

---

## ADQUISICIÓN RECEPTORES UHD

---

### PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

#### Art. 1º Objeto:

El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de “**ADQUISICIÓN RECEPTORES UHD**”.

La finalidad de este concurso es la de suministrar el equipamiento para la recepción de señales satelitales compatibles con los formatos de UHD que utilizara la EBU en las transmisiones de los eventos deportivos más significativos.

#### Art. 2º Lotes:

Este expediente se plantea en un único lote:

#### LOTE ÚNICO: “**RECEPTORES DE SATÉLITE**”.

Describe las características de **cuatro** (4) receptores de satélite capaces de demodular, demultiplexar y decodificar señales de audio y vídeo en formato UHD.

#### Art. 3º Calidad:

Todos los equipos ofertados deberán ser **nuevos, no descatalogados** y de **calidad profesional**, cumpliendo los requisitos que se especifican en el presente Pliego de Condiciones. Deberán incluir los cables de alimentación, con clavija de red europea con toma de tierra. Aquellos equipos que dispongan de fuente de alimentación redundante, tendrán toma de corriente independiente para cada una de las fuentes, y deberán seguir siendo operativos ante el fallo de cualquiera de ellas, sin necesidad de realizar ningún tipo de actuación operativa. Así mismo, deberán tener el correspondiente soporte técnico post-venta.

**Art. 4º Información para la evaluación:**

Los oferentes, en sus proposiciones técnicas, incluirán **información técnica** suficiente, de los equipos ofrecidos, que permita una correcta evaluación de los mismos.

Presentarán una composición detallada de los equipos ofertados, se referenciarán en ítems las opciones hardware y software que componen el suministro. Estas referencias estarán cuantificadas en cantidades y su valoración se indicará con la máxima desagregación posible en la oferta económica (no se incluirá información económica en la oferta técnica ni viceversa) y que tendrán sus equivalentes con idéntica referencia en la oferta económica.

Se indicará **marca y modelo de los equipos ofertados**, adjuntando una descripción que permita una correcta evaluación de los mismos en sus aspectos mecánicos, eléctricos, electrónicos y ópticos.

Se incluirán en la oferta técnica las homologaciones, los certificados originales de los fabricantes, muestras, etc., y toda la documentación que considere necesarias el licitador para una correcta evaluación de las ofertas.

Toda la documentación de carácter técnico, será aportada en soporte informático y en archivos de tipo PDF, Microsoft Office o AutoCAD.

**Art. 5º Criterios de evaluación:**

La valoración de las Características Técnicas se realizará de acuerdo al cumplimiento de las especificaciones técnicas que se citan en el Art. 11º que describe la composición del suministro, adaptándose a los requerimientos y requisitos que se indican en dicho artículo.

**Art. 6º Planificación temporal:**

Los oferentes deberán presentar una planificación de tiempos, lo más detallada posible, de los plazos de entrega de los equipos que deberá ser aprobada por la **Dirección de Proyecto** designada por la Corporación CRTVE, y a la que se ajustará la ejecución de los suministros hasta su finalización de forma vinculante.

**Art. 7º Aprobación del suministro:**

La Corporación RTVE tendrá en todo momento derecho a someter a los equipos suministrados, a cuantas pruebas y análisis considere oportuno,

en la forma y lugar que disponga, pudiendo ordenar, si el resultado no fuera satisfactorio a su juicio, que se deseche el lote entero. El costo de estos ensayos y operaciones correrán por cuenta del adjudicatario.

Las pruebas que han de preceder a la aceptación del suministro, consistirán en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el presente Pliego de Condiciones Técnicas, elevándose el **Certificado** correspondiente.

Podrá reclamarse igualmente el cumplimiento de cualquier característica técnica que haya sido incluida en la descripción de la composición del suministro ofertado, en el catálogo del fabricante o en la propia oferta.

En el caso de que, alguno de los equipos suministrados, no dispongan de todas las características ofertadas, o no funcionasen correctamente, el **suministro se considerará incompleto, no elevándose el certificado correspondiente.**

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

#### **Art. 8º Certificación de los suministros:**

Si las necesidades operativas así lo exigen, la Corporación RTVE se reserva el derecho de efectuar **recepciones parciales** cuando la entrega de todo el equipamiento que conforma cada uno de los lotes, no haya sido suministrado en su totalidad. En tal caso, la Corporación RTVE se reserva el derecho de certificar la parte correspondiente, valorándola en función de las prestaciones funcionales obtenidas, con independencia del precio unitario de los equipos suministrados.

#### **Art. 9º Puesta en servicio:**

Aunque no lleva instalación, si la Corporación RTVE lo requiere, el adjudicatario, deberá dar **soporte** del equipamiento suministrado durante su configuración y puesta en marcha, destinando para ello recursos con capacidad técnica adecuada para dar dicho soporte.

#### **Art. 10º Manuales Técnicos:**

El adjudicatario entregará, con cada equipo, información técnica completa formada por:

- 2 Manuales de **operación**, uno en inglés y otro traducido al castellano técnico, con una descripción detallada de todas las funciones operativas del equipo, empezando por las funciones básicas y acabando por las funciones más complejas.

- 2 Manuales de **mantenimiento** en castellano o inglés con normas de funcionamiento, constitución del equipo, diagrama de cableado, relación de componentes, etc.

Si todos los suministros fueran idénticos, no es necesario entregar los anteriores manuales por equipo, sino al menos para dos equipos.

En aquellos casos en los que se haga mención expresa al tipo de documentación y cantidad, y no coincida con lo expresado en el presente artículo, el criterio que prevalece es ese.

**La falta de estos manuales o documentación se considerará suministro incompleto no elevándose el certificado señalado anteriormente 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. 11º Especificaciones técnicas de los Lotes:**

Las características técnicas que deberán cumplir los elementos y 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 en la descripción de la composición del suministro ofertado.

Las **Especificaciones Técnicas** y la **Composición** del suministro a adquirir, que se piden mediante el presente Expediente están desglosadas en los siguientes lotes:

## **LOTE ÚNICO: “RECEPTORES DE SATÉLITE”**

El objetivo de este **lote único** es la adquisición de cuatro (4) receptores de satélite con funciones de decodificación de señales de audio y vídeo en formato UHD.

Todos los equipos receptores de satélite deberán cumplir las siguientes características considerándose todas ellas como requisitos imprescindibles:

### **PARÁMETROS DE RF:**

- El equipo dispondrá de cuatro (4) entradas de señal en banda L.
- El receptor deberá disponer de cuatro (4) demoduladores.
- El rango de frecuencias de las entradas en banda L, deberán estar comprendidas entre 950 MHz y 2.150 MHz.
- El receptor deberá poder alimentar un LNB externo con niveles de 13 V y 18 V, así como poder generar señales de 22 kHz.
- Los receptores deberán ser compatibles con los estándares de demodulación:
  - DVB-S QPSK:
    - En el estándar DVB-S, el equipo deberá poder demodular señales comprendidas entre 1 Msyms y 45 Msyms.
    - El equipo deberá ser compatible con los FEC de entrada: 1/2, 2/3, 3/4, 5/6 y 7/8.
  - DVB-S2 QPSK:
    - En el estándar DVB-S2, el equipo deberá poder demodular señales comprendidas entre 1 Msyms y 54 Msyms.
    - El equipo deberá ser compatible con los FEC de entrada: 1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9 y 9/10.
  - DVB-S2 8PSK:
    - En el estándar DVB-S2, el equipo deberá poder demodular señales comprendidas entre 1 Msyms y 54 Msyms.
    - El equipo deberá ser compatible con los FEC de entrada: 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9 y 9/10.
  - DVB-S2X QPSK, 8PSK, 16PSK y 32 PSK:

- En el estándar DVB-S2X, el equipo deberá poder demodular señales comprendidas entre 1 Msyms y 54 Msyms.
- El equipo deberá ser compatible con los mismos FEC de las señales de entrada que se piden en el estándar DVB-S2.

## **PARÁMETROS DE DECODIFICACIÓN DE SEÑALES DE VÍDEO Y AUDIO:**

- El formato de vídeo que podrán decodificar los receptores es:
  - Una (1) señal en formato UHD o cuatro (4) señales en formato HD.
- Los formatos de vídeo que deberá decodificar estos equipos son:
  - Para definición 2160p 23.98, 24, 25, 29.97, 50, 59.94.
  - Para 1080p50, 1080p59.94, 1080i25, 1080i29.97, 720p50, 720p59.97.
  - HEVC UHD:
    - Compatible con perfiles MP@ML5.1
    - Formato de vídeo: 2160p.
    - Bit rate máximo de entrada hasta 150Mbps (HP@L5.1).
  - MPEG-2 HD:
    - Compatible con perfiles MP@L4.
    - Formato de vídeo: 1080i y 720p.
    - Bit rate máximo de entrada hasta 25Mbps (HP@L4).
  - MPEG-4 AVC HD:
    - Compatible con perfiles MP@L4.
    - Formato de vídeo: 1080i y 720p.
    - Bit rate máximo de entrada hasta 25Mbps (HP@L4).
  - HEVC HD:
    - Compatible con perfiles MP@ML5.
    - Formato de vídeo: 1080i y 720p.
    - Deberá ser compatible con muestreo de 10 bits.
- Los equipos deberán ser compatibles con las señales de vídeo muestreadas en 4:2:0 y 4:2:2.
- Los receptores tienen que ser capaces de poder decodificar hasta ocho (8) pares de audio estéreos.

- El formato de decodificación de audio deberá ser compatible con:
  - PCM
  - MPEG-1 Layer II.
  - Dolby Digital y Dolby E.
- Los receptores deberán disponer de descryptación BISS-1/E y BISS-CA.
- Los receptores deberán disponer de una entrada de sincronismos para poder sincronizar el equipo con una señal externa.
- Los receptores deberán disponer de estas conexiones externas:
  - Al menos deberá disponer de una entrada externa para señales ASI.
  - El equipo dispondrá de al menos cuatro (4) salidas de vídeo con conectores de tipo BNC de 75 Ohm.
- Las dimensiones de los equipos deberán ser de 19" de ancho y 1 RU de alto.
- Los equipos deberán disponer de una interface web para la configuración y gestión del equipo.
- Los equipos deberán disponer en su frontal de un display, que muestre los parámetros de configuración, deberán disponer de un sistema de botones con los que poder cambiar la configuración del equipo.
- Los equipos deberán disponer de una conexión ethernet para la gestión de los mismos.
- Data decoding:
  - CEA-608 & CEA-708 Closed Captions.
  - SMPTE 2031.
  - DVB Teletext.
  - AFD/BAR data.
  - SCTE-35 y SCTE-20.

#### **CARACTERÍSTICAS IP:**

- Los equipos dispondrán de la posibilidad de recibir y enviar señales de vídeo mediante conexiones IP.
- El equipo admitirá señales MPEG-TS y podrá enviar y recibir señales de vídeo mediante protocolos de conexión SRT y RTP.