

**RENOVACIÓN CADENAS DE CÁMARA PARA TORRESPAÑA
Y UNIDADES MÓVILES**

RENOVACIÓN CADENAS DE CÁMARA PARA TORRESPAÑA Y UNIDADES MÓVILES

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de **RENOVACIÓN CADENAS DE CÁMARA PARA TORRESPAÑA Y UNIDADES MÓVILES**.
- 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.-. 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.7º.-. **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.8º.-. En aquellos lotes en los cuales no se solicite 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 Prado del Rey (Madrid).

Art.9º.-. 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.10º.-. Las pruebas que han de preceder a la recepción, de equipos aislados, consistirán en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el **Art.9º.-** del presente Pliego de Condiciones, elevándose el Certificado correspondiente.

Art.11º.-. **La Corporación RTVE** podrá efectuar recepciones parciales de las unidades de obra o de instalación ejecutadas valorándolas en función de las prestaciones funcionales obtenidas y acorde con el precio unitario.

Art.12º.-. 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.10º.- 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.13º.-. 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.14º.-. 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.10º.- 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.15º.-. 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.-CADENAS DE CÁMARA

ITEM1: CADENAS DE CÁMARA

En este Ítem, se consideran las cadenas de cámara, con las características que han de cumplir todas las cámaras, para los Estudios de Torrespaña y las Unidades Móviles H01 UHD, F01, F02 y G01.

Algunas cámaras tendrán la opción de funcionar en UHD, mediante licencia y también la opción de funcionar en IP, mediante licenciamiento.

Todas las cadenas de cámara, por ubicación (Torrespaña y Unidades Móviles), deben compartir los mismos accesorios (OCP, visor, ocular, etc.).

Todas las cabezas de cámara deben tener el mismo hardware o, al menos, el mismo sensor de imagen para que la calidad sea idéntica en todas las cámaras, diferenciándose solo en el software (cámaras 4K y cámara slowmotion).

Todas las CCU dispondrán del mismo hardware, diferenciándose solo en el software para UHD (cámaras 4K/UHD, cámaras slowmotion) y el licenciamiento IP (cámaras IP).

La composición del suministro de este Ítem es la siguiente:

78 Cabezas de cámara en configuración ENG/EFP, con las siguientes características:

- Cabeza de cámara con 3 dispositivos captadores CMOS, de 2/3", 4K nativo (8 MegaPixels). Los elementos de captura de imagen efectivos por sensor serán de 3840x2160 píxeles.
- Capacidad de funcionamiento en formatos 3G/HD (1080i50, 1080p50 y 720p50), 4K/UHD Nativo (2160p50) y con curvas HDR, mediante licencias. Se incluirá la licencia 3G/HD y HDR.
- Adaptador para la transmisión por fibra híbrida incorporado a la cabeza de cámara, con conector tipo LEMO 3K.93C (según norma SMPTE 304). Así mismo, también será compatible con cable de fibra híbrida, según la norma SMPTE 311. Por tanto, la alimentación será a través del cable de cámara.
- Resolución horizontal: 2000 TVL en UHD y 1000 TVL en HD.
- Eliminación del efecto Rolling Shutter mediante tecnología Global Shutter, tanto en HD como en formato UHD.
- Relación S/N igual o superior a 62 dB en 1080i50, 1080p50 y 2160p50.
- Sensibilidad de, al menos, F11 en 1080i50, 1080p50 y 2160p50 a 2000 lux.
- Procesado interno \geq 34 bits.
- 16 bits de cuantificación.

- Profundidad de modulación igual o superior a 60% (27,5 MHz, 1080i50).
- Las cámaras deben incorporar la función HDR (alto rango dinámico) de forma nativa (sensor), teniendo la opción de anularla. Incluirá las curvas HLG y S-Log3. Podrá trabajar simultáneamente en UHD-HDR y 3G/HD-HDR o UHD-HDR y 3G/HD-SDR o 3G/HD-HDR y 3G/HD-SDR. Tendrá capacidad de hasta 14 F-stops.
- Trabajo en el espacio de color ITU-R BT.2020 (espacio de color extendido WCG) y ITU-R BT.709 (HD).
- Ruedas de filtros ópticos ND motorizada y filtros de corrección de color electrónicos.
- Salida analógica para teleprompter.
- Montura de óptica tipo B4.
- Selección de curvas para conseguir un mayor margen dinámico, preservando mejor el detalle en las altas luces, medias y bajas. Es decir, debe poder manejar desde escenas muy contrastadas a imágenes con poca luz.
- Varios controles de punto y pendiente de knee para controlar la sobreexposición de forma automática.
- Ajuste de detalle sobre cualquier color previamente seleccionado por el usuario.
- Posibilidad de poder enviar una señal SDI desde la estación base a la cabeza de cámara para poder conectar un monitor de vídeo.
- Interfaz con óptica para corrección de aberraciones cromáticas lateral, tanto en horizontal como en vertical. Según aparezcan nuevas ópticas en el mercado, el suministrador de la cámara deberá actualizar el software para las nuevas tablas de corrección, sin suplemento económico.
- Permitirá la compensación automática de la caída de un punto de luminosidad por el cambio de posición del zoom de la óptica.
- Rango de temperatura ambiente de trabajo entre -20 °C y + 45 °C.
- Cables de control para conexión entre Estación Base y Control Remoto. Si es el cable utilizado es de datos estándar con conexión RJ45, no será necesario el suministro. La medida exacta se definirá una vez adjudicado el expediente.
- Números de identificación.

Para **28 de estas Cabezas de cámara**, correspondientes a la dotación de Torrespaña (Estudios B4, A1, A2, A3 y A4), dispondrá de canal IP trunk, con ancho de banda suficiente para poder enviar datos de robótica, prompter, datos control OCP. Para cumplir con esta característica, estas cabezas de cámara puede ser idénticas al resto del lote, o pueden ser modelos de cabezas de cámara diferentes, siempre que cumplan las características indicadas para este lote.

Para **8 de estas Cabezas de cámara**, correspondientes a la dotación de Unidades Móviles (UUMM H01, F01, F02, G01), se exige pueda trabajar en cámara lenta, o slowmotion, con las siguientes características que debe cumplir, además de las anteriormente indicadas en este lote:

- Capacidad de funcionamiento en formatos 3G/HD (1080i50, 1080p50 y 720p50), UHD Nativo (2160p50), **Slow Motion 3x (para resoluciones 1080i, 1080p a 150 Hz)**, y con curvas HDR, mediante licencias. Se incluirá la licencia 3G/HD, HDR.
- Sensibilidad de, al menos, F11 en 1080i50, 1080p50 y 2160p50 a 2000 lux. **Y cuando trabaja en Slow Motion, de F6,7 en 1080i150 a 2000 lux.**
- Puede tratarse de cabezas de cámara idénticas al resto del lote, incluyendo la licencia adecuada para Slowmotion, o puede ser modelos de cabeza de cámaras diferentes, que cumplan todas las características de este lote, y además, las indicadas para Slowmotion.

78 Estaciones Base, con las siguientes características:

- Conexión por fibra híbrida con la cabeza de cámara mediante conector LEMO SMPTE ST 304.
- Capacidad de funcionamiento en formatos 3G/HD (1080i50, 1080p50 y 720p50), 12G/UHD Nativo (2160p50) y **8 de ellas** en Slow Motion 3x (1080i, 1080p a 150 Hz). Todas ellas con curvas HDR, mediante licencias. Se incluirá la licencia 3G/HD y HDR.
- Todas las Estaciones Base han de ser suministradas con el hardware específico para trabajar en entornos IP 2110 con completa redundancia 2022/7, en todas sus señales de entradas y salidas. Deberá poder funcionar en SDI e IP, en las cámaras que se solicita y dependiendo de las resoluciones, se proporcionará señal según se indica a continuación:
 - Cuando se trabaje en HD/3G se proporcionará señal en SDI y simultáneamente también en IP.
 - Cuando se trabaje en UHD con señal en SDI-12G, no se exige proporcionar también simultáneamente en IP.
 - Cuando se trabaje en UHD en formato IP, se deberá poder suministrar también de forma simultánea UHD-12G, en formato SDI-12G o mediante QUAD LINK 2 Sample Interleave.
- **36 de ellas**, además, incluirán la licencia para trabajar en IP 2110 y los SFP's necesarios. 5 cámaras para Estudio B4 Torrespaña, 23 cámaras para Torrespaña (Estudios A1, A2, A3 y A4) y 8 cámaras para Unidad Móvil H01.
- Dispondrá de, al menos, la siguiente conectividad:
 - 1 salida UHD, en formato BNC 12G-SDI, según la norma SMPTE 2082, con audio embebido.
 - **8 de ellas**, las que se conecten a las cámaras Slowmotion, dispondrán de las tres salidas con barrido a triple velocidad (1080i, 150 Hz.) y de 2 salidas con barrido a velocidad normal 3G/HD (50 Hz.). Las tres señales de alta velocidad se podrán grabar directamente en cualquier sistema estándar de slow motion, como EVS, PROFILE, etc.

- 4 salidas de cámara en 3G/HD, según la norma SMPTE 424/SMPTE 292M, con audio embebido, una de ellas dedicada para el control de cámaras con salida de caracteres.
- Para conectividad IP 2110, solo se suministrarán los SFP's para las cámaras del Estudio B4 (5), Estudios A1, A2, A3 y A4 (23) y para las de la Unidad Móvil H01 (8). Para un total de 36 cámaras.
- 2 salidas de audio analógico (XLR) y salida de audio digital AES/EBU (BNC 75Ω).
- Entradas de referencia tri-level y black burst.
- 2 canales de retorno de vídeo HD-SDI.
- 2 líneas de micrófono.
- 2 canales de intercom bidireccional totalmente independientes, tanto para recibir órdenes como para enviarlas.
- Canal de retorno de audio.
- Entrada analógica para teleprompter. No obstante, la cadena cabeza-CCU dispondrá de un canal adicional para poder enviar señal SDI de CUE.
- 2 entradas de tally.
- La estación base dispondrá de embebedores de audio para entramar las dos señales de micrófono de la cámara en la señal de vídeo de la propia cámara.
- La distancia sin atenuación entre CCU y cabeza de cámara será, al menos, de 2.000 metros.

A tener en cuenta para el caso concreto de la Unidad Móvil H-01:

Si se dispone únicamente de 1 salida SDI-12G, se deberá incluir expresamente en la oferta, equipamiento de distribución en tarjetas electrónicas en cofre de rack para obtener, al menos, 2 señales SDI-12G para la conexión con el resto del equipamiento de dicha Unidad Móvil.

Si no es posible configurar que cada una de las salidas de vídeo, de forma independiente, puedan ser 12-SDI o 3G/HD-SDI, lo que provoca hacer un mayor conexionado de señales desde las cámaras a la matriz de conmutación, solo para la Unidad Móvil H-01, la oferta deberá incluir expresamente, un cofre de conexión totalmente compatible con el sistema actual, marca Riedel MediorNet, modelo MicronN-UHD, con los accesorios y adaptadores necesarios.

Se ha de poder trabajar en dicha unidad móvil H-01, en UHD-12G, 3G/HD y en UHD y 3G/HD de forma simultánea, sin realizar recableado, con tan solo cambio de configuración, que será transparente para el operador.

78 Unidades de Control Remoto (con joystick) completas, con las siguientes características:

- Dispondrá de pantalla de menús.
- Salida GPI para comandar el preselector de cámaras (joystick override).

- Joystick para ajuste de diafragma, nivel de negro (pedestal) y control de pre-visualización de cámara al pulsar sobre él.
- Dispondrán de todos los elementos necesarios para el control de **todos los parámetros de la cámara** (gamma, knee, colorimetría, ganancia, balance de blancos, negros, detalle, filtros, etc).
- Incluirá un potenciómetro giratorio de ajuste para cada color RGB.
- Permitirá regular los niveles de audio del micrófono de cámara (2 canales).
- Deberá disponer de conexión Ethernet para conexión IP.
- Permitirá guardar presets de estado de cámara.
- Ajuste remoto del back focus de la cámara, desde el control remoto o RCP.
- Incluirá fuente de alimentación a 230V.
- En la puntuación subjetiva, se valorará **según los baremos recogidos en el punto 10 del Anexo II del Pliego de Condiciones Generales**, capacidades para la operación de los paneles remotos, valorando entre otras cosas, las siguientes características:
 - Funcionamiento de las memorias desde el panel.
 - Manejo de los parámetros, según la cantidad y tipo de mandos rotatorios, botones, etc.
 - Poder personalizar el panel según los requisitos del usuario.
 - Aplicación/software que permita replicar la configuración de una cámara a cualquier otra cámara, acceder de forma remota a los menús de configuración disponible en el viewfinder y estación base, ayuda visual gráfica de los parámetros sobre los que se actúa.

7 Sistemas, para permitir el control de parámetros de las cámaras, de manera remota, a través de internet o de una conexión de datos de larga distancia.

Se deberán ofertar estos sistemas, en caso de que las cámaras de Estudio o Unidades Móviles requieran de dispositivos gestores o concentradores, para el control de cualquiera de los parámetros de cámara, en la modalidad de producción remota. Se deberá considerar el equipamiento necesario tanto en la ubicación de las cámaras, como en el puesto de control remoto.

Se ha considerado la cantidad de 7 sistemas, para poder controlar remotamente las cámaras de las siguientes ubicaciones:

- Estudio B4 Torrespaña
- Estudios A1, A2 y A3 Torrespaña
- Estudio A4 Torrespaña
- Unidad móvil H01
- Unidad móvil F01
- Unidad móvil F02
- Unidad móvil G01

Se ofertarán el número de sistemas necesarios para tener control remoto en las ubicaciones indicadas, no siendo obligatorio ofertar la cantidad de 7 sistemas, si no fuese necesario.

78 Visores LCD para configuración EFP de estudio de 7", 16/9 en color, con las siguientes características:

- Resolución $\geq 1920 \times 1080$ píxeles.
- Brillo ≥ 700 cd/m².
- Contraste $\geq 800:1$.
- Profundidad de color de 16.7 millones de colores, con 8 bit por color.
- Tiempo de respuesta máximo: 23 ms.
- Angulo de visión $\geq 160^\circ$ (horizontal, vertical).
- Anclaje a cámara con posición ajustable en 2 ejes (horizontal y vertical).
- Sistema de ayuda al enfoque.
- Posibilidad de poner en b/n.
- Indicador de tally.
- Parasol largo.

8 Oculares de 2"-3,5" color en formato 16/9, con las siguientes características:

- Resolución $\geq 960 \times 540$ píxeles.
- Brillo ≥ 200 cd/m².
- Contraste $\geq 200:1$.
- Profundidad de color de 16.7 millones de colores, con 8 bit por color.
- Tiempo de respuesta máximo: 16 ms.
- Posibilidad de poner en b/n.
- Indicador de tally.

78 Adaptadores para trípode, totalmente compatible con las cabezas de cámara ofertadas. Este elemento solo se ofertará y suministraría en el caso de que no sean adaptadores universales para trípodes, que ya dispone de ellos RTVE. Si es necesario utilizar adaptadores específicos para el uso de las cámaras en trípodes y/o pedestales, se deben ofertar y suministrar, para todas las cámaras. Este material no supone un compromiso de adquisición por parte de RTVE, siendo devengado únicamente las unidades suministradas.

42 Microauriculares dobles de órdenes, con conector XLR de 5 pines, compatible con cabeza de cámara.

12 Microauricular sencillo de órdenes, con conector XLR de 5 pines, compatible con cabeza de cámara.

12 Fundas antilluvia, adaptadas al conjunto de cámara, visor, **óptica de caja** y brazos de control.

8 Fundas antilluvia, adaptadas al conjunto de cámara, visor, **óptica de ENG** y brazos de control.

1 Conjunto de Cartas de Ajuste Universales de relación de aspecto 16:9, para HD y UHD/4K.

24 Sistemas de conversión para transmisión por fibra oscura, con las siguientes características:

- El sistema podrá estar integrado en la CCU o exterior mediante un kit de adaptación.
- Permitirá la adaptación de la transmisión de fibra híbrida de la cabeza de cámara y CCU de las cadenas de cámara ofertadas, a fibra convencional monomodo. Así mismo, también inyectará el suministro de energía eléctrica a la cabeza de cámara.
- Si es un kit externo, estará preparado para uso en exteriores, incluirá protección contra el agua.

Se suministrarán todos los accesorios que sean precisos para su montaje e instalación en racks de 19", así como el equipamiento auxiliar que sea preciso (fuentes de alimentación, cables, switch, etc.) para la completa interconexión y funcionamiento del sistema.

Cada una de las entregas de los equipos, en las diferentes ubicaciones, conllevará la configuración y comprobación de puesta en marcha de todo el sistema.

3 Paquetes formativos: Se impartirá un paquete de formación, por cada ubicación, en castellano, en las ubicaciones/dependencias de RTVE en Torrespaña, Sant Cugat y Prado del Rey:

- **1 Curso de operación:** el oferente especificará en su oferta jornadas y horas lectivas, debiendo incluir dos turnos (mañana y tarde) y de duración adecuada para adquirir los conocimientos necesarios del nuevo equipamiento. A cada alumno se le entregará la documentación necesaria para seguir las clases.
- **1 Curso de mantenimiento:** el oferente especificará en su oferta jornadas y horas lectivas, debiendo incluir dos turnos (mañana y tarde) y de duración adecuada para adquirir los conocimientos necesarios del nuevo equipamiento. A cada alumno se le entregará la documentación necesaria para seguir las clases.

ITEM2: LICENCIAS PERMANENTES UHD, SLOW MOTION E IP 2110.

En este ítem se considera las licencias permanentes con las que se dotarán a un determinado número de cámaras de las suministradas en este expediente, para trabajar en UHD, en SlowMotion y/o IP 2110.

La actualización a **UHD y/o Slow Motion** será, solo y exclusivamente, mediante licencia software. Es decir, la cadena de cámara vendrá equipada con todo el hardware necesario para poder trabajar en UHD y slowmotion x3 y funcionará en UHD y/o Slowmotion mediante la inclusión de la licencia adecuada.

La actualización a **IP 2110** será mediante el hardware necesario y licencia software. En este caso, el hardware de la cadena de cámara para que pueda trabajar en IP 2110 estará **incluido en todas las cámaras** de este expediente y solo se activará la licencia y se incluirán los SFP's necesarios en las cámaras que se indica a continuación.

Las licencias de UHD y de IP 2110, contempladas en este ítem, estarán compuestas por licencias **obligatorias**, los equipos incluirán esas licencias en el momento de la entrega.

Y por licencias **sin compromiso de adquisición**, que llamaremos **variables**, pudiéndose adquirir y activar en un plazo de **4 años**. Estas licencias variables no suponen un compromiso de adquisición por parte de RTVE y solo se devengarán las licencias que se vayan activando.

La composición del suministro de este Ítem es la siguiente:

Licencias obligatorias:

- 8 Licencias perpetuas UHD con resolución 2160p50.** Unidad Móvil H01.
- 4 Licencias perpetuas Slow Motion x3 para resoluciones 1080i, 1080p a 150 Hz.** 1 en cada Unidad Móvil.
- 13 Licencias perpetuas IP 2110.** 5 en Estudio B4 Torrespaña y 8 en Unidad Móvil H01.

Licencias variables:

- 9 Licencias perpetuas UHD con resolución 2160p50.**
- 4 Licencias perpetuas Slow Motion x3 para resoluciones 1080i, 1080p a 150 Hz.**
- 23 Licencias perpetuas IP 2110.**

Según las necesidades de TVE, el pedido de las licencias necesarias, indicadas como variables o sin compromiso de adquisición, para cada una de las licencias descritas, puede ser parcial, total, o no llegarse a ejecutar, en un plazo de 4 años.

Si finalmente no se realizasen estas adquisiciones de licencias, no se realizaría la certificación y devengo de las licencias no ejecutadas.

Se puntúan los siguientes CRITERIOS TÉCNICOS, según los baremos recogidos en el punto 10 del Anexo II del Pliego de Condiciones Generales:

CRITERIO TÉCNICO 1: Sensibilidad F12 a 2000 lux en HD y 4K, o superior, sin aplicar reductor de ruido.

CRITERIO TÉCNICO 2: La cámara de slowmotion tendrá una sensibilidad de F8 o superior, a 2000 lux en 1080/150i, sin aplicar reductor de ruido.

CRITERIO TÉCNICO 3: Las CCUs de las Unidades Móviles, que tengan instalación en chasis que permite la extracción e intercambio en caliente de la estación base CCU sin desconexión

del cableado trasero. En tal caso, se suministrarán chasis con extracción para todas las cámaras de las unidades móviles y 4 más, siendo el total de 54 chasis con extracción de CCU.

CRITERIO TÉCNICO 4: Las OCP que se instalen en las unidades móviles se pueden alimentar mediante PoE. Eliminando la necesidad de utilizar fuentes externas, que ocupan espacio y tomas de alimentación.

CRITERIO TÉCNICO 5: Rueda de filtros ópticos de temperatura de color, en las cámaras de las Unidades Móviles.

CRITERIO TÉCNICO 6: Filtro ND óptico variable y motorizado, operable desde la cámara y OCP, con recorrido de la exposición continuo. Con posibilidad de movimiento sincronizado con la apertura de diafragma. Incluido en la oferta.