

**EQUIPAMIENTO MODULAR PARA CONTROL
INTERNACIONAL**

EQUIPAMIENTO MODULAR PARA CONTROL INTERNACIONAL

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

A continuación, se especifican las características técnicas que deben cumplir las ofertas que se presenten a **EQUIPAMIENTO MODULAR PARA CONTROL INTERNACIONAL**.

Las características técnicas que deberán cumplir los equipos suministrados serán las que se especifican en el presente documento, 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.

Los oferentes, incluirán **información técnica** suficiente, de los equipos ofrecidos, que permita una correcta evaluación de los mismos. Incluirán una memoria técnica claramente descriptiva de la solución aportada. Presentarán una detallada composición de suministro, **referenciada en ítems**, que irán cuantificados en cantidades ofertadas. Indicarán **marca** y **modelo del equipo ofertado**, adjuntando un catálogo del fabricante, que permita una correcta evaluación de los mismos, en sus aspectos mecánicos, eléctricos, electrónicos y ópticos.

Todos los materiales ofertados deberán ser **nuevos, no-descatalogados** y de **calidad profesional**, cumpliendo las características técnicas que se requieren en este documento. 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. Asimismo, deberán tener el correspondiente soporte técnico post-venta.

La recepción de equipos aislados consistirá en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el presente documento, elevándose el Certificado correspondiente. Momento en el que comenzará a computar el plazo de garantía del equipo suministrado.

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.

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

En aquellos lotes en los que se haga mención expresa al tipo de documentación y cantidad, ésta prevalecerá sobre cualquier otra indicación que se realice en el resto del presente documento.

La falta de estos manuales o documentación se considerará suministro incompleto no elevándose el certificado correspondiente, hasta que no sean entregados dichos manuales.

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

LOTE 1.- DISTRIBUIDORES 3G-SDI y CHASIS

La composición del suministro es la siguiente:

16 distribuidores de video HD/SD-SDI con, al menos, las siguientes características técnicas:

- 1 entrada de video digital 3G/HD/SD SDI con conector tipo BNC (75Ω) con auto detección y posibilidad de trabajar con los siguientes estándares SMPTE ST 424 (3G-SDI), SMPTE ST 292-1 (HD-SDI), SMPTE ST 259 (SD-SDI).
- Al menos, 4 salidas de vídeo digital HD/SD SDI con conector tipo BNC (75Ω) con posibilidad de trabajar y seguimiento automático de los mismos estándares que la entrada.
- Una de las salidas deberá estar protegida por un relé de bypass, de forma que, ante un fallo eléctrico de la tarjeta, presente en esta salida la señal de entrada.
- Recloqueo de la señal de entrada.
- Detección de presencia de señal.
- Ecuilización de cable de entrada de hasta 140m con cable tipo Belden 1694A a 1,5Gb/s y de hasta 100m sobre 3 Gb/s.
- Posibilidad de manipulación y control de los parámetros desde software sobre plataforma PC.
- Generación de logs con lectura desde software sobre plataforma PC.

Se admitirán tarjetas con doble canal, siempre y cuando cada canal cumpla las especificaciones técnicas de forma individual.

Chasis para alojar 15 de las tarjetas anteriores y deberá contar, con al menos, las siguientes características técnicas y operativas:

- Altura máxima 2 RUs
- Deberá ser compatible y alojar los módulos correspondientes al equipamiento anterior.
- Doble Fuente de Alimentación, principal y redundante, con alimentación a red independiente. En caso de fallo de una fuente, el chasis tiene que trabajar a pleno rendimiento con una sola fuente.
- Formato físico para rack de 19”.
- Posibilidad de interconexión, por cable ethernet, con PC o con Control Remoto dedicado para monitorado y control de parámetros. Si necesita software dedicado deberá incluirse en el suministro.
- Acceso a las tarjetas con posibilidad de extracción en caliente de todos y cada uno de los módulos, unidades de ventilación y fuentes de alimentación.
- Clavija europea para conexión a la toma eléctrica.
- El chasis solo se entregará con 15 tarjetas montadas en su interior, la décimosexta es de repuesto y se entregará en una caja independiente.

LOTE 2.- GENERADOR Y ANALIZADOR DE SINCRONÍA VÍDEO/AUDIO PARA SEÑALES UHD.

La composición del suministro es la siguiente:

1 medidor de retardo audio/vídeo SD/HD/3G/12G-SDI, con al menos, las siguientes características:

- Equipo individual enchufable a 230V, se admitirán también tarjetas modulares, siempre que se suministren con chasis. En caso de ser compatible con el chasis UR2000R02 de Albalá, no será necesario el suministro del chasis porque hay disponible espacio en un chasis propiedad de RTVE.
- 3 salidas independientes de vídeo digital 12G/3G/HD/SD-SDI que presenten señales de test de vídeo, con conectores BNC 75 Ω :
 - Pérdidas de retorno:
 - Hasta 1,5 GHz >15 dB
 - Hasta 3 GHz >10 dB
 - Hasta 6 GHz >7 dB
 - Hasta 12 GHz >4 dB
- Amplitud 800 mVpp \pm 10 %
- Estabilidad en frecuencia \pm 1 ppm sin señal de referencia
- Posibles formatos de salida:
 - 625i50, 525i59,94,
 - 720p50, 720p59,94,
 - 1080i50, 1080i59,94,
 - 1080p50, 1080p59,94,
 - 2160p50, 2160p59,94.
- Patrones de señales test que deben incluir:
 - Señal específica para medir el retardo entre vídeo y audio mediante la inserción periódica de tramas digitales con imagen negra y silencio en el sonido embebido.
 - Barras al 100 % de saturación, barras al 75 %, barras al 75 % con el tercio inferior en rojo, SMPTE 219 al 75 %, checkfield, EQ check, PLL check, zone plate horizontal, vertical y cuadrada, multiburst, pluge, rampas de luminancia, diferentes grises, imagen completa en negro, blanco, rojo, verde, azul, cyan, magenta y amarillo.
- Posibilidad de insertar textos de identificación sobre las señales test. Los textos han de tener posibilidad de movimiento para detectar congelados de imagen.
- Posibilidad de insertar logotipos de identificación sobre las señales test, con almacenamiento de al menos 32 logos en memoria no volátil del equipo y selección independiente de textos y logos por cada salida de vídeo.

- Capacidad de embebido de audio sobre las señales de vídeo generadas, con tono de prueba de frecuencia y nivel seleccionables, y posibilidad de introducir silencios (“dips”) periódicos para identificación de canales y medida de retardo. El formato de audio embebido será conforme a las recomendaciones SMPTE 272M y SMPTE ST 299-1, a 48 kHz síncrono con el vídeo.
- 1 interfaz eléctrica SD/HD/3G/12G-SDI adicional, con conector BNC 75 Ω , configurable por el usuario como:
 - salida adicional de vídeo digital 12G/3G/HD/SD-SDI que presente señales de test de vídeo (actuando como cuarta salida de test), o bien
 - entrada de vídeo digital SD/HD/3G/12G-SDI que, recibiendo la señal patrón definida en los puntos anteriores, tenga la función de efectuar la medida de retardo entre el vídeo y el audio y de actuar como entrada de referencia digital del equipo.
- La medida de retardo ha de poder visualizarse de dos formas seleccionables por el usuario: a través de un puerto de comunicaciones con un PC mediante el software de control suministrado, e insertada numéricamente sobre una de las salidas de vídeo digital del equipo.
- 1 interfaz óptica SD/HD/3G/12G-SDI para instalación de un módulo SFP+, con conector LC/PC, configurable como entrada de referencia digital o como salida de la señal de test de vídeo generada por el equipo.
- Entrada de referencia de vídeo analógica con posibilidad de elección entre "black burst" analógico PAL y NTSC o sincronismos HDTV tri-level, con conector BNC y lazo de paso (loop-through) pasivo que permita encadenar la referencia hacia otros equipos.
- Posibilidad de insertar información de timecode basada en UTC, con desfases configurables y cambios estacionales, sobre las señales de vídeo generadas, a partir de una referencia de reloj de 13,5 MHz disponible en el bus interno del bastidor cuando exista un módulo generador de dicha referencia.
- Comunicación con PC con software dedicado para control del dispositivo. El software deberá permitir, como mínimo, la selección de formatos de salida, patrones de test, textos y logos, la configuración del audio embebido y la visualización y registro de la medida de retardo audio/vídeo.
- Software de control.