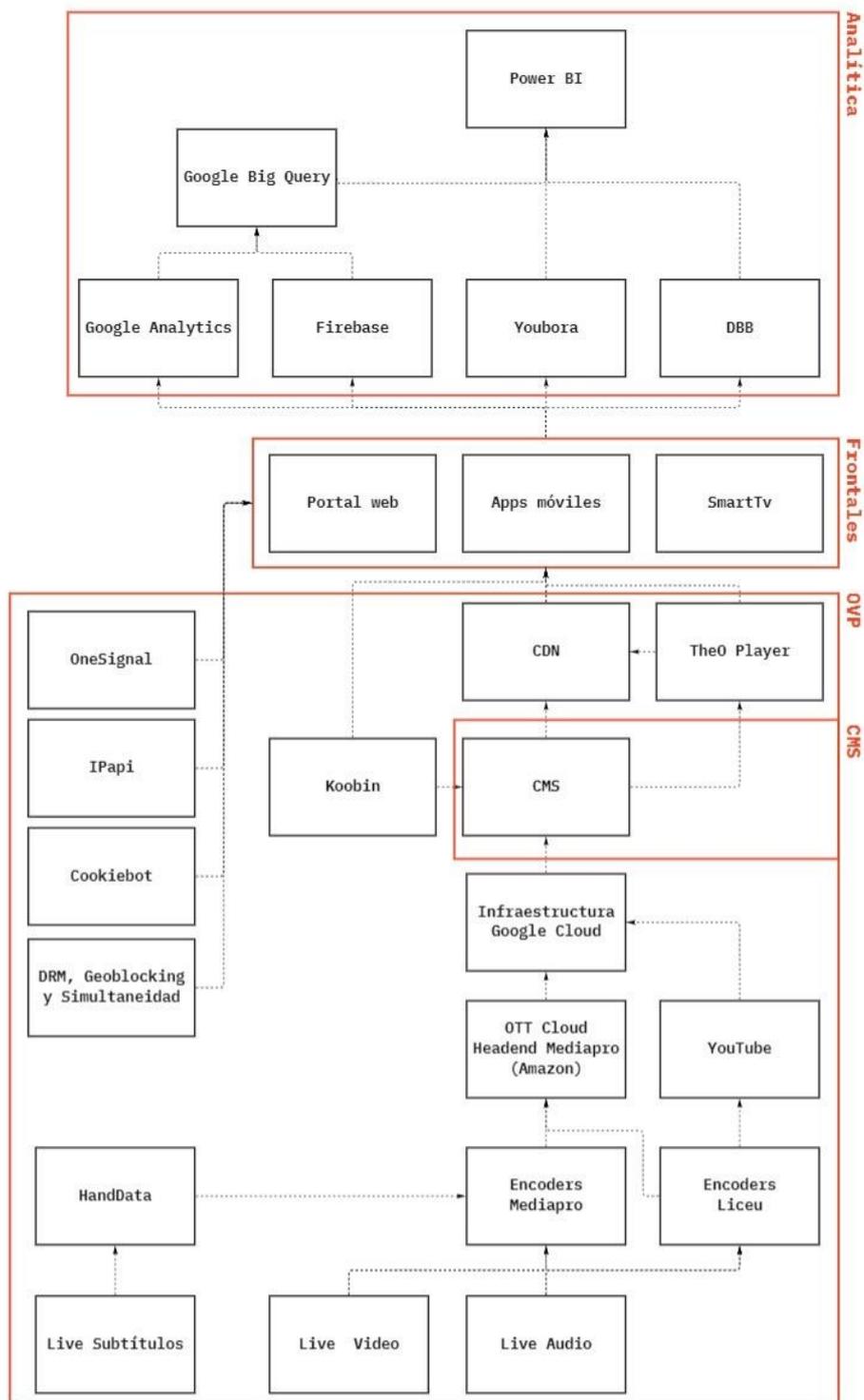
Estos desarrollos, en caso de ser solicitados por el Liceu, se facturarán a razón precio/servicio de la oferta del adjudicatario.

Los desarrollos de este apartado se presentan como propuestas iniciales. El Gran Teatre del Liceu se reserva el derecho a proponer nuevos desarrollos según las tendencias en aplicaciones OTT, así como escuchar propuestas por parte del Licitador que puedan ayudar al crecimiento del producto. De ésta manera, el licitador deberá facilitar el desarrollo del mismo valorando su implementación en la plataforma, y previa aprobación por parte de los responsables del Liceu.

### **3.9 RECEPCIÓN Y TRASPASO DEL SERVICIO**

El inicio del servicio de mantenimiento parte de la recepción de la estructura de la plataforma por la empresa actual del servicio. La parte de la plataforma web, incluyendo *frontends*, *CMS*, *backend* i *APIs*, se encuentra desplegada en la nube de Google Cloud como un proyecto único. Ésto permite el traspaso directo de la cuenta dentro de Google Cloud a un tercero. De esta manera, el proyecto entero en funcionamiento en tiempo real será traspasado sin interrupción del servicio.

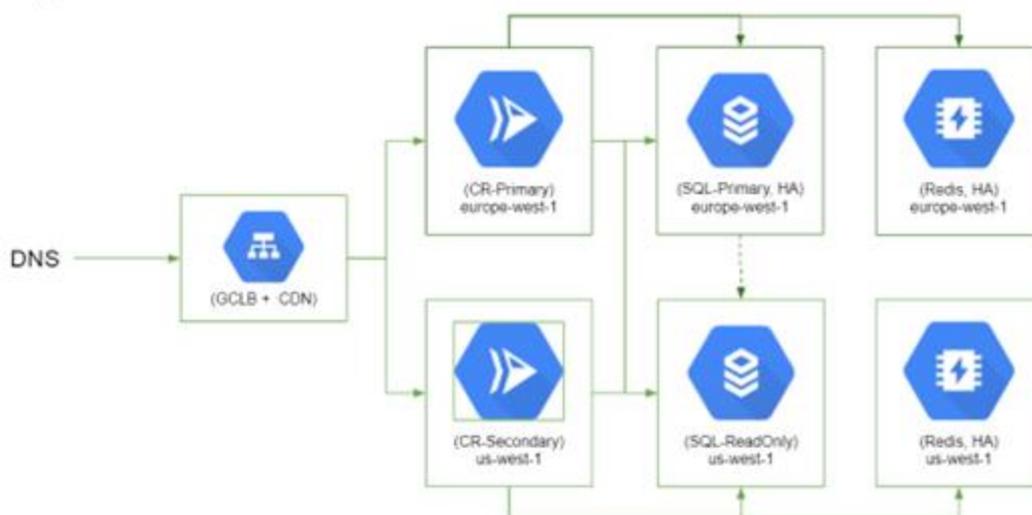
La arquitectura actual de la plataforma responde a un esquema similar al siguiente:



Por lo tanto, el ofertante deberá disponer de una cuenta de Google Cloud con los siguientes servicios preparados para el traspaso de la cuenta:

- Tipo de datos se prevén exportar, y volcados de base de datos:

- Se exportarían los datos relativos a los favoritos de los usuarios, pero no los datos de usuarios como tal dado que están en Koobin.
- Condiciones/características de cada instancia de Cloud Run:
  - liceu-dev: 1 vCPU, 2GiB RAM, escalado: de 0 a 4 instancias
  - liceu-pro: 1 vCPU, 2GiB RAM, escalado: de 1 a 8 instancias
  - imgproxy: 2vCPU, 512MiB RAM, escalado: de 0 a 3 instancias
- Instancias específicas de bases de datos en Google Cloud:
  - liceu-dev: PostgreSQL, 1 vCPU, 1.7 GB RAM, 10GB SSD
  - liceu-pro: PostgreSQL, 2 vCPU, 7.5 GB RAM, 10GB SSD



Se suministrarán todos los usuarios, contraseñas y certificados necesarios para el acceso a las instancias de la nube. La propuesta deberá absorber las diferentes licencias de coste mensual a traspasar, entre ellas licencia de Cookiebot para el CMP, Directus para el CMS, THEOplayer para el reproductor y Youbora/NPAW para la analítica de datos.

Además del traspaso de la cuenta de Google Cloud, se entregarán los siguientes elementos:

- Repositorio GIT con todo el código fuente desplegado en los entornos de producción.
- Repositorio accesible mediante FTP donde descargar todos los elementos de tipo media (imágenes, vídeos, etc) que se disponen en la plataforma actual.
- Volcado *raw* de datos de usuarios y cuentas, entre otros, necesarios para exportar a una nueva plataforma externa.

El traspaso de las aplicaciones móviles se efectuará mediante el respectivo procedimiento con el fin de compilar las aplicaciones, juntamente con los certificados necesarios para su desarrollo.

Se precisa del mantenimiento de un documento funcional y descriptivo de la totalidad de la arquitectura de la plataforma a lo largo del contrato. Dicho documento deberá estar apoyado de los diferentes documentos descriptivos de los desarrollos específicos y manuales que se requieran para garantizar la correcta operativa diaria.

De la misma manera, la oferta deberá de incluir un plan de traspaso proyectando la metodología a seguir a la finalización del contrato, en caso de que sea necesario su migración a la arquitectura de un tercero. Dentro del plan de traspaso, se deben incluir la actualización de la documentación relativa a los desarrollos, funcionalidad y estructura de la plataforma para garantizar un traspaso de información fiel a la finalización del servicio durante los 9 meses previos a la finalización del contrato.

#### **4 IMPLANTACIÓN DEL SERVICIO**

---

La implantación de la oferta ganadora, una vez firmado el contrato, se realizará dentro de las fechas acordadas y siguiendo las fases definidas seguidamente:

- **Definición:** se deberán establecer los procedimientos de comunicación entre el personal designado del Gran Teatre del Liceu y el coordinador del proyecto de la oferta ganadora. Durante este periodo, se deberán intercambiar los detalles necesarios la continuidad del servicio de la OTT sin afectaciones al usuario.
- **Recepción de la estructura de la plataforma:** fase de traspaso inicial donde el nuevo adjudicatario recibirá la plataforma, incluyendo *frontends* CMS, *backend* i API, desplegada en la nube, mediante el traspaso directo de la cuenta de alojamiento. Se suministrará todos los usuarios, contraseñas y certificados necesarios para el acceso a las instancias en la nube. Este deberá asegurar el correcto funcionamiento de la plataforma durante la totalidad del proceso de traspaso de información entre la empresa del servicio actual y el nuevo equipo definido en la oferta.
- **Desarrollo de nuevas funcionalidades:** inicio del proceso de desarrollo a partir del intercambio de información realizado en la fase de definición. Una vez establecidas las vías de comunicación, el Gran Teatre del Liceu designará personal encargado de la validación de las partes del desarrollo que se vayan finalizando. La totalidad de los desarrollos se deberán presentar antes del 15 de setiembre de 2025 siempre que así lo requiera la Fundació del Gran Teatre del Liceu (FGTL). Aquellos que requieran modificación de contrato deberán ser aprobados previamente por la FGTL que lo comunicara al adjudicatario con suficiente antelación
- **Primer evento en directo (15 de setiembre de 2025):** se prevé el primer directo de formato Opera Live donde todas las fases anteriores habrán sido superadas satisfactoriamente. un periodo preventivo de ajuste de funcionalidades una vez abierta la plataforma al público y realizada la primera retransmisión en directo. En esta fase, el personal de la solución ganadora

deberá estar prevenida para la corrección de errores con carácter de urgencia, y definición de los procesos de soporte y mantenimiento.

- Mantenimiento del servicio (hasta la finalización del contrato): Seguidamente a esta fase, se iniciarán las dinámicas de traspaso de información en el ámbito de incidencias, prevención de servicios variables, consultoría y asesoría en analítica de datos que se mantendrán a lo largo de la totalidad del contrato.
- Traspaso final del servicio (nueve meses antes de la finalización del contrato): durante los 9 meses previos a la finalización del contrato, se deberán actualizar la documentación relativa a los desarrollos, funcionalidad y estructura de la plataforma para garantizar un traspaso de información fiel a la finalización del servicio.

Todas las fechas presentadas son orientaciones a concretar durante el proceso de desarrollo de la totalidad del proyecto.

Para el proceso de implantación se requiere de la definición de un coordinador de proyecto en comunicación con el personal del Gran Teatre del Liceu. Todos los procesos de implantación serán liderados por el responsable de proyecto Broadcast en consonancia con Dirección del departamento de comunicación del Gran Teatre del Liceu.

La empresa licitadora deberá presentar, dentro de la memoria técnica la descripción del servicio dónde se deberán detallar las características de los servicios ofertados y la planificación de la implantación del servicio.

Dentro de la misma memoria técnica, se deberá presentar el plan de traspaso del servicio, donde se detallan los procedimientos y recursos disponibles para realizar la recepción inicial, traspaso final, migración y exportación de datos (contenido íntegro de la plataforma y posible información residual del usuario) en caso de cambio de proveedor a la finalización del contrato. Este plan de traspaso debe de tener una duración máxima de un mes donde se garantiza la eliminación de la totalidad de la información una vez confirmado su traspaso total y operativo al nuevo proveedor, y sin coste adicional.

## **5 ACUERDOS A NIVEL DE SERVICIO (SLA)**

---

### **5.1 DESCRIPCIÓN**

La plataforma desarrollada debe asumir la totalidad de usuarios conectados de manera concurrente. Se estima un mínimo de 30.000 subscripciones de usuarios de pago, vales de acceso promocionales o autenticación, anuales.

La capacidad necesaria durante todo el contrato corresponde a la publicación de 12 títulos de 5 horas cada uno, aproximadamente. Se valora la necesidad de un total de 800GB de almacenamiento. De la misma manera, se debe asumir el tráfico de datos de la estimación extraída de 30.000 usuarios en 30 horas anuales de directo, tanto a nivel de CDN como cacheo de la web.

La propuesta debe incorporar un proceso ágil en la adquisición de más almacenamiento y consumo de tránsito en caso de necesidad o nuevas finalidades de la plataforma. En caso de sobrepasar este límite anual, el Gran Teatre del Liceu podrá recorrer al precio unitario estipulado en la oferta en concepto de espacio en disco adicional, como parte variable del contrato.

El servicio debe garantizar la operativa ininterrumpida de toda la infraestructura, tránsito y almacenaje vinculada a la plataforma.

## **5.2 MANTENIMIENTO**

Es competencia del proveedor el mantenimiento de la infraestructura del hardware necesario para un servicio óptimo, 365 días al año, 24 horas al día. Deberá aportar los medios necesarios para el mantenimiento correctivo, adaptativo y evolutivo de la plataforma para garantizar el servicio ininterrumpido, así como otro software y hardware asociados al servicio. De la misma manera, deberá garantizar el correcto funcionamiento de la línea de Internet, o enlace con el MCR, contratada para el servicio de contribución de contenidos en directo.

El proveedor garantizará el servicio mediante redundancia de hardware, y datos, según su consideración. De la misma manera, deberá de garantizar la seguridad del sistema y comunicaciones, así como realizar copias de seguridad u otras medidas para evitar la pérdida o deterioro de los datos, propiedad del Gran Teatre del Liceu.

Cualquier parón del servicio por tareas de mantenimiento deberá de ser previamente acordada con el personal del Gran Teatre del Liceu. Se acordará una franja horaria que se considere de menor riesgo para la experiencia de usuario.

Se deberá actualizar el documento funcional y estructural de la plataforma, así como generar los manuales dedicados de cada funcionalidad para realizar un traspaso claro al equipo del Gran Teatre del Liceu. De la misma manera, se deberá contemplar una formación mínima en los casos de mayor complejidad de implantación.

## **5.3 GESTIÓN DE INCIDENCIAS**

El Gran Teatre del Liceu establece una gestión de incidencias clasificadas según su grado de importancia y tiempo de reacción en su resolución.

Así pues, se establecen los siguientes mínimos de servicio:

- Incidencia de criticidad alta:
  - Tiempo de respuesta: máximo 1 hora.
  - Tiempo de resolución: máximo 2 horas.
- Incidencia de criticidad baja:
  - Tiempo de respuesta: máximo 2 horas.
  - Tiempo de resolución: máximo 24 horas.

Definiendo:

- Incidencia de criticidad alta: afectación a la totalidad de los usuarios inhabilitando el correcto funcionamiento del servicio (caída del sistema).
- Incidencia de criticidad baja: afectación a una parte del sistema sin inhabilitar el funcionamiento general de la plataforma (pérdida de funcionalidades).
- Tiempo de respuesta: tiempo entre la comunicación de la incidencia y la comunicación del inicio en la resolución de la misma.
- Tiempo de resolución: tiempo entre la comunicación del inicio en la resolución de la incidencia y la resolución final, o provisional, de la misma. En el caso de establecer una solución provisional para una incidencia de criticidad baja, la incidencia pasará al estado de incidencia de criticidad baja.

## 6 DOCUMENTACIÓN

---

Durante el transcurso del proyecto, la empresa licitadora deberá proporcionar documentación relativa a procesos recurrentes de utilidad para los usuarios, u operadores del CMS, del Gran Teatre del Liceu si éste lo requiere. Del mismo modo, se deberán facilitar los manuales de los sistemas propuestos y los procedimientos de gran importancia como la recuperación de copias de seguridad, procedimientos en caso de incidencia y procedimiento de traspaso de información, entre otros.

Después de cada directo, el servicio de consultoría y asesoría deberá presentar un informe con los datos relativos a ése directo. Por otro lado, se precisará de la presentación del informe evolutivo de la plataforma en las sesiones de asesoría en analítica de datos que se deben efectuar con periodicidad máxima de 2 meses.

El Gran Teatre del Liceu dispone de la propiedad intelectual de todo el contenido añadido a la plataforma, juntamente con el código fuente de las aplicaciones desarrolladas para su distribución. Durante el proceso de desarrollo de la plataforma OTT, el licitador deberá entregar el código fuente de todas las aplicaciones y *Frontends* una vez validado su desarrollo, y con obligado cumplimiento.