

**SISTEMA GRÁFICO PARA LA CONTINUIDAD DE SANT  
CUGAT**

# SISTEMA GRÁFICO PARA LA CONTINUIDAD DE SANT CUGAT

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de

### **SISTEMA GRÁFICO PARA LA CONTINUIDAD DE SANT CUGAT.**

Art.2º.- Los oferentes, en sus proposiciones técnicas (redactadas en castellano), incluirán una **memoria técnica cuyo texto describa claramente la solución propuesta** con todos los detalles necesarios para la correcta evaluación de dicha propuesta. La memoria deberá incluir **esquemas, diagramas de bloques** funcionales donde figuren todos los equipos ofertados, su funcionalidad concreta, la conectividad y los flujos de señales y flujos de trabajo que intervienen en el proceso, **despieces, vistas 3D** y todo aquello que se precise para la descripción concreta del contenido de la oferta. Toda la documentación aportada en soporte informático lo será en archivos PDF, Microsoft Office o AutoCAD.

Art.3º.- De todos y cada uno de los equipos ofertados, se deberá adjuntar la información técnica oficial publicada por los fabricantes donde figuren con toda claridad **la marca, el modelo y los valores numéricos de parámetros característicos, funcionalidades o especificaciones** electrónicas, eléctricas, mecánicas u ópticas que sean un requisito técnico del presente pliego. Los licitadores incluirán en su oferta técnica las homologaciones, certificados originales de los fabricantes y cualquier documentación que considere necesaria para una correcta evaluación de las ofertas. Toda la documentación aportada en soporte informático lo será en archivos PDF, Microsoft Office o AutoCAD.

Art.4º.- Los oferentes, en sus proposiciones técnicas, dentro del sobre de la oferta técnica, incluirán una **detallada relación de la composición del suministro, referenciada en ítems**, indicando marca y modelo de todos y cada uno de los equipos ofertados que irán cuantificados en cantidades (sin precios) y que tendrán sus equivalentes con idéntica referencia en la oferta económica.

Art.5º.- Todos los materiales y equipos ofertados para la obra deberán ser **nuevos** y de calidad profesional. Deberán ser equipos en producción por parte del fabricante, **no prototipos o modelos en fase de preproducción, ni descatalogados o con fecha anunciada de fin de producción**. Así mismo, deberán tener el

correspondiente **soporte técnico post-venta** y garantía de **existencias de repuestos** durante al menos los siguientes cinco años a partir de la fecha de entrega.

Art.6º.-. En cuanto a los trabajos de puesta en marcha e implantación, los oferentes deberán presentar una **planificación de tiempos**, lo más detallada posible, de las tareas propuestas y los recursos empleados, planificación que estará supeditada a la instalación del expediente de renovación de la continuidad de Sant Cugat y que deberá ser aprobada por la Dirección del Proyecto nombrada por RTVE y el adjudicatario mediante Acta de Replanteo, a la que se ajustará la ejecución de los trabajos hasta su finalización.

Art.7º.-. En cuanto a los trabajos de puesta en marcha e implantación, los oferentes deberán proponer al frente de la misma un responsable legalmente capacitado, con funciones de **Jefe de Proyecto** que asumirá la responsabilidad de los trabajos. La oferta deberá incluir información del perfil profesional, cualificación y experiencia, del recurso que ejercerá esta función en caso de resultar adjudicatario. El Jefe de Proyecto será el interlocutor único entre el adjudicatario y la Dirección del Proyecto nombrada por CRTVE.

Art.8º.-. Los equipos ofertados deberán ser suministrados directamente por el fabricante o bien por sus **canales de distribución autorizados** para el área económica europea. El oferente deberá aportar un documento que refleje el expreso conocimiento del fabricante respecto a que los equipos ofertados se van a suministrar a RTVE, que todos ellos disponen de licencias **válidas** de firmware y software, que contarán con la garantía y **soporte técnico post-venta** del fabricante, el cual además asegura la **existencia de repuestos** durante al menos los siguientes cinco años a partir de la fecha de entrega.

**Si la oferta técnica no contiene documentación que verifique este artículo, y resultase adjudicataria, dicha información se requerirá antes de la formalización del contrato y será imprescindible para poder formalizarlo.**

Art.9º.-. **La Dirección de Proyecto** nombrada por CRTVE será la encargada de la aprobación de planos, el seguimiento de los trabajos, puesta en marcha de sistemas, coordinación de formación, etc. Actuando como única interlocución válida entre el adjudicatario y RTVE en todos los aspectos técnicos relacionados con la adjudicación y para la resolución de cualquier cuestión relativa a los trabajos de instalación y puesta en marcha.

Art.10º.-. Cuando no se soliciten cursos de operación o mantenimiento como un ítem de los mismos, los oferentes podrán ofertarlo si los consideran necesarios para una correcta operación del equipamiento ofertado.

Así mismo, en el caso de no haber sido ofertados, y a la vista de la complejidad del equipamiento adjudicado, si la Corporación RTVE, lo demandara, el adjudicatario impartirá **un curso de mantenimiento y otro de operación de los equipos adjudicados** en coordinación con la Corporación RTVE. Por estos cursos, el adjudicatario no solicitará a la Corporación RTVE ningún coste adicional.

Todos los cursos serán impartidos en las instalaciones de TVE en Sant Cugat (Barcelona)

Art.11º.-. Las características técnicas que deberán cumplir los equipos suministrados serán las del presente Pliego de Condiciones, así como las aportadas por el fabricante en sus informaciones técnicas. Podrá reclamarse igualmente el cumplimiento de cualquier otra característica técnica que haya sido incluida tanto en la descripción de la composición del suministro ofertado como en la propia oferta.

Art.12º.-. Las pruebas que han de preceder a la recepción, de equipos aislados, consistirán en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el **Art.11º.-** del presente Pliego de Condiciones, elevándose el Certificado correspondiente.

Art.13º.-. En el caso que los equipos suministrados no contemplen todas las características ofertadas, aunque sean operativos, o no funcionasen correctamente, el suministro se considerará incorrecto, no elevándose el certificado señalado en el Art.12º.- hasta que todos los equipos suministrados dispongan de las características ofertadas.

**La Corporación RTVE se reserva el derecho a utilizar los equipos suministrados si lo creyese oportuno de acuerdo a sus necesidades.**

Art.14º.-. El adjudicatario deberá retirar de los almacenes de TVE aquellos equipos que no funcionen correctamente, en un plazo de tiempo de 3 días desde la comunicación, de acuerdo al procedimiento que le indique el Centro Receptor. Los entregará de nuevo cuando todas las anomalías detectadas hayan sido corregidas, sin que esta consideración modifique los plazos de entrega establecidos.

Art.15º.-. El adjudicatario entregará la documentación técnica completa, para cada una de los equipos o/y instalaciones. La documentación estará formada, al menos, por los siguientes contenidos:

- De cada uno de los diferentes modelos de equipos ofertados, 2 manuales de **operación** en formato PDF, uno en inglés y otro traducido al español técnico, con una descripción detallada de todas las funciones operativas del equipo, empezando por las funciones básicas y acabando por las funciones más complejas.
- De cada uno de los diferentes modelos de equipos ofertados, 1 manual de **mantenimiento** en formato PDF, en idioma español o inglés, con normas de funcionamiento, constitución del equipo, diagrama de cableado, relación de componentes, resolución de averías, etc. Certificados de Conformidad y Homologación CE.

En el supuesto que en la adjudicación hubiera más de un equipo idéntico, no es necesario entregar los anteriores manuales por equipo, sino al menos para dos equipos.

Cuando se haga mención expresa al tipo de documentación y cantidad, y no coincida con lo expresado en el presente Art., el criterio que prevalece es el contemplado en el expediente.

**La falta de estos manuales o documentación se considerará suministro incompleto no elevándose el certificado señalado en el Art.12º.- del presente Pliego de Condiciones hasta que no sean entregados dichos manuales. La Corporación RTVE se reserva el derecho a utilizar los equipos suministrados si lo creyese oportuno de acuerdo a sus necesidades.**

Art.16º.-. El adjudicatario, si **la Corporación RTVE** lo requiere, deberá dar soporte de los equipos adjudicados durante la instalación y puesta en marcha, indicando, cuando se le requiera, los recursos, a disposición de CRTVE, con capacidad técnica adecuada que dará dicho soporte.

Las **Especificaciones Técnicas** y la **Composición** del suministro a adquirir mediante el presente Expediente están desglosadas seguidamente:

## **DETALLE. – SISTEMA GRÁFICO**

El objeto de este expediente es la adquisición de un sistema que permita la creación, edición, gestión y administración del conjunto de gráficos y de promociones, necesarios para las emisiones desde la continuidad de Sant Cugat, para los canales regionalizados de La1, La2 y 24H y para el canal Teledeporte, de ámbito nacional.

Dicho sistema deberá estar basado en la solución gráfica de Vizrt, ya implementada en las continuidades de Torrespaña y Las Palmas, para asegurar la total compatibilidad e integración entre todos los sistemas gráficos de los centros de producción, con el objeto de uniformar la imagen de marca de RTVE, evitando duplicidades en los recursos y flujos de trabajo empleados.

El nuevo sistema de gráficos contemplará la solución completa, desde la creación, edición, importación, gestión, control, supervisión y emisión, para los 4 canales de emisión del centro de producción de San Cugat.

A continuación, se describen la estructura, funcionalidades y características operativas y técnicas que la solución ofertada deberá cumplir sin ningún tipo de merma en sus capacidades, calidades y prestaciones.

Dentro de cada uno de los siguientes apartados se adjunta la composición del suministro, que al menos, debe contemplarse en cada uno de ellos. El oferente podrá añadir todos aquellos elementos que considere imprescindibles para el correcto funcionamiento de la solución ofertada:

- Flujo de trabajo
- Aplicación de diseño
- Aplicación para la edición de plantillas gráficas
- Aplicación para el control manual de emisión
- Sistemas de emisión de gráficos
- Servicios centralizados
- Sistema de gestión de gráficos de continuidad de RTVE
- Puestos de trabajo
- Diseño de plantillas gráficas
- Integración y puesta en marcha del sistema gráfico
- Formación
- Soporte
- *ANEXO I*

## **Flujo de trabajo**

Se describe a continuación, a grandes rasgos, el flujo de trabajo que deberá implementarse con el nuevo sistema gráfico de continuidad, desde la creación de las escenas gráficas hasta su emisión. Estas indicaciones son meramente orientativas, pudiendo surgir modificaciones durante la ejecución del proyecto, ya fueran debidas a directrices marcadas por RTVE o por necesidades impuestas por el equipamiento que finalmente se haya suministrado.

Las escenas gráficas se crearán y editarán mediante la aplicación de diseño, dando como resultado unas plantillas gráficas genéricas (templates), que podrán contener campos variables, como por ejemplo el campo de texto con la fecha de emisión o el nombre del fichero asociado a un clip de vídeo o de audio.

Mediante la aplicación para la edición de plantillas gráficas, se crearán las páginas de emisión, que serán el resultado de asociar una plantilla gráfica a un canal de emisión concreto y a un identificador único, rellenando los campos variables si los hubiera. Estas páginas se enviarán a su sistema de emisión de gráficos correspondiente para su posterior emisión.

La emisión de estas páginas se realizará de forma automatizada, comandada por el sistema de automatización de continuidad, o de forma manual, a través de la aplicación para el control manual de la emisión.

Por otro lado, mediante las aplicaciones propietarias del sistema de gestión de gráficos de continuidad de RTVE, se automatizan ciertas tareas, asociadas a los flujos de trabajo de la edición de plantillas y del control manual de la emisión, por lo que será imprescindible la interconexión e integración de estas aplicaciones con el nuevo sistema gráfico.

## **Aplicación de diseño**

Esta aplicación permitirá la creación, diseño y edición de las plantillas gráficas que se utilizarán en los entornos de continuidad de San Cugat, según las necesidades requeridas por RTVE. Deberán suministrarse todas las licencias del software de diseño *Artist*, de la solución gráfica de *Vizrt*, que se requieran, según las necesidades de puestos de trabajo descritas en los apartados posteriores.

El interfaz de usuario deberá ser simple e intuitivo, sin necesidad de conocer lenguajes de programación para su uso. En caso de ser necesaria una mínima programación, debería estar orientada exclusivamente a objetos.

Permitirá incluir cualquier elemento gráfico, texto y/o logos.

La composición de las escenas gráficas o plantillas gráficas (templates), incluirá:

- Escenas tanto en 2D como en 3D.
- Será admisible incluir cualquier elemento gráfico u objeto, incluyendo logos, textos, animaciones, colores, extrusiones, primitivas, aplicación de texturas, etc. Siendo posible actuar individualmente sobre cada uno de ellos.
- Sobre cada objeto, se podrán modificar todos los atributos (capas, luces, cámaras, texturas, transformaciones, etc.).
- Será posible trabajar con múltiples capas (al menos con 25 capas) y renderizado de todas ellas en tiempo real.
- El movimiento de cámara para cada una de las capas deberá ser independiente.
- Deberá incluir una ventana de animación y herramientas que faciliten su edición.
  - Deberá ser factible editar los objetos a través de curvas de edición y creación de *keyframes* de forma automática. Permitiendo movimientos con inercia y movimientos no lineales, que una vez iniciados, se aceleran y posteriormente se frenan con deceleración.
  - También será posible trabajar con animaciones predefinidas, que se puedan modificar desde el interfaz gráfico, y la modificación de las curvas de movimientos.
- Se podrán crear “animaciones flotantes”, que posteriormente se reutilizarán en otros diseños.
- Las animaciones de determinados elementos gráficos podrán desencadenar la aparición o animaciones de otros elementos contenidos dentro de la escena.
- Se deberán incluir librerías de efectos predefinidas para permitir diferentes apariciones para los textos. No es suficiente que únicamente se puedan efectuar efectos de encadenado.
  - Debe ser posible la creación de nuevos efectos, a partir de la edición de los predefinidos o previamente utilizados.
  - Para los movimientos se deberá poder modificar la aceleración, deceleración y edición de las curvas, para cada uno de los ejes.
  - El contenido de los textos (títulos, horas, canales de emisión, etc.) se deberá poder completar de forma automática a partir de datos contenidos en la base de datos de gestión o bien de forma manual por un operador de emisiones.
  - Cualquier texto podrá dividirse automáticamente en líneas, en función del tamaño, el número de caracteres y el espacio ocupado.
  - Tanto los textos como las animaciones podrán ser 2D o 3D.
  - Se admitirá cualquier tipo de fuente, con cualquier tamaño, tanto para 2D como para 3D.
- Si fuese necesario rellenar o completar los objetos con información externa a la propia escena, se obtendrá de la base de datos de gestión de gráficos de continuidad.
- Deberá ser factible admitir logos estáticos o logos en movimiento, basados en partículas, luces, *flares*, 2D o 3D, en diferentes capas y permitiendo que cada uno de ellos genere sombras reales sobre el resto de los elementos de la escena.
  - Las animaciones de los logos se podrán interconectar con otras animaciones que las desencadenen. Por ejemplo, aparición de PATHFINDERS a partir de las

moscas, aparición de logos de edad a partir de determinadas animaciones de los logos, transformación del logo de cadena en el logo de un programa, etc.

- **Se trabajará a partir de una única plantilla gráfica genérica (template) y el sistema deberá ser capaz de generar las correspondientes plantillas para cada canal de emisión, ya que cada canal está definido por una imagen corporativa diferente, que emplea diferentes colores, tipo de letra, logos, texturas, imágenes, vídeos, resolución, relación de aspecto, etc. En el momento de la emisión, las plantillas se completarán con los distintos elementos gráficos que sean requeridos y se efectuará su renderizado en tiempo real.**
- Los elementos gráficos se crearán con la máxima resolución posible (Alta Definición).
- Se podrán utilizar imágenes fijas o clips.
- Será posible emplear flujos de vídeo/audio IP SMPTE ST 2110 para insertar emisiones en directo.
  - Estas señales de directos podrán modelarse como cualquier otro elemento gráfico, con efectos de DVE, 2D o 3D.
  - Se podrán insertar imágenes en directo con varios recuadros sobre el programa y con diferentes vídeos o señales en directo.
- Se podrán combinar capas y escenas mapeadas como texturas de superficie de un objeto, permitiendo la creación de DVEs complejos.
- Se podrán realizar efectos de “*squeeze back* enriquecidos”, con directos de otros canales. El oferente aportará los recursos que considere necesarios para poder aplicar, si fuese necesario, retardos de audio, ya que podría utilizarse como fuente para la composición de estos efectos, la propia señal de emisión.
- Deberá permitir la reproducción de clips de vídeo dentro de las escenas, con formato: MXF, AVI, QUICK TIME (con canal *alpha* incluido), DV, DV25, MPEG, MOV y MP4.
- Los elementos gráficos que integren la escena estarán constituidos tanto por vídeo como por audio. La mezcla final de audio se entregará en formato de audio IP ST 2110-30:
  - Se admitirán como fuentes audio, tanto los flujos de audio IP de las señales de entrada como audio digital en formato WAV o procedente de la reproducción de los clips de vídeo.
  - Sobre los canales de audio se podrán realizar enrutados, control de volumen y balanceo.
  - Deberá ser transparente al audio Dolby E.
  - Se podrán realizar sumas a partir de las fuentes de audio disponibles.

El sistema deberá permitir la interacción con datos y valores obtenidos externamente al propio sistema, procedentes de la base de datos de gestión de gráficos de continuidad. Será posible controlar una escena a partir de uno o varios parámetros, que podrán ser externos o no al sistema:

- Se permitirán funciones matemáticas, como cálculos, porcentajes y otras operaciones sobre datos complejos o códigos de tiempo (relojes), que permitan manipular sencillamente la escena.
- Deberá ser factible la variación de parámetros en los elementos gráficos a partir de disparadores externos (datos de audiencias, reacciones en redes sociales, etc.), cuyos datos estarán almacenados en la base de datos de gestión de gráficos de continuidad.
- Permitirá la automatización de datos, como por ejemplo la inserción de un elemento gráfico específico según el día y la hora en que vaya a emitirse una escena determinada.
- Será posible completar las plantillas gráficas con información obtenida en una URL determinada, que estará especificada en la base de datos de gestión de gráficos de continuidad.
- Conexiones dinámicas de datos, permitiendo actualizar automáticamente los elementos de la escena, con la última información contenida en la base de datos de gestión de gráficos de continuidad.
- Se podrá controlar vía API, por aplicaciones específicas del sistema de gestión de continuidad, el instante de tiempo en el que aparecen los objetos dentro de la escena.

El sistema deberá permitir importar archivos y proyectos generados en otros editores gráficos:

- Deberá permitir la importación de archivos de PHOTOSHOP con estructuras de capas y sin conversión.
- Deberá ser factible la importación directa de proyectos de AFTER EFFECTS, manteniendo la estructura de capas que se han definido en el proyecto, salvo en aquellos efectos específicos de AFTER EFFECTS en los que no sea posible y se tenga que importar como un clip.
  - Se deberán incluir todas las licencias de software que sean necesarias para permitir esta importación.
  - Si el software de AFTER EFFECTS tuviera que correr sobre la misma máquina que lo hace la aplicación de diseño, deberán suministrarse las licencias de AFTER EFFECTS requeridas para tal efecto. Dichas licencias no deberán requerir de una conexión de Internet dedicada.
- Será posible importar los siguientes formatos de imagen:
  - En 2D, con extensiones: TGA, PNG y TIF.
  - En 3D, con extensiones: OBJ y C4D.
- Deberá permitir la importación de objetos 3D, texturas y librerías de 3D.

La aplicación de diseño deberá permitir realizar el control de las escenas gráficas y de los elementos que las componen, definiendo el comportamiento de cada uno de ellos y las posibles interacciones entre los mismos:

- El espacio de trabajo deberá ser flexible y personalizable, según las necesidades específicas de cada producción, sin requerir de una programación compleja.
- Permitirá la combinación de las escenas gráficas generadas, junto con los elementos variables asignados (datos, vídeo, etc.), con acciones condicionales, para evitar la creación de páginas para cada una de las emisiones.
- Deberá permitir las siguientes funcionalidades:
  - Calcular determinados valores asociados a los objetos.
  - El control de las escenas gráficas y la combinación de elementos, que deberá basarse en acciones configurables y determinadas por reglas lógicas, permitiendo la mayor flexibilidad posible de combinaciones. La combinación de elementos puede requerir transiciones concretas entre ellos, en función de cómo tengan que aparecer en la escena.
  - La creación de procesos automatizados, que simplifiquen la creación de las plantillas gráficas, cuando existan datos que haya que actualizar.
  - La aparición de los elementos dentro de la escena se podrá condicionar a parámetros que relacionen entre sí los distintos objetos, así como al contenido de los mismos.
  - Capacidad para disparar múltiples clips de vídeo y de audio dentro de las escenas.

### **Aplicación para la edición de plantillas gráficas**

Mediante esa aplicación se podrán editar y completar las plantillas gráficas generadas desde la aplicación de diseño, creando las páginas específicas que deberán emitir los sistemas de emisión de gráficos para cada correspondiente canal. Deberán suministrarse todas las licencias del software de control y edición *Multichannel*, de la solución gráfica de *Vizrt*, que se requieran, según las necesidades de puestos de trabajo descritas en los apartados posteriores.

Esta aplicación deberá cumplir las siguientes funcionalidades:

- La interfaz gráfica deberá ser simple e intuitiva, con espacios de trabajo flexibles y personalizables.
- Se podrán asignar diferentes permisos para permitir únicamente el acceso a determinadas funcionalidades.
- Permitirá la creación de las páginas específicas que se emitirán desde los sistemas de emisión de gráficos.
  - A partir de las plantillas gráficas genéricas disponibles, generadas desde la aplicación de diseño, se asociará a un canal de emisión determinado (La1, La2, 24H o Teledeporte) y se asignará un identificador alfanumérico.
  - Si existen campos variables en las plantillas gráficas, permitirá la edición y el relleno de los mismos.

- Permitirá realizar búsquedas sobre el conjunto de plantillas gráficas y páginas de emisión disponibles.
- Se podrán visualizar las plantillas gráficas disponibles, así como efectuar monitorados de previo sobre pantallas VGA de las páginas de emisión creadas, simulando su emisión en tiempo real.
- Deberá poderse controlar a través de API, permitiendo su integración con aplicaciones propietarias del sistema de gestión de gráficos de continuidad de RTVE.

### **Aplicación para el control manual de emisión**

Mediante esta aplicación se realizará el control manual de emisión de gráficos. Deberán suministrarse todas las licencias del software de control y edición *Multichannel*, de la solución gráfica de *Vizrt*, que se requieran, según las necesidades de puestos de trabajo descritas en los apartados posteriores.

Esta aplicación deberá cumplir las siguientes funcionalidades:

- La interfaz gráfica deberá ser simple e intuitiva, con espacios de trabajo flexibles y personalizables.
- Se podrán asignar diferentes permisos para permitir únicamente el acceso a determinadas funcionalidades.
- Permitirá la edición de las páginas de emisión, que ya han sido almacenadas con un identificador de emisión para cada canal específico.
- Permitirá realizar búsquedas sobre el conjunto de páginas de emisión disponibles.
- Se podrán efectuar monitorados de previo sobre pantallas VGA de las páginas de emisión disponibles, simulando su emisión en tiempo real.
- Deberá poder controlar los sistemas de emisión de gráficos y el sistema de previos, permitiendo el lanzamiento y la recogida manual de las páginas de emisión sobre cada uno de ellos.
- Deberá permitir controlar simultáneamente varios sistemas de emisión de gráficos.
- Permitirá el acceso a las escaletas de emisión del sistema de automatización de continuidad, pudiendo visualizar el listado de eventos gráficos (páginas de emisión) a emitir en cada uno de los canales.
- Dispondrá de herramientas que permitan notificar a los operadores la falta de parámetros por completar en las páginas de emisión, debido a que no se han podido obtener de la base de datos de gestión de continuidad.
- Tendrá herramientas que permitan impedir la emisión de las páginas de emisión bajo determinadas premisas, como por ejemplo que ha expirado el tiempo asignado para poder ser emitida.
- Deberá poderse controlar a través de API, permitiendo su integración con aplicaciones propietarias del sistema de gestión de continuidad de RTVE.

## **Sistemas de emisión de gráficos**

Serán los encargados de la generación de gráficos, realizando el renderizado en tiempo real de las escenas y elementos gráficos correspondientes, para entregar al sistema de emisión de la continuidad los flujos IP de video/audio FILL y KEY requeridos.

La composición del suministro de este apartado es la siguiente:

**4 Sistemas de emisión de gráficos**, con al menos, las siguientes características técnicas:

- Entradas de vídeo/audio IP según estándares ST 2110-20 para vídeo y ST 2110-30 para audio, con la siguiente configuración:
  - 4 flujos de vídeo para DIRECTOS, con flujos de audio asociados de hasta 16 canales cada uno.
- Salidas de vídeo/audio IP según estándares ST 2110-20 para vídeo y ST 2110-30 para audio, con la siguiente configuración:
  - 1 flujo de vídeo FILL, con flujos de audio asociados de hasta 16 canales.
  - 1 flujo de vídeo KEY, con flujos de audio asociados de hasta 16 canales.
- Los flujos de vídeo/audio IP serán redundantes según estándar ST 2022-7 sobre conectores físicos separados con sendas conexiones de 25 Gbps.
- Todas las entradas y salidas deberán ser nativas según los estándares SMPTE ST 2110, en ningún caso se admitirán conversores (*gateways*).
- El formato de los flujos de vídeo será de Alta Definición (720p, 1080i50, 1080p25), según los estándares SMPTE 274M, ITU-R BT.709.
- Deberá estar preparado a futuro para soportar flujos de vídeo en Alta Definición 1080p50, según los estándares SMPTE 274M, ITU-R BT.709.
- El formato de los flujos de audio será de PCM sin comprimir con resolución de 24 bits y frecuencia de muestreo de 48 KHz, o tramas comprimidas en Dolby E, debiendo el sistema en este caso preservar dichas tramas, dejando pasar el contenido.
- Se incluirán los módulos transceptores de fibra correspondientes para las conexiones de vídeo/audio IP.
- Debe permitir conmutaciones limpias en los flujos de vídeo/audio IP mediante *Make Before Break*.
- Compatible con PTP SMPTE ST 2059-2 para sincronización.
- Soporte de IGMPv3.
- Puerto Ethernet para control *out-of-band* con conector RJ-45.
- Permitirá su control por parte del orquestador *Lawo VSM* para la suscripción de flujos IP ST 2110 a las entradas.
- Posibilidad de trabajo con HDR, según recomendación ITU BT.2100.
- Puerto Ethernet, distinto del de control *out-of-band*, con conector RJ-45, para la interconexión con el resto de equipamiento que formará el sistema gráfico de

continuidad, así como para comunicarse con el sistema gráfico de la continuidad de Torrespaña.

- Permitirá el control por parte del sistema de automatización de continuidad, a través de conexión IP, de las siguientes funcionalidades:
  - Inserción de gráficos, a partir de llamadas a las páginas de emisión creadas en el sistema gráfico, con precisión de frame.
- Admitirá la reproducción de gráficos 2D y 3D en tiempo real.
- Deberá permitir la reproducción de imágenes, logos animados y clips de vídeo en formato MXF, AVI, QUICK TIME (con canal *alpha* incluido), DV, DV25, MPEG, MOV, MP4, IMX 30, IMX 50, XDCAM-HD 4:2:2 50Mbps.
- Será posible importar los siguientes formatos de imagen:
  - En 2D, con extensiones TGA, PNG y TIF.
  - En 3D, con extensiones OBJ y C4D.
- Deberá permitir la emisión de todas las páginas de emisión creadas en el sistema gráfico, generadas a partir de las plantillas gráficas genéricas procedentes de la aplicación de diseño.
- Se podrá trabajar simultáneamente con 4 flujos de señales de DIRECTOS, en Alta Definición, en la composición de una misma escena gráfica.
- El motor de renderizado deberá trabajar en tiempo real, permitiendo incrustar diferentes elementos gráficos simultáneamente, como: logos animados en 3D, relojes en tiempo real, carruseles de noticias tipo *ticker*, señales de vídeo en directo, efectos de *squeeze back*, etc.
- Deberá permitir realizar incrustaciones por *chroma key*.
- Permitirá la reproducción de archivos de audio con extensión WAV.
- Al menos 2 discos de 2TB de almacenamiento interno, en configuración RAID, para el almacenamiento de páginas de emisión.
- Al menos 2 discos de sistema de 128 GB, en configuración RAID.
- Deberá poderse controlar a través de API, permitiendo su integración con aplicaciones propietarias del sistema de gestión de continuidad de RTVE.
- Conexión de teclado, ratón y VGA, para su conexión con la matriz KVM de continuidad. Si no dispusiera de conexión VGA para tal fin, deberá suministrarse el adaptador correspondiente.
- Deberán suministrarse las licencias de software *Vizrt Engine Single* necesarias para el correcto funcionamiento de los sistemas de emisión de gráficos.
- Fuentes de alimentación redundantes.

**1 Sistema de emisión de previos**, con las mismas características técnicas que los sistemas de emisión de gráficos, con las siguientes particularidades:

- Únicamente será necesario un flujo de vídeo para DIRECTOS a la entrada, con flujos de audio asociados de hasta 16 canales.

- Permitirá el renderizado en tiempo real de las páginas de emisión disponibles en el sistema gráfico, simulando la emisión real mediante la incrustación de los elementos gráficos sobre la señal de entrada, para la monitorización de previos.
- Deberá suministrarse la licencia de software *Vizrt Preview Core* necesaria para el correcto funcionamiento del sistema de emisión de previos.

### **Servicios centralizados**

Deberá existir un servidor centralizado de bases de datos sobre el que trabajarán todos los elementos que formen parte del sistema gráfico. Este servidor centralizado se encargará de estructurar y almacenar todo el conjunto de recursos disponibles en el sistema (elementos gráficos, datos, escenas, plantillas, páginas de emisión).

El servidor centralizado de bases de datos del sistema gráfico estará formado por **dos servidores configurados en alta disponibilidad**, asegurando el acceso a los datos ante la caída de cualquiera de ellos. Cada uno de los servidores deberá cumplir, al menos, las siguientes características técnicas:

- Doble procesador Intel Xeon Silver, 2.50 GHz, 8 núcleos.
- 32 GB de memoria RAM.
- 2 TB de almacenamiento en disco duro.
- Controladora RAID.
- Puertos Gigabit Ethernet con conectores RJ-45.
- Conexión de teclado, ratón y VGA, para su conexión con la matriz KVM de continuidad. Si no dispusiera de conexión VGA para tal fin, deberá suministrarse el adaptador correspondiente.
- Licencia de sistema operativo Windows Server 2019.
- Licencia *Vizrt Graphic Hub*.
- Fuente de alimentación redundante.
- Adaptación para rack 19”.

Los servicios que sean necesarios para asegurar el correcto flujo de trabajo de emisión (tareas automatizadas para el movimiento, actualización y replicación de plantillas gráficas necesarias en la emisión) deberán correr sobre equipos de tipo servidor con doble fuente de alimentación, disponiendo de los recursos y con las especificaciones técnicas suficientes para dichas funciones. En ningún caso se aceptarán estaciones de trabajo para ejecutar estas herramientas.

El oferente deberá suministrar cualquier otro elemento, tanto de hardware como de software, que considere necesario para el correcto funcionamiento integral de toda la solución.

Si alguno de los equipos suministrados necesitara de transceptores ópticos para su interconexión con los demás elementos del sistema gráfico, deberán incluirse en la oferta los correspondientes del lado de los propios equipos.

### **Sistema de gestión de gráficos de continuidad de RTVE**

Dentro del sistema propietario de RTVE de gestión de continuidad existe una parte dedicada a la gestión del sistema gráfico. Se compone de varias aplicaciones con interfaces gráficas que deberán integrarse con los elementos que formarán parte del nuevo sistema gráfico, permitiendo la creación y edición de páginas de emisión, así como el control manual de la emisión de las mismas.

No será labor del adjudicatario ni el desarrollo ni la implementación de estas aplicaciones del sistema de gestión de gráficos de continuidad de RTVE, pero sí deberá colaborar en todo lo posible para favorecer su integración con el sistema gráfico suministrado, entregando la documentación y comandos requeridos de las API correspondientes. Deberán poderse realizar, al menos, las siguientes funcionalidades desde las aplicaciones del sistema de gestión de gráficos de continuidad de RTVE, a través de la citada comunicación vía API con los elementos del sistema gráfico:

- Creación y edición de páginas de emisión:
  - Acceso y búsqueda de plantillas gráficas y páginas de emisión disponibles para cada canal.
  - Creación de páginas de emisión, a partir de las plantillas gráficas, asignando un identificador alfanumérico y completando los campos variables, si los hubiera.
  - Edición de las páginas de emisión disponibles.
  - Incrustación de complementos, ActiveX o similar, en la interfaz gráfica, para la visualización de las plantillas gráficas disponibles, así como para efectuar monitorados de previo de las páginas de emisión.
- Emisión de gráficos:
  - Control de los sistemas de emisión de gráficos y de previos, permitiendo:
    - Lanzamiento y recogida de páginas de emisión, con precisión de frame.
    - Conocer tanto el estado de emisión como las páginas cargadas en cada una de las capas gráficas.
    - Limpieza de las capas gráficas.
    - Precarga de las páginas de emisión.
    - Borrado de memoria de precarga.
  - Envío de clips de vídeo y de audio a los sistemas de emisión de gráficos y de previos.
  - Actualización de la información requerida por los carruseles de noticias.
  - Acceso a reportes sobre las páginas emitidas en cada sistema de emisión de gráficos.

Mediante las aplicaciones propietarias se pretende automatizar y facilitar ciertas tareas del flujo de trabajo asociado a la gestión de gráficos de continuidad de RTVE. En ningún caso supondrá una merma o sustitución de las funcionalidades asignadas a las aplicaciones suministradas con el nuevo sistema gráfico, cuyos requisitos y características se describen en los apartados correspondientes.

Para centralizar toda la información requerida por las aplicaciones del sistema de gestión de gráficos de continuidad de RTVE, es necesaria una base de datos centralizada. Será labor del adjudicatario el suministro de **2 servidores para alojar esta base de datos**, que deberán cumplir, al menos, las siguientes características técnicas:

- Procesador Intel Xeon Silver, 2.8 GHz, 8 núcleos.
- 32 GB de memoria RAM.
- 2 discos duros SSD de 480 GB cada uno.
- 8TB de almacenamiento en disco duro, en configuración RAID.
- Puertos Gigabit Ethernet con conectores RJ-45.
- Conexión de teclado, ratón y VGA, para su conexión con la matriz KVM de continuidad. Si no dispusiera de conexión VGA para tal fin, deberá suministrarse el adaptador correspondiente.
- Licencia de sistema operativo Windows Server 2019.
- Licencia Microsoft SQL Server 2019 Standard.
- Fuente de alimentación redundante.
- Adaptación para rack 19”.

**Será labor del adjudicatario la configuración y creación de la base de datos**, según estas premisas:

- El diseño de las tablas y campos requeridos se especificará durante la ejecución del proyecto.
- Únicamente el servidor principal estará activo y accesible. En caso de caída del servidor principal, se levantará el secundario, asumiendo el rol del primero, previa restauración de la base de datos. Se deberá configurar una copia periódica de seguridad de la base de datos en uso, que se alojará en el almacenamiento que especifique RTVE.
- **La licencia de BBDD Microsoft SQL Server 2019 Standard deberá permitir el acceso concurrente de hasta 40 dispositivos.**
- La base de datos deberá estar accesible desde el nuevo sistema gráfico, ya que podrá darse el caso de que cierta información requerida para rellenar las páginas de emisión se aloje en ella.
- También será accesible desde el sistema de gestión de gráficos de Torrespaña, con el que compartirán datos y recursos.

Se deberá suministrar un almacenamiento centralizado donde se alojarán todos los recursos necesarios para la creación de las escenas gráficas (imágenes fijas, clips de vídeo y audio, plantillas gráficas), así como copias de seguridad. Deberá configurarse para estar accesible, tanto desde los elementos que formarán parte del nuevo sistema gráfico, como desde las aplicaciones del sistema de gestión de gráficos de continuidad de RTVE. Se suministrará **un almacenamiento tipo NAS**, que deberá cumplir, al menos, las siguientes características técnicas:

- Procesador Intel Xeon, 3.5 GHz, 4 núcleos.
- 32 GB de memoria RAM.
- Conexión Gigabit Ethernet con conector RJ-45.
- Conexión 10 Gbps Ethernet, con conectores de fibra óptica, debiéndose suministrar los transceptores ópticos correspondientes.
- Controladora RAID.
- 24 bahías para discos 3.5".
- Se incluirán al menos 12 discos SAS 3.5" de 6 TB cada uno.
- Licencia de sistema operativo.
- Fuente de alimentación redundante.
- Preparado para montaje en rack 19".

### **Puestos de trabajo**

La composición del suministro de este apartado es la siguiente:

#### **1 Puesto para creación de gráficos** para los responsables de grafismo:

- En este puesto se instalará la **aplicación de diseño** para la creación y edición de escenas y plantillas gráficas.
- También deberá instalarse la **aplicación para el control manual de la emisión**, desde la que podrá controlarse el sistema de emisión de previos para tareas de monitorado.
- Como se comentó en los requerimientos de la aplicación de diseño, si la instancia de AFTER EFFECTS tuviera que correr en esta misma máquina, deberán suministrarse las licencias correspondientes.
- La tarjeta gráfica de la estación de trabajo deberá estar certificada por los fabricantes de las aplicaciones que deberán correr sobre la máquina.
- Se deberá suministrar una estación de trabajo, pantalla de 23" y extensor de KVM. También deberán suministrarse todas las licencias de software necesarias.

#### 4 Puestos para el control manual de la emisión para los operadores de continuidad:

- En estos puestos deberá instalarse la **aplicación para el control manual de la emisión**, desde la que se controlarán los sistemas de emisión de gráficos. Deberá poderse controlar cualquiera de los cuatro sistemas de emisión de gráficos desde cada puesto.
- Para cada puesto se deberá suministrar una estación de trabajo, pantalla de 23" y extensor de KVM. También deberán suministrarse todas las licencias de software necesarias.

#### 2 Puestos para edición de plantillas gráficas para los ayudantes de emisión y para el responsable de continuidad:

- En estos puestos deberá instalarse la **aplicación para la edición de plantillas gráficas**, mediante la que se crearán y editarán las páginas de emisión, a partir de las plantillas gráficas disponibles en el sistema gráfico.
- También deberá instalarse la **aplicación para el control manual de la emisión**, desde la que podrá controlarse el sistema de emisión de previos para tareas de monitorado.
- Para cada puesto se deberá suministrar una estación de trabajo, pantalla de 23" y extensor de KVM. También deberán suministrarse todas las licencias de software necesarias.

El equipamiento suministrado deberá cumplir, al menos, las siguientes características técnicas:

- Procesador Intel Core i7, 3.8 GHz, 8 núcleos.
- 32 GB de memoria RAM.
- 2 discos SSD de 512 GB cada uno.
- Puerto Gigabit Ethernet con conector RJ-45.
- Licencia de sistema operativo Windows 10 Pro 64.
- Tarjeta gráfica certificada por el fabricante, con salida DVI. Si no dispusiera de este tipo de conector, deberá suministrarse el conversor correspondiente.
- Teclado y ratón.
- Kit para montaje en rack 19".
- Pantalla de 23", con al menos, las siguientes características técnicas:
  - Resolución de vídeo de 1920 x 1080.
  - Ángulo de visión de 178° tanto en horizontal como en vertical.
  - Brillo de 250 cd/m<sup>2</sup>.
  - Contraste de 1000:1.
  - Ajustable tanto en altura como en rotación e inclinación.
- Extensor de pantalla, teclado y ratón, compatible con toda la cadena de conexión, con una resolución de 1920 x 1080 a 50m de distancia.

Se puntuará como **CRITERIO TÉCNICO**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**CRITERIO TÉCNICO 1**), la presentación como parte de la oferta, que los sistemas de emisión de gráficos y de previos incluyan la licencia necesaria para soportar flujos de vídeo en Alta Definición 1080p50, según los estándares SMPTE 274M, ITU-R BT.709.

Se puntuará como **CRITERIO TÉCNICO**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**CRITERIO TÉCNICO 2**), la presentación como parte de la oferta, que se acepten y pueda trabajarse con ficheros en formato H.265 con resoluciones 4K.

Se puntuará como **CRITERIO TÉCNICO**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**CRITERIO TÉCNICO 3**), la presentación como parte de la oferta, que los sistemas de emisión de gráficos dispongan de la capacidad de procesado e incluyan las licencias necesarias para decodificar tramas de Dolby E procedentes de los flujos IP de audio de las entradas, pudiendo incluir los audios discretos decodificados en la mezcla final de audio.

Se puntuará como **CRITERIO TÉCNICO**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**CRITERIO TÉCNICO 4**), la presentación como parte de la oferta, que los sistemas de emisión de gráficos dispongan de la capacidad de procesado e incluyan las licencias necesarias para codificar tramas de Dolby a entregar a la salida, a partir de los audios procedentes de la mezcla de audio interna.

Se puntuará como **CRITERIO TÉCNICO**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**CRITERIO TÉCNICO 5**), la presentación como parte de la oferta, del suministro de un gestor de contenidos de media que permita la administración y catalogación de todos los recursos gráficos necesarios en continuidad.

### **Diseño de plantillas gráficas**

El oferente deberá incluir en su propuesta la creación de las siguientes plantillas gráficas (templates) para el nuevo sistema gráfico:

- Plantillas gráficas correspondientes a las que se están empleando actualmente para el canal Teledporte. Deberán diseñarse completamente desde cero mediante las herramientas de diseño proporcionadas para el nuevo sistema gráfico. En ningún caso serán válidas conversiones entre el antiguo y el nuevo formato. En el **Anexo I** se presenta un listado y descripción de estas plantillas gráficas actuales.
- Este listado es orientativo, pudiendo surgir cambios durante la ejecución del proyecto, debido a plantillas que hayan podido quedar en desuso y/o a nuevas plantillas en uso que también deberán diseñarse para el nuevo sistema gráfico.

- Dentro del diseño de estas plantillas gráficas se deberá incluir también la definición del comportamiento y el control de las escenas gráficas y de los elementos gráficos que las componen.

### **Integración y puesta en marcha del sistema gráfico**

El oferente deberá incluir en su propuesta todos los servicios de integración y puesta en marcha que considere necesarios para el correcto funcionamiento de toda la solución. Entre otros, se deberán tener en cuenta los siguientes servicios:

- Diseño de plantillas gráficas según las premisas indicadas anteriormente.
- Configuración y puesta en marcha de todos los elementos del nuevo sistema gráfico.
- Configuración y puesta en marcha de los servidores asociados al sistema de gestión de gráficos de continuidad de RTVE suministrados en este expediente (almacenamiento centralizado y servidores de base de datos), así como la creación e implementación de la propia base de datos de gestión, según las indicaciones de RTVE.
- Integración de los sistemas de emisión de gráficos con el sistema de automatización de continuidad y el orquestador *Lawo VSM*.
- Interconexión e integración con el sistema gráfico *Vizrt* de Torrespaña, desde el que se deberán replicar las plantillas gráficas generadas allí y que serán comunes a ambas continuidades.
- Apoyo en la integración de las aplicaciones propietarias del sistema de gestión de gráficos de RTVE con el nuevo sistema gráfico.

### **Formación**

El oferente deberá impartir una adecuada formación que permita conocer técnica y operativamente toda la solución ofertada para el nuevo sistema gráfico.

Los cursos de formación que se impartirán irán destinados a estos perfiles de usuarios:

- Diseño gráfico:
  - Permitirá conocer las funcionalidades de la aplicación de diseño para la creación y edición de escenas gráficas, así como para el control y definición del comportamiento de éstas y de los elementos gráficos que las componen.
- Técnico:
  - Permitirá conocer las funcionalidades y características técnicas de los distintos elementos que componen el sistema de grafismo ofertado, incluyendo los procedimientos básicos de mantenimiento propuestos por el fabricante.
- Operación:

- Permitirá conocer las funcionalidades de las aplicaciones para la edición de plantillas gráficas y para el control manual de la emisión.

El oferente deberá entregar una **planificación detallada** de los cursos, que incluirá los siguientes aspectos:

- Título de los cursos y su duración en horas.
- Descripción, contenido, documentación y materiales a emplear en cada uno de los cursos.
- Perfil al que va destinado el curso.
- Horario propuesto teniendo en cuenta que se requieren turnos de mañana y de tarde y jornadas no superiores a 4 horas/día.
- El plan propuesto se someterá a un proceso de optimización, que será cerrado durante la ejecución del proyecto.

El adjudicatario entregará, con cada curso, la documentación en castellano que permita el adecuado aprovechamiento de los recursos impartidos. Si existe documentación extra que utilice el profesor durante la clase, también se entregará una copia a cada alumno.

Esta formación deberá ser impartida por personal cualificado y certificado por el fabricante de la solución del sistema de gráficos ofertado.

Bajo las premisas anteriores se deberán ofertar los siguientes cursos de formación:

- **2 cursos** (uno para el turno de mañana y otro para el de tarde) para usuarios con **perfil diseño gráfico**, de duración 4 jornadas.
- **2 cursos** (uno para el turno de mañana y otro para el de tarde) para usuarios con **perfil técnico**, de duración 3 jornadas.
- **2 cursos** (uno para el turno de mañana y otro para el de tarde) para usuarios con **perfil operación**, de duración 1 jornada.

## **Soporte**

La oferta debe incluir las **garantías y soportes** solicitados en el Pliego de Condiciones Generales para todos los elementos nuevos incorporados al sistema, en las condiciones de más alto nivel proporcionadas por las empresas fabricantes para cada uno de los nuevos elementos que componen la solución propuesta. En lo referente a los **plazos** para dicha garantía y soporte del equipamiento y licencias software adquiridas, **serán de al menos un año contado desde la fecha de puesta en explotación** (considerando como tal la fecha de salida al aire) no computando los plazos de almacenaje, instalación, puesta a punto y cualquier otro paso previo a la puesta en explotación, aunque dichos plazos fueran imputables a la CRTVE. En cualquier caso, **el adjudicatario deberá hacerse cargo del posible suministro de licencias temporales y/o de cualquier otro tipo de coste adicional**

**derivado, que garantice el plazo de un año de garantía y soporte contado a partir de la fecha de puesta en explotación.**

**Para todo el equipamiento y sistemas suministrados** deberá incluirse el soporte del primer año desde la puesta en explotación.

Las prestaciones mínimas y definición de este mantenimiento son las siguientes:

- Soporte técnico:
  - *Hot line* por parte del fabricante: 24 horas/7días.
  - *Hot line* en español: de lunes a jueves de 9:00 a 19:00 y viernes 9:00-15:00. (días laborables).
- Actualizaciones de SW incluyendo actualizaciones del sistema operativo y aplicaciones.
- Actualización de hardware (firmware) a nuevas versiones y elementos básicos como pudieran ser discos duros, fuentes de alimentación, etc.
- De lunes a viernes:
  - Desde el aviso de la incidencia, envío de piezas de repuesto en 24 horas.
  - Asistencia técnica in situ, con tiempo de respuesta de 24 horas.
  - Conexión remota para diagnóstico y/o solución de problemas, con tiempo máximo de conexión de 4 horas.
  - Apertura de casos con el fabricante.

Para la comunicación con el fabricante, el adjudicatario designará a una persona, que:

- Será la única persona válida, a todos los efectos como interlocutor permanente, entre el fabricante y RTVE.
- Facilitará al menos un teléfono de contacto, así como su dirección de email, mediante los cuales el personal de RTVE, pueda gestionar directamente las incidencias surgidas con el equipamiento.
- La disponibilidad será de lunes a jueves de 9:00 a 19:00 y viernes 9:00-15:00. (días laborables).
- Dicha persona tendrá información y capacidad técnica adecuada, para realizar correctamente el seguimiento del soporte de los equipos adjudicados, durante la vigencia del contrato.
- RTVE informará, de los datos de los responsables encargados del mantenimiento y soporte del equipamiento.

### **Informes de actividad**

El adjudicatario presentará con periodicidad trimestral un informe en el que se reporten al menos:

- Registro con informe de estado de, al menos, los elementos críticos del sistema.
- Registro y seguimiento de incidencias, bugs e incorporación de mejoras.
- Notificación de nuevas versiones.
- Todos aquellos datos que faciliten el buen funcionamiento de todas las herramientas, elementos de Software y Hardware, Sistemas o Subsistemas.

## **ANEXO I**

A continuación, se adjuntan las plantillas gráficas que actualmente se están utilizando para el canal Teledeporte:

- MOSCAS
- CALIFICATIVOS DE EDAD
- INDICATIVOS DE SONIDO
- INDICATIVO DE EMISIÓN (directo, diferido, redifusión...)
- Modelo VOLVEMOS
- COPY
  - Total
  - Faldón
  - Incrustación
  - Incrustación reducida
- PUBLIMOSCAS
  - Es un texto con un gráfico, que puede estar fijo o en movimiento y hace referencia algún programa que se anuncia previamente. Está constituido por un título del programa (o logo), día (la lógica permitirá determinar automáticamente el texto que se debe indicar, según el momento en el que se emita: día de la semana, mañana, esta tarde, esta noche, etc.) y otros textos (que también podrían actualizarse utilizando la lógica de control al leer la información de la base de datos de gestión de gráficos).
  - Actualmente hay 12 modelos diferentes, con múltiples formatos (con imagen y sin imagen, ambas con posibilidad de tener desde 2 hasta 5 líneas de rotulación).
- PATHFINDER
  - Es una platilla gráfica formada por un texto (compuesto por una o varias líneas) incrustado en una banda, con un color determinado. En esta plantilla también se pueden insertar, tanto imágenes fijas como clips de vídeo. El texto puede tener distintas texturas, líneas, colores, etc., las fotos distintas resoluciones, etc.
  - Actualmente hay 8 modelos diferentes, con múltiples formatos (con imagen y sin imagen y con diferentes líneas de rotulación).
- Modelo A CONTINUACIÓN
  - Con múltiples formatos (actualmente de 2, 3 y 4 líneas).
- CRAWL
  - Es una plantilla gráfica formada por una banda de imagen, sobre la que se inserta un texto en movimiento, que se desplaza en horizontal o en vertical sobre la banda. La aparición del CRAWL tiene un tiempo determinado de visualización sobre la imagen.
  - Actualmente existen 2 formatos para el canal Teledeporte (1 pasada y 2 pasadas).

- También existe un formato neutro general, único para todas las cadenas.
- HASHTAG
  - Es un texto o etiqueta para publicar en *Twitter*.
  - Actualmente existen plantillas con 3 posiciones diferentes.
- Modelo ESTAMOS VIENDO
  - Actualmente existen plantillas con 3 posiciones diferentes.
- Rótulo de COMENTARIOS
  - Con diferentes formatos (2, 3 y 4 líneas).
- Rótulo de LOCALIZACIÓN
  - Actualmente existen 6 modelos de plantillas diferentes.
- Modelo LENGUA DE SIGNOS
  - Son clips de vídeos con un signante sobre fondo verde, al que se realiza un escalado y una incrustación por *chroma key* con un color de fondo y marco determinados.
- SINFÍN
- CIERRES DE PROMOCIONES
  - Fichas
  - Prefichas
  - Sobreimpresiones
  - Postpacks
  - Fichas dobles
  - Fichas múltiples
  - Cierres simples