MATERIAL DE AUDIO Y VIDEO PARA EL ÁREA DE RTVE DIGITAL

Expediente S-03180-2019
Pliego de Condiciones Técnicas

MATERIAL DE AUDIO Y VIDEO PARA EL ÁREA DE RTVE DIGITAL

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de **MATERIAL DE AUDIO Y VIDEO PARA EL ÁREA DE RTVE DIGITAL.**

Art.2º.-. Los oferentes, en sus proposiciones técnicas (redactadas en castellano), 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 y que tendrán sus equivalentes con idéntica referencia en la oferta económica. 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. En el caso de que las propuestas contemplen un desarrollo a lo largo del tiempo, el oferente en su proposición técnica incluirá un cronograma detallado. Toda la documentación aportada en soporte informático lo será en archivos PDF, Microsoft Office ó Autocad.

Art.3º.-. Todos los materiales 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.-. 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.

Art.5º.-. En aquellos lotes en los cuales no se solicite cursos de mantenimiento y/u operación 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 pasará a la Corporación RTVE ningún coste adicional.**

Todos los cursos serán impartidos en las instalaciones de TVE en Torrespaña (Madrid).

Art.6º.-. 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.7º.-. Las pruebas que han de preceder a la recepción, de equipos aislados, consistirán en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el **Art.6º.-** del presente Pliego de Condiciones, elevándose el Certificado correspondiente.

Art.8º.-. Si las necesidades operativas así lo exigen, **la Corporación RTVE** se reserva el derecho de efectuar recepciones parciales del lote que no haya sido suministrada 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.-. 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.7º.-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.10º.-. 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 en el lote correspondiente.

Art.11º.-. 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 ingles 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, y no coincida con lo expresado en el presente Art., el criterio que prevalece es el contemplado en el lote.

La falta de estos manuales o documentación se considerará suministro incompleto no elevándose el certificado señalado en el Art.7º.- 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.12º.-. El adjudicatario de cada lote, 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.

Art.13º.-. Las **Especificaciones Técnicas** y la **Composición** del suministro a adquirir mediante el presente expediente están desglosadas en los siguientes lotes:

LOTE 1. – CAMCORDERS Y ÓPTICAS:

La composición del suministro de este lote es la siguiente:

2 **Camcorder de producción con sensor de 35mm,** con al menos, las siguientes características técnicas:

- **Sensor** tipo **CMOS** con **formato Super35 y resolución 4K-DCI** con un mínimo de 8,8Megapixels efectivos (4096x2160).
- ISO nativo 1600 o superior (sin considerar curvas logarítmicas) para favorecer las escenas nocturnas con baja iluminación.
- Sensibilidad ISO ajustable o con ganancia variable entre, al menos, -3dB y 18dB.
- Grabación con curvas de gamma lineal y logarítmica, dentro de los espacios de color REC 709, DCI-P3 y BT2020 y con Alto Rango Dinámico (HDR).
- Latitud mínima (rango dinámico): 14 pasos o stops.
- Velocidad de obturación variable.
- **Filtro ND variable integrado** en el cuerpo de cámara:
- Montura para lentes EF de forma nativa o mediante adaptador. Debe poder admitir el uso en modo manual de lentes con montura EF, sin que suponga una reducción de calidad de imagen.
- Montura para utilizar las lentes de este lote de forma nativa o mediante adaptador. Debe poder admitir el uso en modo manual de las lentes de este lote, con transmisión de los datos electrónicos (EXIF) de dichas ópticas. Todo ello sin que suponga una reducción de calidad de imagen.
- Posibilidad de aplicar Look Up Tables (LUTs) a sus salidas de vídeo y para el monitorado integrado.
- Posibilidad de conectar al cuerpo de cámara accesorios como Antorchas o Receptores de microfonía inalámbrica, entre otros.
- Conexiones necesarias:
    - **2x Entradas de audio mediante conector XLR**, a nivel de línea y micro, con alimentación fantasma de +48V.
    - **2x Salidas de video 3G-SDI**, mediante conector BNC, que cumpla con las normas SMPTE 292M/424M/425M. Con posibilidad de aplicar LUTs en dicha salida, tanto LUTs prestablecidas, como personalizadas.
    - Salida de auriculares.
    - Conexión de control remoto.
- Alimentación mediante batería en la cámara y también mediante alimentación externa.
- Monitor LCD integrado en la cámara, de al menos 3 pulgadas y una resolución de 1 Megapixels.
- Ranuras para alojar tarjetas para la grabación audiovisual, al menos para grabación simultánea de dos tarjetas y que permitan la grabación a la máxima resolución y calidad, sin problemas.

- Grabación en las siguientes resoluciones:
  - 4096x2160 59.94p, 50p, 29.97p, 25p, 24p y 23.98p.
  - 3840x2160 59.94p, 50p, 29.97p, 25p y 23.98p.
  - 1920x1080 59.94p, 50p, 59.94i, 50i, 29.97p, 25p y 23.98p.
  - 1208x720 59.94p, 50p, 29.97p, 25p y 23.98p.
- Formato de grabación comprimido en al menos uno de los siguientes formatos:
  - Apple ProRes con calidades desde 422 Proxy hasta 444 XQ, para todas las resoluciones y velocidad de cuadros indicadas.
  - MPEG-4 H.264/AVC 422 y 10 bits/muestra para todas las resoluciones indicadas, con modo Intraframe.
  - MPEG-2 HD422 para la resolución en Full HD y HD Ready.
- Formato de grabación en RAW de 10 bits a 4K-DCI (4096x2160) 50p, 25p y 24p, ya sea de forma interna o mediante un grabador externo tipo Odyssey7Q+, Atomos o similar.
- Grabación del audio para 4 canales en formato LPCM a 24 bits y 48 KHz.
- Grabación en cámara lenta a 120fps en resolución 2K/HD, como mínimo sin "cropeo".
- Wifi y GPS integrado en el cuerpo de cámara.
- Temperatura de trabajo entre 0°C y 40°C. Humedad relativa de 0% a 90%.
- Temperatura de almacenamiento comprendida entre -20°C y 45°C.
- Dimensiones inferiores a 160x250x250mm, considerando solo el cuerpo de cámara.
- Peso del cuerpo inferior a 2,5kg.

1 **Visor de operación electrónico y ocular**, con al menos las siguientes características técnicas:

- Visor electrónico para ocular, con pantalla OLED que permita adaptarse al ojo izquierdo o derecho.
- Capaz de reproducir señales de monitorado provenientes de las cámaras de este lote.
- Resolución 1920x1080.
- Relación de contraste 10.000:1
- Precisión cromática RGB de 24 bits.
- Contará con Monitorado de audio, Barras de Zebra, False Color, Focus peaking, imagen 1:1 o pixel to pixel, marcas de diferentes relaciones de aspecto (4:3, 16:9, 1.85:1, 2.35:1).
- Visionado de la imagen con LUTs aplicadas, para monitorar las imágenes grabadas en un espacio de color adecuado para el visionado, diferente del que se está grabando, sobre todo si éste último es logarítmico.
- Ajuste de imagen anamórfica, para que se vea correctamente a través del visor.
- Alimentación mediante batería y/o alimentación externa. Debe indicar el nivel de batería en pantalla. Se incluirán las baterías necesarias para el funcionamiento durante una jornada de rodaje de al menos 8 horas y los cargadores necesarios.
- Conexión por HD-SDI o HDMI.

1 **Brazo telescópico con empuñadura para montura a hombro**, con al menos las siguientes características técnicas:

- Agarre ergonómico sobre brazo telescópico y giratorio.
- Ajuste sencillo sin herramientas.
- Ajuste del Angulo de la empuñadura mediante botón.
- Control de zoom.
- Control de inicio/detección de grabación.
- Dial para ajuste de iris.

2 **Adaptador de montura para utilizar las ópticas con los camcorders que se solicitan en este lote,** con al menos las siguientes características técnicas:

- Compatibilidad con fotograma completo de 35mm.
- Enfoque automático continuo con tecnología de espejo translúcido.
- Detección de fase continua.
- Mecanismo de apertura para facilitar la exposición automática.
- Se deberá suministrar un adaptador de montura, para cada una de las cámaras, para el uso de forma totalmente funcional con las ópticas ofertadas, sin pérdida de calidad de imagen, solo si fuese necesario y esta necesidad no se hubiese cubierto con las monturas nativas de las cámaras ofertadas o el suministro de los adaptadores que se exigen dentro de las características de los camcorders solicitados en este lote.

4 **Tarjetas de memoria,** con al menos las siguientes características técnicas:

- Capacidad suficiente para almacenar al menos 3h de grabación a la mayor calidad posible.
- Totalmente compatible con los Camcorder suministrados en este lote.

2 **Tarjetas de memoria MicroSD,** con al menos las siguientes características técnicas:

- Capacidad de al menos **64GB**.
- Velocidad de lectura de al menos 275MB/s.
- Velocidad de escritura de al menos 100MB/s.
- Clase de velocidad de video: C10, U3.
- Factor de forma: SDXC.
- Diseñada para grabar video 4K UHD.

1 **Óptica zoom,** con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Formato para súper 35mm.
- Apertura máxima F4 o T4.4 constante durante todo el rango del zoom.
- Apertura mínima F22.
- Montura compatible con las de las cámaras de este lote.
- Distancia focal de 18-80mm como mínimo.
- Diafragma circular compuesto con al menos 7 palas.
- Distancia de enfoque mínima:
  - 0,45 (gran angular).
  - 0,95m (teleobjetivo).
- Estabilización de imagen integrada.
- Peso inferior a 1,2kg.

1 **Óptica de 35mm,** con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Objetivo de amplia apertura con distancia focal fija.
- Formato para súper 35mm.
- Apertura máxima F1,8 o superior.
- Apertura mínima F16.
- Montura compatible con las de las cámaras de este lote.
- Distancia focal de 35mm.
- Distancia focal equivalente a 35mm: 52,5mm.
- Diafragma compuesto con al menos 7 palas.
- Distancia de enfoque mínima: 0,3m.
- Estabilización de imagen de SteadyShot óptico integrado.
- Diámetro frontal de 63mm.
- Longitud inferior a 50mm.
- Peso inferior a 160g.

1 **Óptica de 50mm,** con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Objetivo de amplia apertura con distancia focal fija.
- Formato para súper 35mm.
- Apertura máxima F1,8 o superior.
- Apertura mínima F16.
- Montura compatible con las de las cámaras de este lote.
- Distancia focal de 50mm.
- Diafragma compuesto con al menos 7 palas.
- Distancia de enfoque mínima: 0,45m.
- Estabilización de imagen integrada.
- Posibilidad de incluir filtros circulares en el frontal.

- Peso inferior a 400g.
- Color negro.

LOTE 2.- CARGADORES Y BATERIAS:

La composición del suministro de este lote es la siguiente:

2 Unidad de extensión y adaptador de baterías V-lock, con al menos las siguientes características técnicas:

- Posibilidad de utilizar baterías de montaje en V comunes.
- Conectable al Camcorder mediante conector multi-pin libre de cables.
- Totalmente compatible con los Camcorder suministrados en este lote.
- *En caso de que el Camcorder no disponga de grabación interna en RAW este adaptador permitirá la grabación RAW de 10bits en un grabador externo.*

4 Baterías de montaje en V de Ion-Litio con al menos las siguientes características técnicas:

- Capacidad de al menos **98kWh**.
- Peso inferior a 630g.
- Visualización de la capacidad restante mediante LEDs en la propia batería.
- Indicador de estado de alarma de la batería para su reparación/sustitución.
- Contará con un puerto USB para poder conectar dispositivos con carga mediante USB.
- Resistente a caídas de hasta 1,5m.
- Totalmente compatible con los Camcorder suministrados en este lote.

2 Baterías de montaje en V de Ion-Litio , con al menos las siguientes características técnicas:

- Capacidad de al menos **145kWh**.
- Peso inferior a 850g.
- Visualización de la capacidad restante mediante LEDs en la propia batería.
- Indicador de estado de alarma de la batería para su reparación/sustitución.
- Contará con un puerto USB para poder conectar dispositivos con carga mediante USB.
- Resistente a caídas de hasta 1,5m.
- Totalmente compatible con los Camcorder suministrados en este lote.

1 Cargador de baterías de dos canales con al menos las siguientes características técnicas:

- Cargador de baterías de montaje en V como las suministradas en este lote.

- Capacidad de carga simultánea de al menos dos baterías.
- Totalmente compatible con los Camcorder suministrados en este lote.
- Peso inferior a 1kg.
- Dimensiones inferiores a 120x250x150mm.

2 **Adaptador universal montura V-Lock** , con al menos las siguientes características técnicas:

- Instalación sencilla en cualquier equipo portátil.
- Con conector PowerTap de 10A.

2 **Cable adaptador montura V-Lock** , con al menos las siguientes características técnicas:

- Cable de al menos 70cm de longitud.
- Conexión XLR-4p hembra a PowerTap macho.

2 **Monitores de operación sobre cámara en trípode ,** con al menos las siguientes características técnicas:

- Tipo de pantalla: LCD IPS de 7" con parasol desmontable.
- Resolución pantalla: 1280x800 pixeles.
- Soporte que permita la instalación/desmontaje del dispositivo fácilmente.
- Brazo articulado con pivotes para inclinar el dispositivo en diferentes direcciones.
- Deberá contar con botones (táctiles o no) para modificar ajustes y acceder a diferentes prestaciones como graficas de luminancia, tablas de conversión, composiciones en falso color, patrones cebra, etc…
- Deberá mostrar patrones Cebra, Asistente de enfoque, Falso Color, Guías de encuadre, Zoom, Imagen monocroma e Histograma.
- Capacidad para procesar tablas de conversión personalizadas.
- Interfaz en pantalla con información del estado de la cámara, resolución y frecuencia de las imágenes, velocidad del obturador, balance de blancos y estado de la batería.
- Conexión a la salida SDI del Camcorder con compatibilidad de metadatos.
- Alimentación a través de salida del Camcorder suministrado y mediante adaptador de corriente AC.
- *Este monitor podrá hacer la función de grabación en RAW si el Camcorder no dispone de grabación interna en dicho formato.*

4 **Disco Duro SSD,** con al menos las siguientes características técnicas:

- Al menos **1TB** de capacidad.
- Factor de forma SSD mini totalmente compatible con el monitor de operación suministrado.

- Velocidad de lectura de hasta 560MB/s.
- Velocidad de escritura de hasta 520MB/s.
- Soportará las interfaces SATA 6GB/s, 3GB/s y 1,5GB/s
- Adecuado para flujos de trabajo con los siguientes códec:
    - ProRes RAW 4k60p, 5.7k30p y 2K240p.
    - ProRes 4k60p y 2k240p.
    - CDNG 4k30p.
- Protección ESD y sobrecarga.
- A prueba de rayos-X y magnéticos.
- Peso inferior a 100g.
- Mango adaptador incluido.

2 **Brazo articulado de precisión para accesorios ,** con al menos las siguientes características técnicas:

- Diseñado para soportar monitores de campo o accesorios.
- Contará con juntas de bola para una rotación de 360º.
- Adaptador de zapata incluido, adaptador de barril 3/8"-1/4".
- Deberá soportar accesorios de hasta 5kg de peso.

2 **Cable rizado HDMI,** con al menos las siguientes características técnicas:

- Cable en espiral de 30-60cm.
- Conexiones HDMI tipo A en ambos extremos.
- Deberá permitir transmitir señales HDMI 2.0 entre dispositivos.
- Apto para transmitir video 4k a 60fps y HD hasta 240fps.

LOTE 3.- TRIPODES Y ACCESORIOS:

La composición del suministro de este Lote es la siguiente:

2 **Mini Trípode** , con al menos las siguientes características técnicas:

- Dos posiciones posibles de despliegue:
  - Corta: radio 160mm y altura de 45mm.
  - Larga: radio 260mm y altura de 58mm.
- Peso inferior a 300g.
- Deberá de suministrarse con el brazo extensor.
- Apto para cámaras DJI Osmo, Osmo Mobile.

2 **Pie de estudio neumático,** con al menos las siguientes características técnicas:

- Amortiguado por aire.
- Tres patas con diámetro de huella máxima de 70cm.
- Peso inferior o igual a 1kg.
- Peso soportado de hasta 4kg.
- Altura de trabajo desde 75- 210 cm aproximadamente.
- Parte superior con tornillo de 3/8" y reductor a 1/4".
- Ajuste de altura en 3 bandas.
- Tamaño plegado inferior a 80cm.
- Color negro.

4 **Trípode ligero completo, ,** con al menos las siguientes características técnicas:

- Peso inferior a 2kg.
- Peso soportado de hasta 3kg.
- Altura de trabajo desde 50- 150 cm aproximadamente.
- Montaje en zapata rápida con fijación universal para cámaras estándar.
- Niveles de burbuja integrados en patas y en soporte.
- Incluye topes de goma en las patas.
- Longitud de transporte: inferior a 75 cm.
- Incluye funda de transporte con cremallera.
- Color negro.

1 **Trípode ligero con rótula de vídeo fluida,** con al menos las siguientes características técnicas:

- Peso inferior a 2kg.
- Peso soportado de hasta 4kg.
- Altura de trabajo desde 45- 150 cm aproximadamente.
- Rotula de video fluida.
- Zapata larga de acción rápida.
- Base de bola con diámetro de 40mm.
- Parte superior con acoples de tornillos de 1/4" y 3/8".
- Niveles de burbuja integrados en patas y en soporte.
- Patas de 4 secciones.
- Incluye topes de goma en las patas.
- Incluye manivela de paneo e inclinación.
- Longitud de transporte: inferior a 45cm.
- Incluye funda de transporte con cremallera.
- Color negro.

1 **Trípode ligero completo,** con al menos las siguientes características técnicas:

- Peso inferior a 1,8kg.
- Peso soportado de hasta 5kg.
- Altura de trabajo desde 54- 170 cm aproximadamente.
- Placa de liberación rápida y ajuste de fricción de cabezal.
- Cabezal incluido.
- Longitud de transporte: inferior a 55 cm.
- Color negro.

2 **Bolsa de transporte pequeña para cámara con protección,** con al menos las siguientes características técnicas:

- Protección para cámara y portátil.
- Capacidad para un portátil de hasta 12", una cámara DSLR y tres objetivos.
- Protección interior personalizable mediante divisores "flexi" intercambiables.
- Compartimento interior extraíble para aumentar la capacidad.
- Soporte especial para trípode.
- Compartimento para Tableta.
- Compartimento para objetos personales.
- Tejido repelente al agua.
- Protector para la lluvia.
- Color oscuro: gris o negro.

2 Bolsa de transporte mediana para cámara con protección, , con al menos las siguientes características técnicas:

- Protección para cámara y portátil.
- Capacidad para un portátil de hasta 14", una cámara DSLR y cinco objetivos.
- Protección interior personalizable mediante divisores "flexi" intercambiables.
- Compartimento interior extraíble para aumentar la capacidad.
- Soporte especial para trípode.
- Compartimento para Tableta.
- Compartimento para objetos personales.
- Tejido repelente al agua.
- Protector para la lluvia.
- Color oscuro: gris o negro.

2 Bolsa de transporte para videocámara con protección, , con al menos las siguientes características técnicas:

- Protección contra golpes para videocámara.
- Capacidad para un camcorder o cámara HDV de formato clásico.
- Protección interior personalizable mediante divisores "flexi" intercambiables.
- Cremallera doble superior para acceso al compartimento principal.
- Tres asas para facilitar el transporte (en la parte superior y laterales).
- Bolsillo externo de longitud completa.
- Bolsillo trasero expandible.
- Tejido de Nylon resistente a desgarros y repelente al agua.
- Correa para hombro desmontable.
- Enganche para Trolley.
- Color negro.

1 Estabilizador de montaje a hombro para cámara DSLR y videocámara, con al menos las siguientes características técnicas:

- Fabricación en aluminio mecanizado y anodizado.
- Posibilidad de montar un cámara DLSR o un Camcorder.
- Hombrera blanda y doble asa con almohadillas para mejorar el confort.
- Posibilidad de montar un sistema de follow-focus, o mattebox.
- Cierres rápidos para un montaje y desmontaje sencillo y rápido.
- Ajuste flexible en altura.
- Railes de al menos 15mm de diámetro y longitud de al menos 40cm.
- Montaje mediante roca de ¼".

2 **Estabilizador para teléfono móvil ,** con al menos las siguientes características técnicas:

- Modos de funcionamiento: control de zoom, timelapse, hyperlapse y cámara lenta.
- Dimensiones de teléfonos compatibles:
  - Anchura: almeno entre 58-85mm.
  - Grosor: al menos hasta 8,5mm.
- Carga máxima superior a 200g.
- Peso inferior a 500g.
- Intervalo controlable:
  - Paneo: ±160°.
  - Inclinación: ±155°.
- Rango mecánico:
  - Paneo: ±170°.
  - Rotación: -90 ° a +70°.
  - Inclinación: ±170°.
- Conectividad por bluetooth 4.0 para comunicación con los dispositivos móviles.
- Batería tipo LiPo con capacidad superior a 2500mAh.
- Tiempo de funcionamiento superior a 12h con posibilidad de cargar el dispositivo móvil.
- Bolsa de transporte incluida.

2 **Funda de silicona** para cámara **DJI OSMO Mobile**.

2 **Pantalla de iluminación LED Bicolor ,** con al menos las siguientes características técnicas:

- Temperatura bicolor.
- Libre de parpadeo para cualquier velocidad de obturación en televisión.
- Peso inferior a 3,5kg.
- Angulo de haz de 46°.
- Fotometría:
  - 1.583lux a 3m en luz día.
  - 1.421lux a 3m de tungsteno.
- **TLCI** de al menos **95** tanto para luz día como tungsteno.
- Control remoto mediante DMX o Bluetooth.
- Tamaño inferior a 450x450x150mm (ancho x alto x profundidad).
- Refrigeración pasiva mediante rejilla y activa por ventilador ultra silencioso.
- Consumo máximo inferior a 110W.
- Orientable.
- Alimentación a 24V DC mediante fuente de alimentación externa con adaptador AC.

2 **Mini Cámara 4K para eventos y transmisión por Streaming ,** con al menos las siguientes características técnicas:

- Sensor 4K con al menos 12Megapixels.
- Relación de aspecto 16:9.
- Resolución UHD de al menos 3840x2160píxeles.
- Velocidad de cuadro de al menos 30fps.
- Lente de cristal con al menos número f2,8.
- Apertura de lente superior a 120º.
- Contará con antenas MIMO 2x2.
- Conectividad Wi-Fi a redes 802.11ac.
- Conectividad Ethernet y LTE. También mediante accesorio opcional específico.
- Grabación de video MP4 con resolución de 4K30 hasta 40Mbps.
- Grabación de video Streaming con resolución de al menos 1080p30 hasta 6Mbps.
- Códec de video H.264.
- Micrófono analógico dual integrado con SNR superior a 65dB.
- Códec de audio AAC.
- Debe permitir también la grabación en tarjeta de memoria.
- Indicadores LED para reconocimiento de estados de conexión, batería, etc.
- Sencillo control de realización mediante Smartphone.
- Batería de Ion-Litio con autonomía de al menos 1h de funcionamiento.
- Dimensiones reducidas: inferior a 70mm de altura y 60mm de diámetro.
- Peso inferior a 150g.
- Incluirá bolsa de transporte.

LOTE 4.- MICROFONÍA INALAMBRICA

La composición del suministro de este Lote es la siguiente:

1 **Sistema inalámbrico profesional para sonido cinematográfico ,** compuesto de los siguientes elementos:

1 Receptor de cámara **EK 500 G4** con al menos las siguientes características:

- Hasta 88MHz de ancho de banda de conmutación.
- Desviaciones: ±48kHz de pico y ±24kHz nominal.
- Hasta con 32 canales programables.
- Rechazo de canal adyacente >65dB.
- Rango de hasta 100m.
- Modulación FM de banda ancha.
- Sensibilidad de RF < 1,6µV para 52dBA.

- Potencia de salida RF: 10,30 y 50mW.
- Salida de audio por clavija Jack de 3.5mm mono balanceado.
- Tiempo de operación de al menos 8h.
- Funciona con baterías del tipo AA.
- Peso inferior a 130g (baterías incluidas).

1 Transmisor inalámbrico **SK 500 G4** con al menos las siguientes características:

- Hasta 88MHz de ancho de banda de conmutación.
- Desviaciones: ±48kHz de pico y ±24kHz nominal.
- Hasta con 32 canales programables.
- Rechazo de canal adyacente >65dB.
- Relación Señal-ruido superior a 115dBA.
- Modulación FM de banda ancha.
- Impedancia de entrada 40kΩ.
- Potencia de salida RF conmutable entre: 10,30 y 50mW.
- Tiempo de operación de al menos 8h.
- Funciona con baterías del tipo AA.
- Peso inferior a 160g (baterías incluidas).

1 Transmisor enchufable profesional **SKP 500 G4** con al menos las siguientes características:

- Sincronización inalámbrica sencilla y flexible mediante infrarrojos.
- Hasta 88MHz de ancho de banda de conmutación.
- Desviaciones: ±48kHz de pico y ±24kHz nominal.
- Rango de transmisión de hasta 100m.
- Rechazo de canal adyacente >65dB.
- Relación Señal-ruido superior a 120dBA.
- Modulación FM de banda ancha.
- Alimentación Phantom.
- Impedancia de entrada 68kΩ.
- Potencia de salida RF conmutable entre: 10,30 y 50mW.
- Tiempo de operación de al menos 8h.
- Funciona con baterías del tipo AA.
- Peso inferior a 200g (baterías incluidas).

1 Micrófono de condensador de solapa con clip **MKE 2** con al menos las siguientes características:

- Patrón de captación omnidireccional.
- Sensibilidad (sin carga a 1kHz): 5mV/Pa.
- Respuesta en frecuencia 20 - 20.000Hz.
- Impedancia nominal: 1000Ω.
- Impedancia terminal mínima. 4700Ω.

- Nivel de ruido equivalente 39dB (según ponderación A).
- Nivel máximo de presión sonora: 142dB SPL
- Alimentación Phantom 48VDC.
- Deberá incluir un diafragma especial para la protección contra la humedad y el sudor.
- Conector mini Jack 3.5mm.
- Color negro mate.
- Peso inferior a 20g.

1 **Sistema Inalámbrico de micrófono lavalier para tomas al aire libre ,** compuesto de los siguientes elementos:

1 Receptor de cámara **EK 100 G4** con al menos las siguientes características:

- Hasta 42MHz de ancho de banda de conmutación.
- Desviaciones: ±48kHz de pico y ±24kHz nominal.
- Hasta con 12 canales programables.
- Rechazo de canal adyacente >65dB.
- Rango de hasta 100m.
- Modulación FM de banda ancha.
- Sensibilidad de RF < 1,6µV para 52dBA.
- Potencia de salida RF: 10,30 y 50mW.
- Salida de audio por clavija Jack de 3.5mm mono desbalanceado.
- Tiempo de operación de al menos 8h.
- Funciona con baterías del tipo AA.
- Peso inferior a 160g (baterías incluidas).

1 Transmisor de mano **SK 100 G4** con al menos las siguientes características:

- Hasta 42MHz de ancho de banda de conmutación.
- Desviaciones: ±48kHz de pico y ±24kHz nominal.
- Rango de transmisión de hasta 100m.
- Hasta con 12 canales programables.
- Relación Señal-ruido superior a 110dBA.
- Modulación FM de banda ancha.
- Impedancia de entrada 40kΩ asimétrico.
- Potencia de salida RF de hasta 30mW.
- Tiempo de operación de al menos 8h.
- Funciona con baterías del tipo AA.
- Peso inferior a 160g (baterías incluidas).

1 Micrófono de condensador de solapa en miniatura **ME 2** con al menos las siguientes características:

- Patrón de captación omnidireccional.
- Sensibilidad (sin carga a 1kHz): 20mV/Pa.
- Respuesta en frecuencia 50 - 18.000Hz.
- Nivel de ruido equivalente 36dB (según ponderación A).
- Nivel máximo de presión sonora: 130dB SPL
- Alimentación Phantom 48VDC.
- Conector mini Jack 3.5mm.
- Longitud del cable de al menos 1,5m.
- Color negro mate.
- Peso inferior a 20g.

1 **Sistema inalámbrico de alta flexibilidad** ompuesto de los siguientes elementos:

1 Receptor de cámara **EK 100 G4** con al menos las siguientes características:

- Hasta 42MHz de ancho de banda de conmutación.
- Desviaciones: ±48kHz de pico y ±24kHz nominal.
- Hasta con 12 canales programables.
- Rechazo de canal adyacente >65dB.
- Rango de hasta 100m.
- Modulación FM de banda ancha.
- Sensibilidad de RF < 1,6µV para 52dBA.
- Potencia de salida RF: 10,30 y 50mW.
- Salida de audio por clavija Jack de 3.5mm mono desbalanceado.
- Tiempo de operación de al menos 8h.
- Funciona con baterías del tipo AA.
- Peso inferior a 160g (baterías incluidas).

1 Transmisor de mano **SKM 100 G4** con al menos las siguientes características:

- Hasta 42MHz de ancho de banda de conmutación.
- Respuesta en frecuencia: 80 - 18.000Hz.
- Desviaciones: ±48kHz de pico y ±24kHz nominal.
- Hasta con 12 canales programables.
- Relación Señal-ruido superior a 110dBA.
- Modulación FM de banda ancha.
- Impedancia de entrada 40kΩ.
- Potencia de salida RF a 50Ω de hasta 30mW.
- Rango ajuste de sensibilidad de entrada: hasta 48dB en al menos pasos de 6dB.
- Tiempo de operación de al menos 8h.
- Funciona con baterías del tipo AA.
- Peso inferior a 450g (baterías incluidas).

1 Cabeza de micrófono cardioide **MMD 835-1** con al menos las siguientes características:

- Principio de transducción dinámico.
- Sensibilidad 2,1mV/Pa.
- Nivel de presión sonora: 154 dB SPL.
- Apto para resistir condiciones meteorológicas de mal tiempo.
- Totalmente compatible con el transmisor de mano anterior.

1 **Micrófono inalámbrico digital para proyectos de filmación** , con al menos las siguientes características técnicas:

- Respuesta en frecuencia: 20 - 20.000Hz.
- Transmisor de mano con cápsula dinámica de captación cardioide.
- Gestión de frecuencia automática.
- Nivel de entrada y salida automática.
- Encendido automático mediante alimentación Phantom.
- Encriptación AES 256.
- Funcionamiento con baterías recargables.
- Latencia inferior a 20ms.
- Relación Señal-Ruido superior a 90dBA.
- Salida de audio mediante XLR.
- Entrada de audio por clavija Jack de 3.5mm.
- Libre de uso de licencia en Europa.
- Tiempo de operación de al menos 4h para el receptor y 12 para el transmisor.
- Peso del receptor inferior a 90g (baterías incluidas).
- Incluirá baterías para transmisor, receptor y cargador USB.
- Incluirá elementos como sujeción para cámaras DSLR y pinzas para cinturón y micrófono.

1 **Sistema inalámbrico profesional para filmación móvil ,** con al menos, las siguientes características técnicas:

- Sistema inalámbrico digital a 2,4GHz.
- Respuesta en frecuencia: 10Hz – 22kHz.
- Relación Señal-Ruido superior a 78dBA.
- Transmisión de audio con latencia inferior a
- Rango de operación de hasta 30m en visión directa.

Compuesto de los siguientes elementos:

1 Receptor **GMM**:
- Nivel de salida de audio analógico de hasta +6dBu.
- Muestreo de audio USB de 48kHz.
- Alimentación mediante pilas alcalinas AA con duración superior a 7h.

1 Transmisor de mano tipo **HXD2** o similar:
- Micrófono unidireccional.
- Potencia de RF inferior a 10mW.
- Alimentación mediante pilas alcalinas AA con duración superior a 12h.

1 Transmisor beltpack tipo **PXD2** o similar:
- Micrófono lavalier omnidireccional LM8.
- Potencia de RF inferior a 10mW.
- Alimentación mediante pilas alcalinas AA con duración superior a 12h.

Cables y accesorios:
- Cable eléctrico Micro USB.
- Cable micro USB a micro USB y cable micro USB a USB-C.
- Cable de audio con clavija Jack 3.5mm.
- Adaptador de zapata.

8 Antivientos para micrófono lavalier , con al menos, las siguientes características técnicas:

- Hecho de piel sintética.
- Apto para uso en exteriores o con condiciones de viento fuerte.
- Color negro.
- Dimensiones inferiores a 44x44x26mm (ancho x largo x alto).

5 Adaptador/duplicador de audio , con al menos, las siguientes características técnicas:

- Apto para las conexiones de móviles y tabletas por clavija Jack de 3.5mm (TRRS).
- Dos entradas TRRS y una salida de cascos estéreo (TRS).
- Color negro.
- Dimensiones inferiores a 50x50x50mm (ancho x largo x alto).

2 Auricular cerrado , con al menos, las siguientes características técnicas:

- Respuesta en frecuencia de al menos 12 – 22.000Hz.
- Impedancia a 1kHz de 24Ω.
- Diafragmas cerrados con 30mm de diámetro.
- Sensibilidad superior a 95dB/mW.
- Almohadillas acolchadas y diadema ajustable
- Longitud del cable entre 1 y 1,5m.
- Diseño plegable para facilitar el transporte.
- Color negro.
- Peso inferior a 150g.

6 **Auricular cerrado supra-aural de tamaño medio ,** con al menos, las siguientes características técnicas:

- Respuesta en frecuencia de al menos 14 – 20.000Hz.
- Impedancia nominal de 32Ω.
- Nivel de presión Sonora: 112dB (SPL).
- Almohadillas acolchadas en diadema y orejas.
- Posibilidad de escucha a una sola oreja.
- Longitud del cable superior a 2m.
- Conector Jack de 3.5mm chapado en oro.
- Color: mayoritariamente negro.
- Peso inferior a 220g.
- Incluye funda protectora para su transporte.

6 **Cable de extensión para auriculares con clavija Jack de 3,5mm** con al menos, las siguientes características técnicas:

- Distancia de al menos 2m de longitud.
- Conectores Jack de 3,5mm TRRS (4 anillos).
- Sistema de alivio de tensión en cada uno de los conectores para evitar la formación de ángulos agudos que produzcan la posible rotura del cable.