

**MIGRACION A TECNOLOGÍA LED DE LA ILUMINACION  
EN LOS ESTUDIOS DE INFORMATIVOS**

# MIGRACION A TECNOLOGÍA LED DE LA ILUMINACION EN LOS ESTUDIOS DE INFORMATIVOS

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el concurso de suministro de **MIGRACIÓN A TECNOLOGÍA LED DE LA ILUMINACIÓN EN LOS ESTUDIOS DE INFORMATIVOS**
- 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 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 postventa** 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 postventa** 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.- 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 Torrespaña (Madrid).

Art.8º.- 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.9º.- Las pruebas que han de preceder a la recepción, de equipos aislados, consistirán en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el **Art.8º.-** del presente Pliego de Condiciones, elevándose el Certificado correspondiente.

Art.10º.- 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.9º.-** 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.11º.- 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.12º.- El adjudicatario entregará la documentación técnica completa, para cada una de los equipos y/o 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 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 expediente.

**La falta de estos manuales o documentación se considerará suministro incompleto no elevándose el certificado señalado en el Art.9º.- 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.13º.- 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.14º.-. Las marcas y modelos citados a lo largo del presente Pliego, lo son a título meramente orientativo y al objeto de ilustrar al oferente sobre las características operativas y grado de calidad del equipamiento deseado, no presuponiendo en ningún caso preferencia de las marcas citadas sobre otras que pudieran ofrecer el mismo grado solicitado de calidad y operatividad.

Las **Especificaciones Técnicas** y la **Composición** del suministro a adquirir e instalar mediante el presente Expediente están desglosadas en los siguientes Lotes:

## **LOTE 1: PROYECTORES DE ILUMINACIÓN LED CON LENTE FRESNEL ALTA POTENCIA**

Este lote incluye el suministro y la puesta en funcionamiento de un conjunto de proyectores de iluminación con lente fresnel que clasificaremos en dos ítems según su potencia en:

- A- Luz blanca **gran** potencia.
- B- Luz blanca **alta** potencia.

El oferente debe indicar en su oferta que asegura que todos los equipos estarán fabricados en el mismo lote y fecha de fabricación o con números de serie correlativos, para asegurar que el mismo control a través de DMX o mando local, genere el mismo resultado en regulación de intensidad de luz y temperatura de color. Con la entrega del suministro, se remitirá una Certificación del fabricante de que esto es así. Además, se incluirá en la oferta el Certificado de homologación **CE**.

El adjudicatario **deberá entregar los proyectores con la horquilla montada** y en perfectas condiciones de funcionamiento con los accesorios mencionados aparte. **Se aceptará la recepción de los proyectores con la horquilla desmontada pero deberá proceder al montaje in situ cuando sea requerido por los servicios técnicos de RTVE.**

La composición del suministro de este lote cumplirá, al menos, con los siguientes ítems, cantidades y características técnicas:

### **ITEM A.- 10 PROYECTORES FRESNEL LED BICOLOR GRAN POTENCIA**

Cada uno de ellos con, al menos, los siguientes elementos y las siguientes características:

#### Características físicas:

- Carrocería metálica con tratamiento anticorrosión acabada en color negro o similar.
- Horquilla Pole Operator terminada en spigot macho de 28 mm.
- Dimensiones máximas (sin horquilla P.O): **350 X 350 x 400 mm.** (ancho x fondo x alto)
- Peso máximo del equipo incluida horquilla P.O: **15 kg**
- Alojamiento para cable de seguridad.
- Accesorios o marco para inserción de visera de 4 palas.
- Refrigeración forzada con ventilador de velocidad variable de muy bajo nivel de ruido.
- Lente Fresnel de **250 mm** de diámetro de vidrio de alta resistencia.
- Fuente de luz: Array de leds **COB** mínimo **200 watts**.

Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 1.1.A**), la presentación de ofertas que especifiquen que el módulo que contiene el array de led será un repuesto específico, pudiendo ser cambiado por personal de RTVE cualificado con la formación del fabricante y que el proveedor impartirá la formación y entregará el juego de herramientas necesarias en caso de que sean específicas como para la realización de la sustitución.

- Grado de protección IP20

- Ángulo de inclinación  $\geq \pm 90^\circ$  desde la posición de trabajo horizontal
- Placa o pegatina de alta temperatura del fabricante bien visible sobre la carrocería del equipo mostrando: marca y modelo, número de serie, marcado CE, tensión de alimentación, potencia en vatios y pictograma de distancias mínimas de seguridad.

#### Características eléctricas y de control:

- Alimentación universal 90-250V A.C. - 50/60 Hz a través de fuente de alimentación interna. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 1.2.A**), la presentación de ofertas que especifiquen que la fuente de alimentación es estándar, no propietaria.
- Consumo eléctrico máximo: **300 W**.
- Conector de alimentación enlazable de entrada y salida tipo PowerCon o similar
- Control local mediante potenciómetro o teclado para regulación lineal de dimmer de 0% a 100%
- Control local mediante potenciómetro o teclado de temperatura de color, paso a paso o modo continuo.
- Control DMX mediante conector XLR-5 (in) de panel, referencia Neutrik o similar. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 1.3.A**), la presentación de ofertas que tengan control vía DMX- RDM bidireccional.
- Conector de salida DMX, en lazo pasivo XLR-5 (thru) de panel, referencia Neutrik o similar
- Indicador luminoso de presencia de señal DMX.
- Mando manual para enfoque acabado en campana para P.O. con recorrido suave.
- Modo de enfoque Spot y Flood similar al de los proyectores Fresnel tradicionales
- Pantalla gráfica retroiluminada o display de trabajo con botoneras para presentación de información y configuración
- Administración de canales DMX: máximo **5**
- Conservación del último estado en caso de fallo de señal de control.
- Gestión térmica automática de la velocidad del ventilador para prolongación de la vida del led.
- Vida de led: 50.000 horas de uso, con cambio de temperatura color inferior a 5%, tras las cuales se mantiene la luminosidad en un 70.  
Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 1.4.A**), la presentación de ofertas que cuenten con certificado del fabricante que garantice la disponibilidad de repuestos durante al menos 10 años desde que ese modelo de proyector deje de fabricarse.
- Flicker-free, visual y en toma de cámara a cualquier frecuencia de cuadro en HD.

#### Características fotométricas:

- Temperatura de color: **Blanco variable de 2.800°K a 6.500°K**.

- Angulo del haz variable entre 15° (Spot) y 55° (Flood)
- **TLCI 96 o superior** sin cambio en la temperatura de color al atenuar
- Intensidades lumínicas en el eje:

Posición/Distancia	3 mts.	5 mts.
Flood a 2.800°K	1.800 lux	500 lux
Spot a 2.800°K	16.000 lux	6.000 lux
Flood a 6.500°K	2.400 lux	700 lux
Spot a 6.500°K	22.000 lux	8.000 lux

Accesorios incluidos:

- **10 viseras** de 4 palas metálicas para corte de luz en zonas superior inferior y laterales de la ventana de emisión de luz de forma independiente. Tendrán mecanismo seguro de amarre al proyector y para evitar caídas dispondrá de cable de seguridad imperdible.
- **10 cables de alimentación de 2 m.** de longitud tipo H07RN-F 3G1, 5 mm con conector tipo Neutrik PowerCon o similar compatible con el modelo incorporado en el proyector y **acabado en clavija tipo Cetact CEE 32A**
- **10 cables de seguridad** (eslingas) tipo C-155 o similar.

**ITEM B.- 156 PROYECTORES FRESNEL LED BICOLOR ALTA POTENCIA**

Cada uno de ellos con, al menos, los siguientes elementos y las siguientes:

Características físicas:

- Carrocería metálica con tratamiento anticorrosión acabada en color negro o similar.
- Horquilla Pole Operator terminada en spigot macho de 28 mm.
- Dimensiones máximas (sin horquilla P.0): **300 X 300 x 325 mm.** (ancho x fondo x alto)
- Peso máximo del equipo incluida horquilla P.0: **10 kg**
- Alojamiento para cable de seguridad.
- Accesorios o marco para inserción de visera de 4 palas.
- Refrigeración forzada con ventilador de velocidad variable de muy bajo nivel de ruido.
- Lente Fresnel de **175 mm** de diámetro máximo fabricada en vidrio de alta resistencia.
- Fuente de luz: Array de leds **COB** mínimo de **160 watts.**

Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 1.1.B**), la presentación de ofertas que especifiquen que el módulo que contiene el array de led será un repuesto específico, pudiendo ser cambiado por personal de RTVE cualificado con la formación del fabricante y que el proveedor impartirá la formación y entregará el juego de herramientas necesarias en caso de que sean específicas como para la realización de la sustitución.

- Grado de protección IP22

- Ángulo de inclinación  $\geq \pm 90^\circ$  desde la posición de trabajo horizontal.
- Placa o pegatina de alta temperatura del fabricante bien visible sobre la carrocería del equipo mostrando: marca y modelo, número de serie, marcado CE, tensión de alimentación, potencia en vatios y pictograma de distancias mínimas de seguridad.

#### Características eléctricas y de control:

- Alimentación universal 90-250V A.C. - 50/60 Hz a través de fuente de alimentación interna. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 1.2.B**), la presentación de ofertas que especifiquen que la fuente de alimentación es estándar, no propietaria.
- Consumo eléctrico máximo: **200 W**.
- Conector de alimentación enlazable de entrada y salida tipo PowerCon o similar
- Control local mediante potenciómetro o teclado para regulación lineal de dimmer de 0% a 100%
- Control local mediante potenciómetro o teclado de temperatura de color, paso a paso o modo continuo.
- Control DMX mediante conector XLR-5 (in) de panel, referencia Neutrik o similar. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 1.3.B**), la presentación de ofertas que tengan control vía DMX- RDM bidireccional.
- Conector de salida DMX, en lazo pasivo XLR-5 (thru) de panel, referencia Neutrik o similar
- Indicador luminoso de presencia de señal DMX.
- Mando manual para foco acabado en campana para P.O. con recorrido suave.
- Modo de enfoque Spot y Flood similar al de los proyectores Fresnel tradicionales.
- Pantalla gráfica retroiluminada o display de trabajo con botoneras para presentación de información y configuración.
- Administración de canales DMX: máximo **5**
- Conservación del último estado en caso de fallo de señal de control.
- Gestión térmica automática de la velocidad del ventilador para prolongación de la vida del led.
- Vida de led: 50.000 horas de uso, con cambio de temperatura color inferior a 5%, tras las cuales se mantiene la luminosidad en un 70.  
Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 1.4.B**), la presentación de ofertas que cuenten con certificado del fabricante que garantice la disponibilidad de repuestos durante al menos 10 años desde que ese modelo de proyector deje de fabricarse.
- Flicker-free, visual y en toma de cámara a cualquier frecuencia de cuadro en HD.

#### Características fotométricas:

- Temperatura de color: **Blanco variable de 2.800°K a 6.500°K**.

- Angulo de radiación del haz entre 15° (Spot) y 60° (Flood)
- **TLCI 96 o superior** sin cambio en la temperatura de color al atenuar
- Intensidades lumínicas en el eje:

Posición/Distancia	3 mts.	5 mts.
Flood a 3.200°K	1.400 lux	500 lux
Spot a 3.200°K	7.000 lux	2.500 lux
Flood a 5.600°K	1.800 lux	550 lux
Spot a 5.600°K	9.000 lux	3.000 lux

Accesorios incluidos:

- **156 viseras** de 4 palas metálicas para corte de luz en zonas superior inferior y laterales de la ventana de emisión de luz de forma independiente. Tendrán mecanismo seguro de amarre al proyector y para evitar caídas dispondrá de cable de seguridad imperdible.
- **151 cables de alimentación de 2 m.** de longitud tipo H07RN-F 3G1, 5 mm con conector tipo Neutrik PowerCon o similar compatible con el modelo incorporado en el proyector y **acabado en clavija tipo Cetact CEE 32 A.**
- **5 cables de alimentación de 2 m.** de longitud tipo H07RN-F 3G1, 5 mm con conector tipo Neutrik PowerCon o similar compatible con el modelo incorporado en el proyector y **acabado en clavija tipo Schuko 16 A. 2P+T.**
- **156 cables de seguridad** (eslingas) tipo C-155 o similar.

Cursos:

- **1 curso de operación** de los proyectores de los ítems **A** y **B**, impartido por técnico cualificado de la empresa fabricante o distribuidora de 2 horas de duración (1 día x 2 horas) con el siguiente contenido:
  - Descripción general del proyector. Principios de funcionamiento.
  - Descripción de funcionamiento. Formas de trabajo para no reducir la vida útil del equipo
  - Menús y configuraciones
  - Normas de seguridad y de utilización.
- **1 curso de mantenimiento** de los proyectores de los ítems **A** y **B**, impartido por técnico cualificado de la empresa fabricante o distribuidora de 4 horas de duración (1 día x 4 horas) con el siguiente contenido:
  - Descripción general del proyector. Principios de funcionamiento.
  - Menús y configuraciones. Normas de seguridad y de utilización.
  - Diagrama de bloque funcionales. Flujos de señales e información.
  - Actualizaciones del software. Mantenimiento preventivo.
  - Descripción de las tarjetas electrónicas del equipo. Características de los componentes más específicos y significativos.

- Ajuste y reparaciones de los componentes más específicos y significativos. Detección y resolución de averías.
- Sustitución del array de leds
- Medidas de test y parámetros de ajuste
- Detección y resolución de averías.

## **LOTE 2: PROYECTORES DE ILUMINACIÓN LED CON LENTE FRESNEL BAJA POTENCIA**

Este lote incluye el suministro y la puesta en funcionamiento de un conjunto de proyectores de iluminación con lente fresnel que clasificaremos en dos ítems según su potencia y tamaño:

A- Luz blanca **baja** potencia.

B- Luz blanca **baja** potencia **miniaturizados**.

El oferente debe indicar en su oferta que asegura que todos los equipos estarán fabricados en el mismo lote y fecha de fabricación o con números de serie correlativos, para asegurar que el mismo control a través de DMX o mando local, genere el mismo resultado en regulación de intensidad de luz y temperatura de color. Con la entrega del suministro, se remitirá una Certificación del fabricante de que esto es así. Además, se incluirá en la oferta el Certificado de homologación **CE**.

El adjudicatario **deberá entregar los proyectores con la horquilla montada** y en perfectas condiciones de funcionamiento con los accesorios mencionados aparte. **Se aceptará la recepción de los proyectores con la horquilla desmontada pero deberá proceder al montaje in situ cuando sea requerido por los servicios técnicos de RTVE.**

La composición del suministro de este lote cumplirá, al menos, con los siguientes ítems, cantidades y características técnicas:

### **ITEM A.- 20 PROYECTORES FRESNEL LED BICOLOR BAJA POTENCIA**

Cada uno de ellos con, al menos, los siguientes elementos y las siguientes características:

#### Características físicas:

- Carrocería metálica con tratamiento anticorrosión acabada en color negro o similar.
- Horquilla manual terminada en spigot macho de 28mm.
- Dimensiones máximas (sin horquilla P.O): **200 X 200 x 250 mm.** (ancho x fondo x alto)
- Peso máximo del equipo incluida horquilla: **4 kg**
- Alojamiento para cable de seguridad.
- Accesorios o marco para inserción de visera de 4 palas.
- Refrigeración forzada con ventilador de velocidad variable de muy bajo nivel de ruido.
- Lente Fresnel de **130 mm** de diámetro de vidrio de alta resistencia.
- Fuente de luz: Array de leds **COB** mínimo de **60 watts**.

Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 2.1.A**), la presentación de ofertas que especifiquen que el módulo que contiene el array de led será un repuesto específico, pudiendo ser cambiado por personal de RTVE cualificado con la formación del fabricante y que el proveedor impartirá la formación y entregará el juego de herramientas necesarias en caso de que sean específicas como para la realización de la sustitución.

- Grado de protección IP20
- Ángulo de inclinación  $\geq \pm 90^\circ$  desde la posición de trabajo horizontal
- Placa o pegatina de alta temperatura del fabricante bien visible sobre la carrocería del equipo mostrando: marca y modelo, número de serie, marcado CE, tensión de alimentación, potencia en vatios y pictograma de distancias mínimas de seguridad.

#### Características eléctricas y de control:

- Alimentación universal 90-250V A.C. - 50/60 Hz a través de fuente de alimentación interna. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 2.2.A**), la presentación de ofertas que especifiquen que la fuente de alimentación es estándar, no propietaria.
- Consumo eléctrico máximo: **100 W**.
- Conector de alimentación de entrada tipo PowerCon o similar
- Control local mediante potenciómetro o teclado para regulación lineal de dimmer de 0% a 100%
- Control local mediante potenciómetro o teclado de temperatura de color, paso a paso o modo continuo.
- Control DMX mediante conector XLR-5 (in) de panel, referencia Neutrik o similar. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 2.3.A**), la presentación de ofertas que tengan control vía DMX- RDM bidireccional.
- Conector de salida DMX, en lazo pasivo XLR-5 (thru) de panel, referencia Neutrik o similar
- Indicador luminoso de presencia de señal DMX.
- Mando manual para enfoque con recorrido suave.
- Modo de enfoque Spot y Flood similar al de los proyectores Fresnel tradicionales
- Pantalla gráfica retroiluminada o display de trabajo con botoneras para presentación de información y configuración
- Administración de canales DMX: máximo **5**
- Conservación del último estado en caso de fallo de señal de control.
- Gestión térmica automática de la velocidad del ventilador para prolongación de la vida del led.
- Vida de led: 50.000 horas de uso, con cambio de temperatura color inferior a 5%, tras las cuales se mantiene la luminosidad en un 70.

Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 2.4.A**), la presentación de ofertas que cuenten con certificado del fabricante que garantice la disponibilidad de repuestos durante al menos 10 años desde que ese modelo de proyector deje de fabricarse.

- Flicker-free, visual y en toma de cámara a cualquier frecuencia de cuadro en HD.

Características fotométricas:

- Temperatura de color: **Blanco variable de 2.800°K a 6.500°K.**
- Angulo del haz variable entre 12° (Spot) y 55° (Flood)
- **TLCI 96 o superior** sin cambio en la temperatura de color al atenuar
- Intensidades lumínicas en el eje:

Posición/Distancia	3 mts.	5 mts.
Flood a 3.200°K	800 lux	300 lux
Spot a 3.200°K	3.400 lux	1.700 lux
Flood a 5.600°K	900 lux	500 lux
Spot a 5.600°K	4.000 lux	1.800 lux

Accesorios incluidos:

- **20 viseras** de 4 palas metálicas para corte de luz en zonas superior inferior y laterales de la ventana de emisión de luz de forma independiente. Tendrán mecanismo seguro de amarre al proyector y para evitar caídas dispondrá de cable de seguridad imperdible.
- **20 cables de alimentación de 2 m.** de longitud tipo H07RN-F 3G1, 5 mm con conector tipo Neutrik PowerCon o similar compatible con el modelo incorporado en el proyector y **acabado en clavija tipo Cetact CEE 32A**
- **20 cables de seguridad** (eslingas) tipo C-155 o similar.

**ITEM B.- 4 PROYECTORES FRESNEL LED BICOLOR BAJA POTENCIA MINIATURIZADOS**

Cada uno de ellos con, al menos, los siguientes elementos y las siguientes:

Características físicas:

- Carrocería metálica con tratamiento anticorrosión acabada en color negro o similar.
- Horquilla manual terminada en receptor hembra para spigot de 16 mm.
- Dimensiones máximas sin incluir horquilla: **150 X 150 x 200 mm.** (ancho x fondo x alto)
- Peso máximo del equipo incluida horquilla: **2 kg**
- Accesorios o marco para inserción de visera de 4 palas.
- Refrigeración forzada con ventilador de velocidad variable de muy bajo nivel de ruido.
- Lente Fresnel de **80 mm** de diámetro fabricada en vidrio de alta resistencia.
- Fuente de luz: Array de leds **COB** mínimo de **30 watts.**

Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 2.1.B**), la presentación de ofertas que especifiquen que el módulo que contiene el array de led será un repuesto específico, pudiendo ser cambiado por personal de RTVE cualificado con la formación del fabricante y que el proveedor impartirá la formación y entregará el juego de herramientas necesarias en caso de que sean específicas como para la realización de la sustitución.

- Grado de protección IP22
- Ángulo de inclinación  $\geq \pm 90^\circ$  desde la posición de trabajo horizontal.
- Placa o pegatina de alta temperatura del fabricante bien visible sobre la carrocería del equipo mostrando: marca y modelo, número de serie, marcado CE, tensión de alimentación, potencia en vatios y pictograma de distancias mínimas de seguridad.

#### Características eléctricas y de control:

- Alimentación universal 90-250V A.C. - 50/60 Hz a través de fuente de alimentación interna. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 2.2.B**), la presentación de ofertas que especifiquen que la fuente de alimentación es estándar, no propietaria.
- Consumo eléctrico máximo: **60 W**.
- Cable de alimentación con al menos 2 m. de largo acabado en clavija de goma Schuko 2P+T.
- Control local mediante potenciómetro o teclado para regulación lineal de dimmer de 0% a 100%
- Control local mediante potenciómetro o teclado de temperatura de color, paso a paso o modo continuo.
- Control DMX mediante conector XLR-5 (in) de panel, referencia Neutrik o similar. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 2.3.B**), la presentación de ofertas que tengan control vía DMX- RDM bidireccional.
- Conector de salida DMX, en lazo pasivo XLR-5 (thru) de panel, referencia Neutrik o similar
- Indicador luminoso de presencia de señal DMX.
- Mando manual para foco con recorrido suave.
- Pantalla gráfica retroiluminada o display de trabajo con botoneras para presentación de información y configuración.
- Administración de canales DMX: máximo 5
- Conservación del último estado en caso de fallo de señal de control.
- Gestión térmica automática de la velocidad del ventilador para prolongación de la vida del led.
- Vida de led: 50.000 horas de uso, con cambio de temperatura color inferior a 5%, tras las cuales se mantiene la luminosidad en un 70.

Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 2.4.B**), la presentación de ofertas que cuenten

con certificado del fabricante que garantice la disponibilidad de repuestos durante al menos 10 años desde que ese modelo de proyector deje de fabricarse.

- Flicker-free, visual y en toma de cámara a cualquier frecuencia de cuadro en HD. (Podrá ser objeto de validación técnica)

Características fotométricas:

- Temperatura de color: **Blanco variable de 2.800°K a 6.500°K.**
- Angulo de radiación del haz entre 15° (Spot) y 60° (Flood)
- **TLCI 96 o superior** sin cambio en la temperatura de color al atenuar
- Intensidades lumínicas en el eje:

Posición/Distancia	2 mts.	3 mts.
Flood a 3.200°K	400 lux	180 lux
Spot a 3.200°K	2.000 lux	900 lux
Flood a 5.600°K	410 lux	180 lux
Spot a 5.600°K	2.100 lux	900 lux

Accesorios incluidos:

- **4 viseras** de 4 palas metálicas para corte de luz en zonas superior inferior y laterales de la ventana de emisión de luz de forma independiente.

Cursos:

- 1 **curso de operación** de los proyectores de los ítems **A** y **B**, impartido por técnico cualificado de la empresa fabricante o distribuidora de 2 horas de duración (1 día x 2 horas) con el siguiente contenido:
  - Descripción general del proyector. Principios de funcionamiento.
  - Descripción de funcionamiento. Formas de trabajo para no reducir la vida útil del equipo
  - Menús y configuraciones
  - Normas de seguridad y de utilización.
- 1 **curso de mantenimiento** de los proyectores de los ítems **A** y **B**, impartido por técnico cualificado de la empresa fabricante o distribuidora de 4 horas de duración (1 día x 4 horas) con el siguiente contenido:
  - Descripción general del proyector. Principios de funcionamiento.
  - Menús y configuraciones. Normas de seguridad y de utilización.
  - Diagrama de bloque funcionales. Flujos de señales e información.
  - Actualizaciones del software. Mantenimiento preventivo.
  - Descripción de las tarjetas electrónicas del equipo. Características de los componentes más específicos y significativos.

- Ajuste y reparaciones de los componentes más específicos y significativos. Detección y resolución de averías.
- Sustitución del array de leds
- Medidas de test y parámetros de ajuste
- Detección y resolución de averías.

### **LOTE 3: PANTALLAS LED TIPO 2X1 LUZ BLANCA BICOLOR**

Este lote describe el suministro de dos conjuntos de **pantallas led** tipo panel matricial **2X1** de alta potencia que distinguimos en dos ítems según su potencia y tipo de luz en:

- A- Luz blanca **DURA** con temperatura de color ajustable
- B- Luz blanca **SOFT** con temperatura de color ajustable

El oferente debe indicar en su oferta que asegura que todos los equipos estarán fabricados en el mismo lote y fecha de fabricación o con números de serie correlativos, para asegurar que el mismo control a través de DMX o mando local, genere el mismo resultado en regulación de intensidad de luz y temperatura de color. Con la entrega del suministro, se remitirá una Certificación del fabricante de que esto es así. Además, se incluirá en la oferta el Certificado de homologación **CE**.

El adjudicatario **deberá entregar los proyectores con la horquilla montada** y en perfectas condiciones de funcionamiento con los accesorios mencionados aparte. **Se aceptará la recepción de los proyectores con la horquilla desmontada pero deberá proceder al montaje in situ cuando sea requerido por los servicios técnicos de RTVE.**

La composición del suministro de este lote cumplirá, al menos, con los siguientes ítems, cantidades y características técnicas:

### **ITEM A.- 46 PANTALLAS DE LED 2X1 LUZ DURA CON TEMPERATURA DE COLOR AJUSTABLE**

Cada una de ellas con, al menos, los siguientes elementos y las siguientes características:

#### Características físicas:

- Carrocería metálica preferentemente aluminio, con tratamiento anticorrosión o pintado en negro con recubrimiento de polvo con alta resistencia a la corrosión.
- Horquilla Pole Operator terminada en spigot macho de 28 mm.
- Dimensiones máximas sólo del panel: **750 x 350 x 100 mm.** (largo x alto x fondo)
- Peso máximo del equipo incluido horquilla P.O.: **10 kg**
- Alojamiento para cable de seguridad.
- Marco metálico o perfiles para montaje de filtros, viseras y accesorios.
- Refrigeración silenciosa con ventilador de muy bajo nivel de ruido.

Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 3.1.A**), la presentación de ofertas que tengan refrigeración pasiva sin ventiladores.

- Grado de protección IP22.
- Ángulo de inclinación  $\geq \pm 90^\circ$
- Placa o pegatina del fabricante resistente y bien visible sobre la carrocería del equipo mostrando: marca y modelo, número de serie, marcado CE, tensión de alimentación, potencia en vatios y pictograma de distancias mínimas de seguridad.

#### Características eléctricas y de control:

- Alimentación universal 90-250 V / 50-60 Hz, mediante fuente de alimentación incluida en el suministro. De no formar parte del propio equipo, que incluya soporte específico para sujeción. Incluirá todos los cables de alimentación a la red y al proyector.
- Consumo eléctrico máximo: **250 W**.
- Interruptor ON/OFF local de alta resistencia
- Control local, mediante potenciómetro o teclado con regulación lineal de dimmer de 0 a 100% suave y sin parpadeos y sin variación de color en todo el rango
- Control local mediante potenciómetro o teclado de la temperatura de color.
- Display de información con botoneras para configuración del proyector y presentación de estado. Mostrará diferentes menús con informaciones como dirección DMX, nivel de dimmer, valor de temperatura de color, ordenes, atributos, etc....
- Conexión de control DMX mediante conector XLR 5 pines hembra de panel. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 3.2.A**), la presentación de ofertas que tengan control vía DMX-RDM bidireccional.
- Conservación del último estado en caso de apagado y encendido del equipo.
- Vida de led: 50.000 horas de uso, con cambio de temperatura color inferior a 5%.

Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 3.3.A**), la presentación de ofertas que cuenten con certificado del fabricante que garantice la disponibilidad de repuestos durante al menos 10 años desde que ese modelo de proyector deje de fabricarse.

- Flicker-free, visual y en toma de cámara a cualquier velocidad de fotograma.

#### Características fotométricas:

- Temperatura de color: **Blanco variable de 2.800°K a 6.500°K**.
- Angulo de radiación del haz: **30°** con posibilidad de variar a través de difusores
- **TLCI 95** o superior sin cambio en la temperatura de color al atenuar
- Intensidades lumínicas en el eje:

Temperatura color	2 mts.	3 mts.	5 mts.
3.200°K	8.000 lux	3.800 lux	1.200 lux
5.600°K	10.000 lux	5.000 lux	1.800 lux

Accesorios incluidos:

- **40 cables de alimentación de 2 m.** de longitud tipo H07RN-F 3G1, 5 mm con conector tipo Neutrik PowerCon o similar compatible con el modelo incorporado en el proyector y **acabado en clavija tipo Cetact CEE 32 A.**
- **6 cables de alimentación de 2 m.** de longitud tipo H07RN-F 3G1, 5 mm con conector tipo Neutrik PowerCon o similar compatible con el modelo incorporado en el proyector y **acabado en clavija tipo Schuko 16 A. 2P+T**
- **10 kits de 3 filtros** de difusión óptica full,1/2 y 1/4 más bolsa de transporte y guardado.
- **46 bolsas de luz difusora** tipo **Chimera** o Snapbag de montaje rápido sin herramienta.
- **46 rejillas plegables** tipo Snapgrid 40° para Chimera o Snapbag
- **30 rejillas directa a pantalla** de 60°
- **46 cables de seguridad** (eslingas) tipo C-155 o similar.

**ITEM B.- 16 PANTALLAS LED 2X1 LUZ SUAVE CON TEMPERATURA DE COLOR AJUSTABLE**

Cada una de ellas con, al menos, los siguientes elementos y las siguientes:

Características físicas:

- Carrocería metálica preferentemente aluminio, con tratamiento anticorrosión o pintado en negro con recubrimiento de polvo con alta resistencia a la corrosión.
- Horquilla Pole Operator terminada en spigot macho de 28 mm.
- Dimensiones máximas sólo del panel: **750 x 350 x 100 mm.** (largo x alto x fondo) no se incluye la horquilla.
- Peso máximo del equipo incluido horquilla: **10 kg**
- Alojamiento para cable de seguridad que no sea la horquilla.
- Marco metálico o perfiles para montaje de filtros, viseras y accesorios
- Refrigeración silenciosa con ventilador de muy bajo nivel de ruido.

Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 3.1.B**), la presentación de ofertas que tengan refrigeración pasiva sin ventiladores.

- Grado de protección IP22.
- Ángulo de inclinación  $\geq \pm 90^\circ$
- Placa o pegatina del fabricante resistente y bien visible sobre la carrocería del equipo mostrando: marca y modelo, número de serie, marcado CE, tensión de alimentación, potencia en vatios y pictograma de distancias mínimas de seguridad.

Características eléctricas y de control:

- Alimentación universal 90-250 V / 50-60 Hz, mediante fuente de alimentación incluida en el suministro. De no formar parte del propio equipo, que incluya soporte específico para sujeción. Incluirá todos los cables de alimentación a la red y al proyector.
- Consumo eléctrico máximo: **200 W**.
- Interruptor ON/OFF local de alta resistencia
- Control local, mediante teclas resistentes a los golpes
- Regulación lineal de dimmer de 0 a 100% suave y sin parpadeos
- Control local, mediante potenciómetro o teclado con regulación lineal de dimmer de 0 a 100% suave y sin parpadeos y sin variación de color en todo el rango
- Control local mediante potenciómetro o teclado de la temperatura de color.
- Display de información con botoneras para configuración del proyector y presentación de estado. Mostrará diferentes menús con informaciones como dirección DMX, nivel de dimmer, valor de temperatura de color, ordenes, atributos, etc....
- Conexión de control DMX mediante conector XLR 5 pines hembra de panel. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 3.2.B**), la presentación de ofertas que tengan control vía DMX-RDM bidireccional.
- Conservación del último estado en caso de apagado y encendido del equipo.
- Vida de led: 50.000 horas de uso, con cambio de temperatura color inferior a 5%.  
Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 3.3.B**), la presentación de ofertas que cuenten con certificado del fabricante que garantice la disponibilidad de repuestos durante al menos 10 años desde que ese modelo de proyector deje de fabricarse.
- Flicker-free, visual y en toma de cámara a cualquier velocidad de fotograma.

Características fotométricas:

- Temperatura de color: **Blanco variable de 2.800°K a 6.500°K**.
- Angulo de radiación del haz: **100°** con posibilidad de variar a través de difusores
- **TLCI 95** o superior sin cambio en la temperatura de color al atenuar
- Intensidades lumínicas en el eje:

Temperatura color	2 mts.	3 mts.	5 mts.
3.200°K	1.500 lux	700 lux	300 lux
5.600°K	1.600 lux	800 lux	350 lux

Accesorios incluidos:

- **10 cables de alimentación de 2 m.** de longitud tipo H07RN-F 3G1, 5 mm con conector tipo Neutrik PowerCon o similar compatible con el modelo incorporado en el proyector y **acabado en clavija tipo Schuko 16A 2P+T**

- **6 cables de alimentación de 2 m.** de longitud tipo H07RN-F 3G1, 5 mm con conector tipo Neutrik PowerCon o similar compatible con el modelo incorporado en el proyector y **acabado en clavija tipo Cetact CEE 32 A.**
- **3 bolsas de luz difusora** tipo **Chimera** o Snapbag de montaje rápido sin herramienta.
- **3 rejillas plegables** tipo Snapgrid 40° para Chimera o Snapbag
- **10 rejillas directa a pantalla** de 40°
- **16 cables de seguridad** (eslingas) tipo C-155 o similar.

#### Cursos:

- **1 curso de operación** de los proyectores de los ítems **A** y **B**, impartido por técnico cualificado de la empresa fabricante o distribuidora de 2 horas de duración (1 día x 2 horas) con el siguiente contenido:
  - Descripción general del proyector. Principios de funcionamiento.
  - Descripción de funcionamiento.
  - Formas de trabajo para no reducir la vida útil del equipo
  - Menús y configuraciones
  - Normas de seguridad y de utilización.
- **1 curso de mantenimiento** de los proyectores de los ítems **A** y **B**, impartido por técnico cualificado de la empresa fabricante o distribuidora de 4 horas de duración (1 días x 4 horas) con el siguiente contenido:
  - Descripción general del proyector. Principios de funcionamiento.
  - Menús y configuraciones. Normas de seguridad y de utilización.
  - Diagrama de bloque funcionales. Flujos de señales e información.
  - Actualizaciones del software. Mantenimiento preventivo.
  - Descripción de las tarjetas electrónicas del equipo. Características de los componentes más específicos y significativos.
  - Ajuste y reparaciones de los componentes más específicos y significativos. Detección y resolución de averías.
  - Medidas de test y parámetros de ajuste

#### **LOTE 4: PANTALLAS LED TIPO 1X1 LUZ BLANCA BICOLOR**

Este lote describe el suministro de dos conjuntos de **pantallas led** tipo panel matricial **1 X 1** que distinguimos en dos ítems según su potencia y tipo de luz en:

- A- Luz blanca **DURA** con temperatura de color ajustable
- B- Luz blanca **SOFT** con temperatura de color ajustable

El oferente debe indicar en su oferta que asegura que todos los equipos estarán fabricados en el mismo lote y fecha de fabricación o con números de serie correlativos, para asegurar que el mismo control a través de DMX o mando local, genere el mismo resultado en regulación de

intensidad de luz y temperatura de color. Con la entrega del suministro, se remitirá una Certificación del fabricante de que esto es así. Además, se incluirá en la oferta el Certificado de homologación **CE**.

El adjudicatario **deberá entregar los proyectores con la horquilla montada** y en perfectas condiciones de funcionamiento con los accesorios mencionados aparte. **Se aceptará la recepción de los proyectores con la horquilla desmontada pero deberá proceder al montaje in situ cuando sea requerido por los servicios técnicos de RTVE.**

La composición del suministro de este lote cumplirá, al menos, con los siguientes ítems, cantidades y características técnicas:

#### **ITEM A.- 60 PANTALLAS DE LED 1X1 LUZ DURA CON TEMPERATURA DE COLOR AJUSTABLE**

Cada una de ellas con, al menos, los siguientes elementos y las siguientes características:

##### Características físicas:

- Carrocería metálica preferentemente aluminio, con tratamiento anticorrosión o pintado en negro con recubrimiento de polvo con alta resistencia a la corrosión.
- Horquilla Pole Operator terminada en spigot macho de 28 mm.
- Dimensiones máximas sólo del panel: **400 x 350 x 100 mm.** (largo x alto x fondo)
- Peso máximo del equipo incluido horquilla P.O.: **6 kg**
- Alojamiento para cable de seguridad.
- Marco metálico o perfiles para montaje de filtros, viseras y accesorios.
- Refrigeración silenciosa con ventilador de muy bajo nivel de ruido.

Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 4.1.A**), la presentación de ofertas que tengan refrigeración pasiva sin ventiladores.

- Grado de protección IP22.
- Ángulo de inclinación  $\geq \pm 90^\circ$
- Placa o pegatina del fabricante resistente y bien visible sobre la carrocería del equipo mostrando: marca y modelo, número de serie, marcado CE, tensión de alimentación, potencia en vatios y pictograma de distancias mínimas de seguridad.

##### Características eléctricas y de control:

- Alimentación universal 90-250 V / 50-60 Hz, mediante fuente de alimentación incluida en el suministro. De no formar parte del propio equipo, que incluya soporte específico para sujeción. Incluirá todos los cables de alimentación a la red y al proyector.
- Consumo eléctrico máximo: **120 W.**
- Interruptor ON/OFF local de alta resistencia
- Control local, mediante potenciómetro o teclado con regulación lineal de dimmer de 0 a 100% suave y sin parpadeos y sin variación de color en todo el rango

- Control local mediante potenciómetro o teclado de la temperatura de color.
- Display de información con botoneras para configuración del proyector y presentación de estado. Mostrará diferentes menús con informaciones como dirección DMX, nivel de dimmer, valor de temperatura de color, ordenes, atributos, etc....
- Conexión de control DMX mediante conector XLR 5 pines hembra de panel. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 4.2.A**), la presentación de ofertas que tengan control vía DMX-RDM bidireccional.
- Conservación del último estado en caso de apagado y encendido del equipo.
- Vida de led: 50.000 horas de uso, con cambio de temperatura color inferior a 5%.  
Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 4.3.A**), la presentación de ofertas que cuenten con certificado del fabricante que garantice la disponibilidad de repuestos durante al menos 10 años desde que ese modelo de proyector deje de fabricarse.
- Flicker-free, visual y en toma de cámara a cualquier velocidad de fotograma.

Características fotométricas:

- Temperatura de color: **Blanco variable de 2.800°K a 6.500°K.**
- Angulo de radiación del haz: **15°** con posibilidad de variar a través de difusores
- **TLCI 95** o superior sin cambio en la temperatura de color al atenuar
- Intensidades lumínicas en el eje:

Temperatura color	2 mts.	3 mts.	5 mts.
3.200°K	9.000 lux	4.000 lux	1.500 lux
5.600°K	12.000 lux	6.000 lux	2.500 lux

Accesorios incluidos:

- **60 cables de alimentación de 2 m.** de longitud tipo H07RN-F 3G1, 5 mm con conector tipo Neutrik PowerCon o similar compatible con el modelo incorporado en el proyector y **acabado en clavija tipo Cetact CEE 32 A.**
- **20 kits de 3 filtros de difusión óptica** full, 1/2 y 1/4 más bolsa de transporte y guardado.
- **60 bolsas de luz difusora** tipo Chimera o Snapbag de montaje rápido sin herramienta.
- **60 rejillas plegables** tipo Snapgrid 40° para Chimera o Snapbag
- **20 rejillas directa a pantalla** de 40°
- **60 cables de seguridad** (eslingas) tipo C-155 o similar.

**ITEM B.- 16 PANTALLAS LED 1X1 LUZ SUAVE CON TEMPERATURA DE COLOR AJUSTABLE**

Cada una de ellas con, al menos, los siguientes elementos y las siguientes:

Características físicas:

- Carrocería metálica preferentemente aluminio, con tratamiento anticorrosión o pintado en negro con recubrimiento de polvo con alta resistencia a la corrosión.
- Horquilla Pole Operator terminada en spigot macho de 28 mm.
- Dimensiones máximas sólo del panel: **400 x 350 x 100 mm.** (largo x alto x fondo).
- Peso máximo del equipo incluido horquilla: **6 kg**
- Alojamiento para cable de seguridad.
- Marco metálico o perfiles para montaje de filtros, viseras y accesorios
- Refrigeración silenciosa con ventilador de muy bajo nivel de ruido.  
Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 4.1.B**), la presentación de ofertas que tengan refrigeración pasiva sin ventiladores.
- Grado de protección IP22.
- Ángulo de inclinación  $\geq \pm 90^\circ$
- Placa o pegatina del fabricante resistente y bien visible sobre la carrocería del equipo mostrando: marca y modelo, número de serie, marcado CE, tensión de alimentación, potencia en vatios y pictograma de distancias mínimas de seguridad.

Características eléctricas y de control:

- Alimentación universal 90-250 V / 50-60 Hz, mediante fuente de alimentación incluida en el suministro. De no formar parte del propio equipo, que incluya soporte específico para sujeción. Incluirá todos los cables de alimentación a la red y al proyector.
- Consumo eléctrico máximo: **120 W.**
- Interruptor ON/OFF local de alta resistencia
- Control local, mediante teclas resistentes a los golpes
- Regulación lineal de dimmer de 0 a 100% suave y sin parpadeos
- Control local, mediante potenciómetro o teclado con regulación lineal de dimmer de 0 a 100% suave y sin parpadeos y sin variación de color en todo el rango
- Control local mediante potenciómetro o teclado de la temperatura de color.
- Display de información con botoneras para configuración del proyector y presentación de estado. Mostrará diferentes menús con informaciones como dirección DMX, nivel de dimmer, valor de temperatura de color, ordenes, atributos, etc....
- Conexión de control DMX mediante conector XLR 5 pines hembra de panel. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 4.2.B**), la presentación de ofertas que tengan control vía DMX-RDM bidireccional.
- Conservación del último estado en caso de apagado y encendido del equipo.
- Vida de led: 50.000 horas de uso, con cambio de temperatura color inferior a 5%.  
Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 4.3.B**), la presentación de ofertas que cuenten

con certificado del fabricante que garantice la disponibilidad de repuestos durante al menos 10 años desde que ese modelo de proyector deje de fabricarse.

- Flicker-free, visual y en toma de cámara a cualquier velocidad de fotograma.

Características fotométricas:

- Temperatura de color: **Blanco variable de 2.800°K a 6.500°K.**
- Angulo de radiación del haz: **100°** con posibilidad de variar a través de difusores
- **TLCI 95** o superior sin cambio en la temperatura de color al atenuar
- Intensidades lumínicas en el eje:

Temperatura color	2 mts.	3 mts.	5 mts.
3.200°K	800 lux	400 lux	150 lux
5.600°K	1.000 lux	450 lux	200 lux

Accesorios incluidos:

- **10 cables de alimentación de 2 m.** de longitud tipo H07RN-F 3G1, 5 mm con conector tipo Neutrik PowerCon o similar compatible con el modelo incorporado en el proyector y **acabado en clavija tipo Schuko 16A 2P+T**
- **6 cables de alimentación de 2 m.** de longitud tipo H07RN-F 3G1, 5 mm con conector tipo Neutrik PowerCon o similar compatible con el modelo incorporado en el proyector y **acabado en clavija tipo Cetact CEE 32 A.**
- **8 bolsas de luz** difusora tipo **Chimera** o Snapbag de montaje rápido sin herramienta.
- **8 rejillas plegables** tipo Snapgrid 40° para Chimera o Snapbag
- **10 rejillas** directa a pantalla de 40°
- **16 cables de seguridad** (eslingas) tipo C-155 o similar.

Cursos:

- **1 curso de operación** de los proyectores de los ítems **A** y **B**, impartido por técnico cualificado de la empresa fabricante o distribuidora de 2 horas de duración (1 día x 2 horas) con el siguiente contenido:
  - Descripción general del proyector. Principios de funcionamiento.
  - Descripción de funcionamiento.
  - Formas de trabajo para no reducir la vida útil del equipo
  - Menús y configuraciones
  - Normas de seguridad y de utilización.
- **1 curso de mantenimiento** de los proyectores de los ítems **A** y **B**, impartido por técnico cualificado de la empresa fabricante o distribuidora de 4 horas de duración (1 días x 4 horas) con el siguiente contenido:
  - Descripción general del proyector. Principios de funcionamiento.

- Menús y configuraciones. Normas de seguridad y de utilización.
- Diagrama de bloque funcionales. Flujos de señales e información.
- Actualizaciones del software. Mantenimiento preventivo.
- Descripción de las tarjetas electrónicas del equipo. Características de los componentes más específicos y significativos.
- Ajuste y reparaciones de los componentes más específicos y significativos. Detección y resolución de averías.
- Medidas de test y parámetros de ajuste
- Detección y resolución de averías.

### **LOTE 5: 55 PANTALLAS DE LED 2X1 LUZ DE COLOR RGB+W**

Este lote describe el suministro de un conjunto de **pantallas led** tipo panel matricial **2X1** de alta potencia que proporcione luz de color suave y uniforme en cualquier configuración de luz tanto de saturación de color como luz blanca y que ofrezca colores reales y naturales.

Todas ellas deberán contar con:

- Certificado de homologación **CE**, que se incluirá en la oferta.
- El oferente debe indicar en su oferta que asegura que todos los equipos estarán fabricados en el mismo lote y fecha de fabricación o con números de serie correlativos, para asegurar que el mismo control a través de **DMX** o mando local, genere el mismo resultado en color, regulación de intensidad de luz y temperatura de color. Con la entrega del suministro, se remitirá una Certificación del fabricante de que esto es así.
- El adjudicatario deberá entregar los proyectores con las **horquillas montadas** y en perfectas condiciones de funcionamiento con los accesorios mencionados aparte. Se aceptará la recepción de los proyectores con la horquilla separada pero deberá proceder al montaje in situ cuando sea requerido por los servicios técnicos de RTVE.

La composición del suministro de este lote cumplirá, al menos, con las siguientes cantidades y características técnicas:

#### Características físicas:

- Carrocería metálica preferentemente aluminio, con tratamiento anticorrosión o pintado en negro con recubrimiento de polvo con alta resistencia a la corrosión.
- Horquilla Pole operator terminada en spigot macho de 28 mm.
- Dimensiones máximas sólo del panel: **750 x 350 x 130 mm.** (largo x alto x fondo).
- Peso máximo del equipo incluido horquilla: **10 kg**
- Alojamiento para cable de seguridad que no sea la horquilla.
- Marco metálico o perfiles para montaje de filtros, viseras y accesorios
- Refrigeración silenciosa con ventilador de muy bajo nivel de ruido. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales

(**criterio técnico 5.1**), la presentación de ofertas que tengan refrigeración pasiva sin ventiladores.

- Grado de protección IP22.
- Ángulo de inclinación  $\geq \pm 90^\circ$
- Placa o pegatina del fabricante resistente y bien visible sobre la carrocería del equipo mostrando: marca y modelo, número de serie, marcado CE, tensión de alimentación, potencia en vatios y pictograma de distancias mínimas de seguridad.

#### Características eléctricas y de control:

- Alimentación universal 90-250 V / 50-60 Hz, mediante fuente de alimentación incluida en el suministro. De no formar parte del propio equipo, que incluya soporte específico para sujeción. Incluirá todos los cables de alimentación a la red y al proyector.
- Consumo eléctrico máximo: **250 W**.
- Interruptor ON/OFF local de alta resistencia
- Control local, mediante teclas resistentes a los golpes
- Regulación lineal de dimmer de 0 a 100% suave y sin parpadeos
- Control local, mediante potenciómetros o teclado con control de tono, saturación, temperatura de color base y espectro de color completo.
- Ajuste Green-Magenta continuo desde total Plusgreen a total Minusgreen
- Espectro de color: matriz de **5 leds RGB+** dos blancos con tono y saturación, con ajuste individual de cada uno de ellos
- Función "**GEL**" o similar que permita seleccionar geles estándar de ROSCO, LEE y cualquier otra marca disponible en el mercado
- Efectos preprogramados como efecto fuego, tormenta, coche de policía, degradado de color, estrobo, discoteca, flash Paparazzi" etc... ajustables en color, velocidad y frecuencia.
- Display o pantalla de información con botoneras para presentación de estado y configuración con teclas de menú resistentes a los golpes
- Conexión de control DMX mediante conector XLR 5 pines hembra de panel + thru. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 5.2**), la presentación de ofertas que especifiquen contar con control vía DMX- RDM bidireccional
- Vida de led: 50.000 horas de uso, con cambio de temperatura color inferior a 5%. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 5.3**), la presentación de ofertas que especifiquen la disponibilidad de repuestos durante al menos 10 años desde que ese modelo de proyector deje de fabricarse.
- Flicker-free, visual y en toma de cámara a cualquier velocidad de fotograma.

#### Características fotométricas:

- Temperatura de color continua ajustable desde **2.500°K a 10.000°K**

- Intensidades lumínicas en el eje con luz blanca:

	2 mts.	3 mts.	5 mts.
3.200°K	2.400 lux	1.200 lux	450 lux
5.600°K	2.600 lux	450 lux	500 lux

- Angulo de radiación del haz: **115°**
- **TLCI 95** o superior sin cambio en la temperatura de color al atenuar

Accesorios incluidos:

- **55 cables de alimentación de 2 m.** de longitud tipo H07RN-F 3G1, 5 mm con conector tipo Neutrik PowerCon o similar compatible con el modelo incorporado en el proyector y **acabado en clavija tipo Cetact CEE 32 A.**
- **15 bolsas de luz** difusora tipo **Chimera** o Snapbag de montaje rápido sin herramienta.
- **15 rejillas plegables** tipo Snapgrid 40° para Chimera o Snapbag
- **34 rejillas directa a pantalla** de 40°
- **55 cables de seguridad** (eslingas) tipo C-155 o similar.

Cursos:

- 1 **curso de operación**, impartido por técnico cualificado de la empresa fabricante o distribuidora de 2 horas de duración (1 día x 2 horas) con el siguiente contenido:
  - Descripción general del proyector. Principios de funcionamiento.
  - Descripción de funcionamiento.
  - Formas de trabajo para no reducir la vida útil del equipo
  - Menús y configuraciones
  - Normas de seguridad y de utilización.
- 1 **curso de mantenimiento** impartido por técnico cualificado de la empresa fabricante o distribuidora de 4 horas de duración (1 días x 4 horas) con el siguiente contenido:
  - Descripción general del proyector. Principios de funcionamiento.
  - Menús y configuraciones. Normas de seguridad y de utilización.
  - Diagrama de bloque funcionales. Flujos de señales e información.
  - Actualizaciones del software. Mantenimiento preventivo.
  - Descripción de las tarjetas electrónicas del equipo. Características de los componentes más específicos y significativos.
  - Ajuste y reparaciones de los componentes más específicos y significativos. Detección y resolución de averías.
  - Medidas de test y parámetros de ajuste
  - Detección y resolución de averías. Sustitución del array de leds

**LOTE 6: PANTALLAS DE LED MINIATURIZADAS LUZ BLANCA BICOLOR**

Este lote describe el suministro de tres conjuntos de **pantallas led** de luz blanca con temperatura de color ajustable que estén especialmente diseñadas **para techos bajos** y que distinguiremos en tres ítems según su potencia y tipo de haz en:

- A- Pantallas de led miniaturizadas de **haz concentrado**
- B- Pantallas de led miniaturizadas de **haz abierto**
- C- Paneles panorámicos compactos de **haz muy abierto**

Todas ellas deberán contar con:

- Certificado de homologación **CE**, que se incluirá en la oferta.
- El oferente debe indicar en su oferta que asegura que todos los equipos estarán fabricados en el mismo lote y fecha de fabricación o con números de serie correlativos, para asegurar que el mismo control a través de DMX o mando local, genere el mismo resultado en regulación de intensidad de luz y temperatura de color. Con la entrega del suministro, se remitirá una Certificación del fabricante de que esto es así.
- El adjudicatario deberá entregar los proyectores con las **horquillas montadas** y en perfectas condiciones de funcionamiento con los accesorios mencionados aparte. Se aceptará la recepción de los proyectores con la horquilla separada pero deberá proceder al montaje in situ cuando sea requerido por los servicios técnicos de RTVE.

La composición del suministro de este lote cumplirá, al menos, con las siguientes cantidades y características técnicas:

**ITEM A.- 10 PANTALLAS DE LED MINIATURIZADAS DE HAZ CONCENTRADO Y TEMPERATURA DE COLOR AJUSTABLE**

Cada una de ellas con, al menos, los siguientes elementos y las siguientes características:

**Características físicas:**

- Carrocería metálica preferentemente aluminio, con tratamiento anticorrosión o pintado en negro con recubrimiento de polvo con alta resistencia a la corrosión.
- Horquilla manual terminada en spigot combinado macho de 28 mm / receptor 16 mm.
- Dimensiones máximas sólo del panel: **700 x 200 x 100 mm.** (largo x alto x fondo)
- Peso máximo del equipo incluida manual: **5 kg**
- Alojamiento para cable de seguridad.
- Marco metálico o perfiles para montaje de filtros, viseras y accesorios.
- Refrigeración silenciosa con ventilador de muy bajo nivel de ruido.

Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 6.1.A**), la presentación de ofertas que tengan refrigeración pasiva sin ventiladores.

- Grado de protección IP22.

- Ángulo de inclinación  $\geq \pm 90^\circ$
- Placa o pegatina del fabricante resistente y bien visible sobre la carrocería del equipo mostrando: marca y modelo, número de serie, marcado CE, tensión de alimentación, potencia en vatios y pictograma de distancias mínimas de seguridad.

Características eléctricas y de control:

- Alimentación universal 90-250 V / 50-60 Hz, mediante fuente de alimentación incluida en el suministro. De no formar parte del propio equipo, que incluya soporte específico para sujeción. Incluirá todos los cables de alimentación a la red y al proyector.
- Consumo eléctrico máximo: **140 W**.
- Interruptor ON/OFF local de alta resistencia
- Control local, mediante potenciómetro o teclado con regulación lineal de dimmer de 0 a 100% suave y sin parpadeos y sin variación de color en todo el rango
- Control local mediante potenciómetro o teclado de la temperatura de color.
- Display de información con botoneras para configuración del proyector y presentación de estado. Mostrará diferentes menús con informaciones como dirección DMX, nivel de dimmer, valor de temperatura de color, ordenes, atributos, etc....
- Conexión de control DMX mediante conector XLR 5 pines hembra de panel. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 6.2.A**), la presentación de ofertas que tengan control vía DMX-RDM bidireccional.
- Conservación del último estado en caso de apagado y encendido del equipo.
- Vida de led: 50.000 horas de uso, con cambio de temperatura color inferior a 5%.  
Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 6.3.A**), la presentación de ofertas que cuenten con certificado del fabricante que garantice la disponibilidad de repuestos durante al menos 10 años desde que ese modelo de proyector deje de fabricarse.
- Flicker-free, visual y en toma de cámara a cualquier velocidad de fotograma.

Características fotométricas:

- Temperatura de color: **Blanco variable de 2.800°K a 6.500°K**.
- Angulo de radiación del haz: **36°** con posibilidad de variar a través de difusores
- **TLCI 95** o superior sin cambio en la temperatura de color al atenuar
- Intensidades lumínicas en el eje:

Temperatura color	2 mts.	3 mts.	5 mts.
3.200°K	2.200 lux	1.100 lux	400 lux
5.600°K	2.500 lux	1.250 lux	500 lux

Accesorios incluidos:

- **10 cables de alimentación de 2 m.** de longitud tipo H07RN-F 3G1, 5 mm con conector tipo Neutrik PowerCon o similar compatible con el modelo incorporado en el proyector y **acabado en clavija tipo Schuko 16A 2P+T.**
- **10 bolsas de luz difusora** tipo **Chimera** o Snapbag de montaje rápido sin herramienta.
- **10 rejillas plegables** tipo Snapgrid 40° para Chimera o Snapbag
- **10 cables de seguridad** (eslingas) tipo C-155 o similar.

**ITEM B.- 12 PANTALLAS DE LED MINIATURIZADAS DE HAZ ABIERTO Y TEMPERATURA DE COLOR AJUSTABLE**

Cada una de ellas con, al menos, los siguientes elementos y las siguientes características:

Características físicas:

- Carrocería metálica preferentemente aluminio, con tratamiento anticorrosión o pintado en negro con recubrimiento de polvo con alta resistencia a la corrosión.
- Horquilla manual terminada en spigot combinado macho de 28 mm / receptor 16 mm.
- Dimensiones máximas sólo del panel: **700 x 200 x 100 mm.** (largo x alto x fondo)
- Peso máximo del equipo incluida manual: **4 kg**
- Alojamiento para cable de seguridad.
- Marco metálico o perfiles para montaje de filtros, viseras y accesorios.
- Refrigeración silenciosa con ventilador de muy bajo nivel de ruido.  
Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 6.1.B**), la presentación de ofertas que tengan refrigeración pasiva sin ventiladores.
- Grado de protección IP22.
- Ángulo de inclinación  $\geq \pm 90^\circ$
- Placa o pegatina del fabricante resistente y bien visible sobre la carrocería del equipo mostrando: marca y modelo, número de serie, marcado CE, tensión de alimentación, potencia en vatios y pictograma de distancias mínimas de seguridad.

Características eléctricas y de control:

- Alimentación universal 90-250 V / 50-60 Hz, mediante fuente de alimentación incluida en el suministro. De no formar parte del propio equipo, que incluya soporte específico para sujeción. Incluirá todos los cables de alimentación a la red y al proyector.
- Consumo eléctrico máximo: **120 W.**
- Interruptor ON/OFF local de alta resistencia
- Control local, mediante potenciómetro o teclado con regulación lineal de dimmer de 0 a 100% suave y sin parpadeos y sin variación de color en todo el rango
- Control local mediante potenciómetro o teclado de la temperatura de color.

- Display de información con botoneras para configuración del proyector y presentación de estado. Mostrará diferentes menús con informaciones como dirección DMX, nivel de dimmer, valor de temperatura de color, ordenes, atributos, etc....
- Conexión de control DMX mediante conector XLR 5 pines hembra de panel. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 6.2.B**), la presentación de ofertas que tengan control vía DMX-RDM bidireccional.
- Conservación del último estado en caso de apagado y encendido del equipo.
- Vida de led: 50.000 horas de uso, con cambio de temperatura color inferior a 5%.  
Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 6.3.B**), la presentación de ofertas que cuenten con certificado del fabricante que garantice la disponibilidad de repuestos durante al menos 10 años desde que ese modelo de proyector deje de fabricarse.
- Flicker-free, visual y en toma de cámara a cualquier velocidad de fotograma.

Características fotométricas:

- Temperatura de color: **Blanco variable de 2.800°K a 6.500°K.**
- Angulo de radiación del haz: **100°**
- **TLCI 95** o superior sin cambio en la temperatura de color al atenuar
- Intensidades lumínicas en el eje:

Temperatura color	2 mts.	3 mts.
3.200°K	600 lux	300 lux
5.600°K	650 lux	325 lux

Accesorios incluidos:

- **12 cables de alimentación de 2 m.** de longitud tipo H07RN-F 3G1, 5 mm con conector tipo Neutrik PowerCon o similar compatible con el modelo incorporado en el proyector y **acabado en clavija tipo Schuko 16A 2P+T.**
- **8 bolsas de luz** difusora tipo **Chimera** o Snapbag de montaje rápido sin herramienta.
- **8 rejillas plegables** tipo Snapgrid 40° para Chimera o Snapbag
- **10 rejillas** directa a pantalla de 40°
- **12 cables de seguridad** (eslingas) tipo C-155 o similar.

**ITEM C.- 4 PANTALLAS DE LED PANORÁMICAS COMPACTAS CON TEMPERATURA DE COLOR AJUSTABLE**

Cada una de ellas con, al menos, los siguientes elementos y las siguientes características:

Características físicas:

- Carrocería metálica preferentemente aluminio, con tratamiento anticorrosión o pintado en negro con recubrimiento de polvo con alta resistencia a la corrosión.
- Horquilla manual terminada en spigot combinado macho de 28 mm / receptor 16 mm.
- Dimensiones máximas sólo del panel: **900 x 200 x 100 mm.** (largo x alto x fondo)
- Peso máximo del equipo incluida manual: **6 kg**
- Alojamiento para cable de seguridad.
- Marco metálico o perfiles para montaje de filtros, viseras y accesorios.
- Refrigeración silenciosa con ventilador de muy bajo nivel de ruido.  
Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 6.1.C**), la presentación de ofertas que tengan refrigeración pasiva sin ventiladores.
- Grado de protección IP22.
- Ángulo de inclinación  $\geq \pm 90^\circ$
- Placa o pegatina del fabricante resistente y bien visible sobre la carrocería del equipo mostrando: marca y modelo, número de serie, marcado CE, tensión de alimentación, potencia en vatios y pictograma de distancias mínimas de seguridad.

Características eléctricas y de control:

- Alimentación universal 90-250 V / 50-60 Hz, mediante fuente de alimentación incluida en el suministro. De no formar parte del propio equipo, que incluya soporte específico para sujeción. Incluirá todos los cables de alimentación a la red y al proyector.
- Consumo eléctrico máximo: **160 W.**
- Interruptor ON/OFF local de alta resistencia
- Control local, mediante potenciómetro o teclado con regulación lineal de dimmer de 0 a 100% suave y sin parpadeos y sin variación de color en todo el rango
- Control local mediante potenciómetro o teclado de la temperatura de color.
- Display de información con botoneras para configuración del proyector y presentación de estado. Mostrará diferentes menús con informaciones como dirección DMX, nivel de dimmer, valor de temperatura de color, ordenes, atributos, etc....
- Conexión de control DMX mediante conector XLR 5 pines hembra de panel. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 6.2.C**), la presentación de ofertas que tengan control vía DMX-RDM bidireccional.
- Conservación del último estado en caso de apagado y encendido del equipo.
- Vida de led: 50.000 horas de uso, con cambio de temperatura color inferior a 5%.  
Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 6.3.C**), la presentación de ofertas que cuenten con certificado del fabricante que garantice la disponibilidad de repuestos durante al menos 10 años desde que ese modelo de proyector deje de fabricarse.
- Flicker-free, visual y en toma de cámara a cualquier velocidad de fotograma.

Características fotométricas:

- Temperatura de color: **Blanco variable de 2.800°K a 6.500°K.**
- Angulo de radiación del haz: **100°**
- **TLCI 95** o superior sin cambio en la temperatura de color al atenuar
- Intensidades lumínicas en el eje:

Temperatura color	2 mts.	3 mts.	5 mts.
3.200°K	800 lux	400 lux	180 lux
5.600°K	900 lux	450 lux	200 lux

Accesorios incluidos:

- **4 cables de alimentación de 2 m.** de longitud tipo H07RN-F 3G1, 5 mm con conector tipo Neutrik PowerCon o similar compatible con el modelo incorporado en el proyector y **acabado en clavija tipo Schuko 16A 2P+T.**
- **4 bolsas de luz difusora suave** tipo Chimera o Snapbag de montaje rápido sin herramienta.
- **4 rejillas plegables** tipo Snapgrid 40° para Chimera o Snapbag
- **4 rejillas directa** a pantalla de 40°
- **4 cables de seguridad** (eslingas) tipo C-155 o similar.

Cursos:

- **1 curso de operación**, impartido por técnico cualificado de la empresa fabricante o distribuidora de 2 horas de duración (1 día x 2 horas) con el siguiente contenido:
  - Descripción general del proyector. Principios de funcionamiento.
  - Descripción de funcionamiento.
  - Formas de trabajo para no reducir la vida útil del equipo
  - Menús y configuraciones
  - Normas de seguridad y de utilización.
- **1 curso de mantenimiento** impartido por técnico cualificado de la empresa fabricante o distribuidora de 4 horas de duración (1 días x 4 horas) con el siguiente contenido:
  - Descripción general del proyector. Principios de funcionamiento.
  - Menús y configuraciones. Normas de seguridad y de utilización.
  - Diagrama de bloque funcionales. Flujos de señales e información.
  - Actualizaciones del software. Mantenimiento preventivo.
  - Descripción de las tarjetas electrónicas del equipo. Características de los componentes más específicos y significativos.
  - Ajuste y reparaciones de los componentes más específicos y significativos. Detección y resolución de averías.
  - Medidas de test y parámetros de ajuste

**LOTE 7: 50 PROYECTORES DE ILUMINACION DE CICLORAMA CON TECNOLOGÍA LED**

Este lote describe el suministro de una dotación de proyectores especialmente concebidos para iluminación de ciclorama de estudio y como luz a pie de actor que deberán contar con:

- Certificado de homologación **CE**, que se incluirá en la oferta.
- El oferente debe indicar en su oferta que asegura que todos los equipos estarán fabricados en el mismo lote y fecha de fabricación o con números de serie correlativos, para asegurar que el mismo control a través de DMX o mando local, genere el mismo resultado en regulación de intensidad de luz y temperatura de color. Con la entrega del suministro, se remitirá una Certificación del fabricante de que esto es así.
- El adjudicatario deberá entregar los proyectores con las **horquillas montadas** y en perfectas condiciones de funcionamiento con los accesorios mencionados aparte. Se aceptará la recepción de los proyectores con la horquilla desmontada pero deberá proceder al montaje in situ cuando sea requerido por los servicios técnicos de RTVE.

La composición del suministro de este lote cumplirá, al menos, con las siguientes cantidades y características técnicas:

**Características físicas:**

- Carrocería metálica preferentemente aluminio, con tratamiento anticorrosión o pintado con recubrimiento de polvo con alta resistencia a la corrosión acabado en negro mate.
- Horquilla **Pole Operator** terminada en spigot macho de 28 mm para **25 proyectores**
- Para los **25** proyectores restantes **horquilla** especial para **suelo** de ajuste manual (sin spigot) o soportes laterales orientables adecuados para colocar en el suelo de manera autosostenible o 4 apoyos de goma resistente en la base. Cualquiera de estos sistemas dispondrá de mecanismo para ajuste de la inclinación en suelo hasta 10°.
- Dimensiones máximas del proyector: **1.200 x 200 x 150 mm.**
- Peso máximo del equipo incluido horquilla P.O.: **12 kg**
- Alojamiento para cable de seguridad.
- Alojamiento para viseras de recorte de luz (no incluidas).
- Ángulo de inclinación colgada:  $\pm 90^\circ$
- Refrigeración silenciosa con ventilador de muy bajo nivel de ruido. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 7.1.**), la presentación de ofertas que tengan refrigeración pasiva sin ventiladores.
- Placa o pegatina del fabricante resistente y bien visible sobre la carrocería del equipo mostrando: marca y modelo, número de serie, marcado CE, tensión de alimentación, potencia en vatios y pictograma de distancias mínimas de seguridad.

**Características eléctricas y de control:**

- Alimentación universal 90-250 V / 50-60 Hz, mediante fuente de alimentación incluida en el interior del equipo con detección automática de tensión.
- Conexión eléctrica: entrada mediante conexión tipo PowerCon o similar con salida enlazable hasta 9 aparatos.

Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 7.2**), la presentación de ofertas que especifiquen que el proyector dispone de estas conexiones de alimentación en los lados opuestos del equipo.

- Consumo eléctrico máximo: **400 W**.
- Control local de parámetros y configuración mediante teclas resistentes a los golpes.
- Función maestro-esclavo para control de un grupo de paneles desde el asignado como máster.
- Función Strobe con velocidad variable
- Display o pantalla gráfica para control local, presentación de información y direccionamiento con función volteo 180°. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 7.3**) la presentación de ofertas que aseguren disponer de alimentación de este display o pantalla gráfica mediante batería auxiliar autorecargable para configuración del proyector sin tensión.
- Regulación lineal de dimmer de 0 a 100% suave y sin parpadeos
- Control DMX mediante conector XLR-5 (in) de panel, referencia Neutrik o similar.
- Conector de salida DMX, en lazo pasivo XLR-5 (thru) de panel, referencia Neutrik o similar. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 7.4**), la presentación de ofertas que especifiquen que el proyector dispone de las conexiones de señal DMX en los lados opuestos del equipo.
- Vida de led: 50.000 horas de uso, con cambio de temperatura color inferior a 5%.  
Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 7.5**), la presentación de ofertas que certifiquen por el fabricante la disponibilidad de repuestos durante al menos 10 años desde que ese modelo de proyector deje de fabricarse.
- Flicker-free, visual y en toma de cámara a cualquier velocidad de fotograma.

#### Características fotométricas:

- Comportamiento de la luz como proyector asimétrico con mezcla de colores lineal sin punto caliente y con posibilidad de hacer degradados.
- Temperatura de color ajustable continua en color blanco de **2.700°K a 6.500°K** con ajuste continuo de corrección de verde (+/- green)
- Espectro de color: matriz de 4 leds RGB + W con ajuste individual de cada uno de ellos. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 7.6**), la presentación de ofertas que especifiquen que el proyector pueda dividirse en tres fuentes de luz con control diferenciado.

- **TLCI 90** o superior sin cambio en la temperatura de color al atenuar
- Angulo de radiación del haz: horizontal 80°/ vertical 40° con posibilidad de variarlo a través de difusores
- Tabla de intensidades lumínicas de proyección requeridas desde cota + cero a una distancia de 1,5 mts sobre fondo blanco neutro y luz blanca 3.200°K :

Altura 1 m	Altura 2 m	Altura 3 m	Altura 4 m	Altura 5 m	Altura 6 m
1200 lux	800 lux	500 lux	300 lux	200 lux	100 lux

Accesorios incluidos:

- **40 viseras** de 2 palas metálicas para corte de luz en zonas longitudinales superior e inferior de la ventana de emisión de luz de forma independiente. Tendrán mecanismo seguro de amarre al proyector y para evitar caídas dispondrá de cable de seguridad imperdible.
- **40 cables de alimentación de 2 m.** de longitud tipo H07RN-F 3G1, 5 mm con conector tipo Neutrik PowerCon o similar compatible con el modelo incorporado en el proyector y **acabado en clavija tipo Cetact CEE 32 A.**
- **10 cables de alimentación de 2 m.** de longitud tipo H07RN-F 3G1, 5 mm con conector tipo Neutrik PowerCon o similar compatible con el modelo incorporado en el proyector y **acabado en clavija tipo Schuko 2P+T 16 A.**
- **25 cables** para **enlazado de alimentación de 2 m.** de longitud tipo H07RN-F 3G1, 5 mm terminado en ambos extremos en conectores de salida/entrada tipo **Neutrik PowerCon** o similares compatibles con los modelos incorporados en los proyectores.
- **25 cables** para **enlazado de señal DMX** con conectores XLR5 (M/F) de **2 m.** de longitud tipo Percon DMX 510 o similar: dos pares trenzados + conductor de drenaje + malla. Todos los pines soldados.
- **25 cables de seguridad** (eslingas) tipo C-155 o similar.

Cursos:

- 1 **curso de Operación** del proyector, impartido por técnico cualificado de la empresa fabricante o distribuidora de 2 horas de duración (1 día x 2 horas) con el siguiente contenido:
  - Descripción general del proyector. Principios de funcionamiento.
  - Descripción de funcionamiento. Formas de trabajo para no reducir la vida útil del equipo
  - Montaje y sustitución de las ópticas
  - Menús y configuraciones
  - Normas de seguridad y de utilización.

- **1 curso de Mantenimiento** del proyector, impartido por técnico cualificado de la empresa fabricante o distribuidora de 4 horas de duración (1 días x 4 horas) con el siguiente contenido:
  - Descripción general del proyector. Principios de funcionamiento.
  - Menús y configuraciones. Normas de seguridad y de utilización.
  - Diagrama de bloque funcionales. Flujos de señales e información.
  - Actualizaciones del software
  - Mantenimiento preventivo. Sustitución del bulbo de led
  - Descripción de las tarjetas electrónicas del equipo. Características de los componentes más específicos y significativos.
  - Descripción del sistema mecánico y óptico. Ajuste y reparaciones de los componentes más específicos y significativos.
  - Detección y resolución de averías.
  - Medidas de test y parámetros de ajuste

#### **LOTE 8: PROYECTORES DE ILUMINACION LED ELIPSOIDALES O DE RECORTE**

Este lote describe el suministro de una dotación de proyectores elipsoidales o cañones de recorte más sus ópticas ajustables e intercambiables para iluminación de forma intensa y enfocada de posiciones de escenas específicas que deberán contar con:

- Certificado de homologación **CE**, que se incluirá en la oferta.
- El oferente debe indicar en su oferta que asegura que todos los equipos estarán fabricados en el mismo lote y fecha de fabricación o con números de serie correlativos, para asegurar que el mismo control a través de DMX o mando local, genere el mismo resultado en regulación de intensidad de luz y temperatura de color. Con la entrega del suministro, se remitirá una Certificación del fabricante de que esto es así.
- El adjudicatario deberá entregar los proyectores con las **horquillas montadas** y en perfectas condiciones de funcionamiento con los accesorios mencionados aparte. Se aceptará la recepción de los proyectores con la horquilla desmontada pero deberá proceder al montaje in situ cuando sea requerido por los servicios técnicos de RTVE.

La composición del suministro de este lote cumplirá, al menos, con las siguientes cantidades y características técnicas:

#### **ITEM A: 40 PROYECTORES DE RECORTE CON TECNOLOGIA LED**

##### Características físicas:

- Carrocería de aluminio en la base y envolvente ligera de termoplástico ABS, nylon, policarbonato o fibra de carbono en la cabeza, con acabado en color negro resistente a los impactos.

- Horquilla **pole** terminada en spigot macho de 28 mm
- Dimensiones máximas del proyector: **400 x 250 x 250 mm.** (largo x ancho x alto) no se incluye la horquilla ni la óptica
- Peso máximo del equipo incluido horquilla: 8 Kg.
- Alojamiento para cable de seguridad.
- Grado de protección IP20
- Ángulo de inclinación:  $\pm 90^\circ$ .
- Refrigeración silenciosa con ventilador de muy bajo nivel de ruido.  
Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 8.1**), la presentación de ofertas que precisen que el ruido audible del ventilador no superará los 20 dB (medido a 1 metro de distancia del proyector).
- Frontal acabado en barril rotativo de  $\pm 25^\circ$  para inserción de óptica compatible.
- Placa o pegatina del fabricante resistente y bien visible sobre la carrocería del equipo mostrando: marca y modelo, número de serie, marcado CE, tensión de alimentación, potencia en vatios y pictograma de distancias mínimas de seguridad.

#### Características eléctricas y de control:

- Alimentación universal 90-250 V / 50-60 Hz, mediante fuente de alimentación interna no separable.
- Consumo eléctrico máximo: **300 W.**
- Control local, mediante potenciómetro o teclado con regulación lineal de dimmer de 0 a 100% suave y sin parpadeos.
- Display de información con botoneras para presentación de estado y configuración con teclas de menú resistentes a los golpes. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 8.2**), la presentación de ofertas que especifiquen que el proyector dispone de batería auxiliar autorecargable para configuración sin tensión
- Conexión de control DMX mediante conector XLR 5 pines hembra de panel + thru.
- Administración de canales: máximo 6 canales DMX.
- Vida del led: 50.000 horas de uso, con cambio de temperatura color inferior a 5%.  
Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 8.3**), la presentación de ofertas que certifiquen por el fabricante la disponibilidad de repuestos durante al menos 10 años desde que ese modelo de proyector deje de fabricarse.
- Función strobo de alta velocidad
- Flicker-free, visual y en toma de cámara a cualquier velocidad de fotograma.

#### Características fotométricas:

- Intensidades lumínicas deseadas en el eje con la óptica 25-50ºgrados:

Posición/Distancia	3 mts.	6 mts.	10 mts.
Zoom mínimo a 3.200°K	7.000 lux	1.500 lux	600 lux
Zoom mínimo a 5.600°K	8.000 lux	1.800 lux	700 lux
Zoom máximo a 3.200°K	3.000 lux	700 lux	250 lux
Zoom máximo a 5.600°K	3.500 lux	900 lux	300 lux

- Temperatura de color: Blanco variable de **2.800 a 5.600°K**.
- **TLCI 95** o superior sin cambio en la temperatura de color al atenuar

#### Accesorios incluidos para los cañones de recorte LED

- **40 cables de alimentación de 2 m.** de longitud tipo H07RN-F 3G1, 5 mm con conector tipo Neutrik PowerCon o similar compatible con el modelo incorporado en el proyector y **acabado en clavija tipo Cetact CEE 32 A**.
- **10 portagobos** para proyección nítida de figuras y dibujos escenográficos, logos y gobos.
- **40 cables de seguridad** (eslinga) tipo C-155 o similar

#### ITEM B: 40 OPTICAS 25°/50° PARA PROYECTORES DE RECORTE

Cada uno de ellas con, al menos, los siguientes elementos y las siguientes características:

- Cuerpo de aluminio extrusionado, con recubrimiento de polvo con alta resistencia a la corrosión terminado en color negro
- Dimensiones máximas: **500 x 250 x 250** mm. (largo x ancho x alto)
- Peso máximo de la óptica: **6** kg.
- Zoom regulable manualmente: de 25° a 50°
- 1 conjunto obturador con 4 cuchillas de acero inoxidable indeformables para generar cortes perfectamente definidos
- Abertura obturable para proyección de gobos
- Estructura de lentes: lente frontal plano convexa, lente trasera biconvexa con revestimiento antirreflejante
- 1 obturador compuesto por conjunto de 4 cuchillas de acero inoxidable indeformables para generar recortes.

#### Cursos:

- 1 **curso de Operación** del proyector, impartido por técnico cualificado de la empresa fabricante o distribuidora de 2 horas de duración (1 día x 2 horas) con el siguiente contenido:
  - Descripción general del proyector. Principios de funcionamiento.
  - Descripción de funcionamiento. Formas de trabajo para no reducir la vida útil del equipo

- Montaje y sustitución de las ópticas
  - Menús y configuraciones
  - Normas de seguridad y de utilización.
- 1 **curso de Mantenimiento** del proyector, impartido por técnico cualificado de la empresa fabricante o distribuidora de 4 horas de duración (1 días x 4 horas) con el siguiente contenido:
- Descripción general del proyector. Principios de funcionamiento.
  - Menús y configuraciones. Normas de seguridad y de utilización.
  - Diagrama de bloque funcionales. Flujos de señales e información.
  - Actualizaciones del software
  - Mantenimiento preventivo. Sustitución del bulbo de led
  - Descripción de las tarjetas electrónicas del equipo. Características de los componentes más específicos y significativos.
  - Descripción del sistema mecánico y óptico. Ajuste y reparaciones de los componentes más específicos y significativos.
  - Detección y resolución de averías.
  - Medidas de test y parámetros de ajuste

### **LOTE 9: 12 PANELES DE LED FLEXIBLES**

Este lote describe el suministro de una dotación de paneles de leds flexibles de luz blanca con opción RGBW de bajo consumo y muy alta eficiencia energética que contarán con:

- Certificado de homologación **CE**, que se incluirá en la oferta.
- El oferente debe indicar en su oferta que asegura que todos los equipos estarán fabricados en el mismo lote y fecha de fabricación o con números de serie correlativos, para asegurar que el mismo control a través de DMX o mando local, genere el mismo resultado en regulación de intensidad de luz y temperatura de color. Con la entrega del suministro, se remitirá una Certificación del fabricante de que esto es así.
- El adjudicatario podrá entregar los proyectores en kits de varias unidades hasta completar la cantidad reflejada en el lote, con los accesorios mencionados aparte o incluidos en las cajas o maletas de kits.

La composición del suministro de este lote cumplirá, al menos, con las siguientes cantidades y características técnicas:

#### Características físicas:

- Panel textil flexible extra-plano acabado en color negro o gris, con tramo de cable corto protegido contra tirones y terminado en conector de rosca o bayoneta.
- Dimensiones máximas del panel: 500 x 600 x 10 mm. (largo x alto x fondo).

- Peso máximo del panel: **800 grs**
- Grado de protección mínimo: **IP22**  
Se puntuará como criterio técnico, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 9.1**) la presentación de ofertas que tengan un grado de protección apto para uso en exteriores **IP54** o superior
- Pegatina o etiqueta del fabricante resistente y bien visible sobre la superficie del panel mostrando: marca y modelo, número de serie, marcado CE, tensión de alimentación, potencia en vatios y pictograma de distancias mínimas de seguridad.

Características eléctricas y de control:

- Alimentación universal 90-250 V/ 50-60 Hz, mediante controlador externo de intensidad y temperatura de color que se describe más adelante y fuente de alimentación externa contenida en el suministro. Incluirá todos los cables de alimentación al controlador y el cable de red con clavija europea.
- Consumo eléctrico máximo: **150 W**.
- Gestión térmica con ventilación pasiva (sin ventiladores).
- Vida de led: 50.000 horas de uso, con cambio de temperatura color inferior a 5%.  
Se puntuará como criterio técnico, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 9.2**) la presentación de ofertas que especifiquen la disponibilidad de repuestos durante al menos 10 años desde que ese modelo de proyector deje de fabricarse.
- Flicker-free, visual y en toma de cámara a cualquier velocidad de fotograma.

Características fotométricas:

- Intensidades lumínicas en el eje: 2.400 lux a 1 m; 650 lux a 2 m; 350 lux a 3 m.
- Temperatura de color continua de **2.700°K a 6.500°K**
- Angulo de radiación del haz: **de 10° a 360°** (140° extendido sobre soporte en X)
- **TLCI 97** o superior sin cambio en la temperatura de color al atenuar

Controlador externo características:

- Equipado con Interruptor ON/OFF
- Suministro de energía desde Fuente de Alimentación o Batería en "V"
- Potenciómetros de rueda para función de cambio de temperatura de color e intensidad.
- Regulación lineal de dimmer de 0 a 100% suave y sin parpadeos
- Regulación de temperatura de color continua entre **2.700°K y 6500 °K**
- Display o pantalla de información para presentación de datos de temperatura de color e intensidad de dimmer  
Se puntuará como criterio técnico, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 9.3**) la presentación de ofertas que detallen la existencia de

función preset con la que se puedan guardar (grabar) hasta tres o más valores diferentes de temperatura de color.

- Que incluya cable de conexión al panel con al menos 3 mts de longitud
- Conexión de control DMX mediante conector XLR 5 pines hembra de panel + thru.
- Conector USB para actualización de firmware

#### Accesorios incluidos:

- 12 cables adicionales para prolongación de proyector de 5 mts de longitud.
- 12 cables adicionales para prolongación de proyector de 10 mts de longitud.
- 12 soportes extensible en X para trípode de montaje rápido sin herramienta acabado en receptor de spigot hembra de 16 mm
- 12 bolsas de luz difusora suave tipo Chimera de montaje rápido sin herramienta.
- Maletas o bolsas de transporte fabricadas en material textil acolchado de alta resistencia en color negro o gris, con cierre mediante cremallera o cinchas con hebillas de liberación rápida. Tendrán espacio compartimentado para el panel de leds, alimentador, controlador, cables y accesorios aquí descritos. Se aceptarán kits de una maleta o bolsa de transporte para cada varios proyectores (máximo 3 unidades) y conjuntos de accesorios descritos.

#### Cursos:

- 1 **curso de Operación** del proyector y controlador, impartido por técnico cualificado de la empresa fabricante o distribuidora de 4 horas de duración (1 día x 2 horas) con el siguiente contenido:
  - Descripción general del proyector. Principios de funcionamiento.
  - Descripción de funcionamiento. Formas de trabajo para no reducir la vida útil del equipo
  - Menús y configuraciones
  - Normas de seguridad y de utilización.
- 1 **curso de Mantenimiento** del proyector y controlador, impartido por técnico cualificado de la empresa fabricante o distribuidora de 8 horas de duración (1 día x 4 horas) con el siguiente contenido:
  - Descripción general del proyector. Principios de funcionamiento.
  - Menús y configuraciones del controlador. Normas de seguridad y de utilización.
  - Diagrama de bloque funcionales. Flujos de señales e información.
  - Actualizaciones del software
  - Mantenimiento preventivo. Formas de trabajo para no reducir la vida útil del equipo

- Descripción de las tarjetas electrónicas del equipo. Características de los componentes más específicos y significativos.
- Descripción del sistema mecánico y óptico. Ajuste y reparaciones de los componentes más específicos y significativos.
- Detección y resolución de averías.
- Medidas de test y parámetros de ajuste.

### **LOTE 10: 15 PROYECTORES LEDS ROBOTIZADOS COMPACTOS DE CABEZA MÓVIL WASH LIGHT.**

Este lote incluye el suministro y la puesta en funcionamiento de un conjunto de proyectores de iluminación escénica de cabeza móvil que cumplan con:

- Certificado de homologación CE, que se incluirá en la oferta
- Certificación de estar fabricados en el mismo lote y fecha de fabricación o con números de serie correlativos para asegurar que el mismo control a través de DMX o control local genere el mismo resultado en regulación de intensidad y temperatura de color.

Cada uno de ellos con, al menos, los siguientes elementos y las siguientes:

#### Características físicas:

- Carcasa o envoltorio ligera de aluminio en la base y termoplástico ABS, nailon, policarbonato o fibra de carbono en la cabeza, con acabado en color negro resistente a los impactos.
- Dimensiones del proyector: ancho, alto, fondo: 320 x 275 x 400 mm.
- Peso máximo 8 Kg.
- Soporte de montaje tipo omega para fijación de abrazadera Ø 48- 51 mm. incluidos.
- Alojamiento para cable de seguridad.

#### Características eléctricas y de control:

- Alimentación universal 100-240V/ 50 Hz mediante fuente de alimentación interna con detección automática de tensión.
- Consumo eléctrico máximo: 350 W.
- Conector de alimentación de entrada con salida enlazable tipo PowerCon o similar.
- Ventilador de bajo nivel de ruido con control electrónico
- Conexión de control DMX mediante conector XLR 5 pines in + thru. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 10.1**), la presentación de ofertas que detallen la tenencia de doble conector DMX de 5 pines (in + thru) más doble conector ethernet RJ45 para ArtNet.
- Leds indicadores de estado de la red y presencia de señal de control

- Display o pantalla gráfica para control local, presentación de información y direccionamiento con función volteo 180°. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 10.2**) la presentación de ofertas que aseguren disponer de alimentación de este display pantalla gráfica por batería auxiliar autorecargable para configuración del proyector sin tensión.
- Configuración y control local de pantalla o display mediante teclas resistentes a los golpes o mandos giratorios con pulsación.
- Dimmer electrónico de 0 a 100% con curvas de respuesta seleccionables.
- Control de enfoque (zoom) de 5° a 55° para trabajar como “Beam” o como “Wash Light”.
- Movimiento horizontal “Pan” de al menos 520°.
- Movimiento “Tilt” de al menos 220°.
- Al menos 30 presets de color más blanco completo. Efecto “rueda de color”.
- Función “strobo” con velocidad variable y modo aleatorio.
- Vida de led: al menos 30.000 horas de uso, con cambio de luminosidad inferior a 80%. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 10.3**), la presentación de ofertas que certifiquen que la empresa fabricante dispondrá de repuestos durante al menos 10 años desde que ese modelo de proyector deje de fabricarse

Características fotométricas:

- Intensidades de luz en el eje con todos los leds encendidos a modo de ejemplo:

Distancia	Zoom a 5°	Zoom a 55°
a 3 metros	24.000 lux	600 lux
a 5 metros	8.500 lux	200 lux
a 10 metros	2.000 lux	50 lux

- Temperatura de color ajustable continua en color blanco de **2.000°K a 7.500°K** con ajuste continuo de corrección de verde (+/- green)
- Fuente de luz de 7 x 40W RGBW LEDS. Se puntuará como **Criterios Técnicos**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 10.4**), la presentación de ofertas que precisen contar con chip de leds de color blanco cálido (WW) para mayor calidad en los tonos blancos, pastel, tonos de piel y matices de objetos (cada uno de los leds controlable individualmente)
- CRI: superior a **90** a 3.200 °K

Accesorios incluidos

- **15 cables de alimentación** 3G1,5mm de 2 m. de longitud acabado en clavija **Schuko 2P+T 16 A** y conector tipo Neutrik PowerCon o equivalente compatible con el modelo incorporado en el proyector

- **12 cables para enlazado de alimentación** 3G1, 5 mm de 3 m. de longitud con conectores Neutrik PowerCon en ambos extremos compatibles con los terminales de alimentación de entrada/salida incorporados en el proyector.
- **12 cable prolongador DMX XLR5 (M-H)** de 3 m. de longitud tipo Percon DMX 510 o similar
- **15 tubos de aluminio** aleación AlMgSi 3 mm de espesor, 50 mm de diámetro X 0,5 m. de longitud terminado en conteras de plástico negro en los extremos.
- **15 abrazaderas** Avenger tipo **C4461** o similar con spigot de 28 mm apta para 500 Kg
- **Accesorios** de cuelgue tipo “**omega**” de ¼ de vuelta para montaje de abrazaderas estándar. (los necesarios para colgar todos los proyectores)
- **15 abrazaderas** Avenger estándar para tubo de 50 mm. tipo **C4464** o similar con cierre de mariposa y tuerca autoblocante M12 500Kg.
- **15 cable de seguridad** (eslinga) tipo C-155 o similar

Cursos:

- **1 curso de Operación** del proyector, impartido por técnico cualificado de la empresa fabricante o distribuidora de 4 horas de duración (1 día x 4 horas) con el siguiente contenido:
  - Descripción general del proyector. Principios de funcionamiento.
  - Descripción de funcionamiento. Formas de trabajo para no reducir la vida útil del equipo
  - Menús y configuraciones
  - Normas de seguridad y de utilización.
- **1 curso de Mantenimiento** del proyector, impartido por técnico cualificado de la empresa fabricante o distribuidora de 8 horas de duración (2 días x 4 horas) con el siguiente contenido:
  - Descripción general del proyector. Principios de funcionamiento.
  - Menús y configuraciones. Normas de seguridad y de utilización.
  - Diagrama de bloque funcionales. Flujos de señales e información.
  - Actualizaciones del software
  - Mantenimiento preventivo. Formas de trabajo para no reducir la vida útil del equipo
  - Descripción de las tarjetas electrónicas del equipo. Características de los componentes más específicos y significativos.
  - Descripción del sistema mecánico y óptico. Ajuste y reparaciones de los componentes más específicos y significativos.
  - Detección y resolución de averías.
  - Medidas de test y parámetros de ajuste.

**LOTE 11: PROYECTORES DE LED RGB+W A BATERÍA PARA USO COMUN EN ESTUDIOS**

Este lote describe el suministro de tres tipos de fuentes de luz led o proyectores operados con batería destinados a iluminación de escenas y eventos de manera autónoma y que catalogaremos según su tipología en:

- A- Proyectores LED RGB a batería tipo PAR (luz intensa concentrada)
- B- Proyectores LED RGB a batería tipo SPOT (para luz puntual)
- C- Tubos de led RGB a batería.

Todos ellos deberán contar con:

- Certificado de homologación **CE**, que se incluirá en la oferta.
- El oferente debe indicar en su oferta que asegura que todos los equipos estarán fabricados en el mismo lote y fecha de fabricación o con números de serie correlativos, para asegurar que el mismo control a través de DMX o mando local, genere el mismo resultado en regulación de intensidad de luz y temperatura de color. Con la entrega del suministro, se remitirá una Certificación del fabricante de que esto es así.
- El adjudicatario deberá entregar los proyectores con las **horquillas montadas** y en perfectas condiciones de funcionamiento con los accesorios mencionados aparte. Se aceptará la recepción de los proyectores con la horquilla separada pero deberá proceder al montaje in situ cuando sea requerido por los servicios técnicos de RTVE.

La composición del suministro de este lote cumplirá, al menos, con las siguientes cantidades y características técnicas:

**ITEM A.- 8 PROYECTORES DE LED AUTONOMOS TIPO PAR (CONCENTRADA)**

Cada uno de ellos con, al menos, los siguientes elementos y las siguientes:

Características físicas:

- Carrocería envolvente de aluminio acabado en color negro.
- Horquilla manual plegable y extensible apta para sustentación en suelo y con accesorio de cuelgue que incluya spigot de 16 mm. Se puntuará como criterio técnico, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 11.1.A**) la presentación de ofertas que especifiquen la posibilidad de desmontaje rápido de la horquilla sin herramienta.
- Alojamiento para cable de seguridad dedicado que no sea la horquilla
- Dimensiones máximas sin incluir horquilla: 150 x 150 x 150 mm. (ancho x fondo x alto)
- Peso máximo del equipo incluida horquilla: 4 Kg
- Cristal de protección para toda la óptica PAR
- Mecanismo seguro y rápido para soporte de accesorios, filtros y complementos.
- Topes de goma para apoyo vertical estable sin horquilla. Se puntuará como criterio técnico, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico**

**11.2.A)** la presentación de ofertas que detallen la existencia de un pie de inclinación ajustable e imperdible.

- Refrigeración pasiva sin ventiladores
- Grado de protección mínimo: IP44  
Se puntuará como criterio técnico, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 11.3.A**) la presentación de ofertas que tengan un grado de protección contra polvo y agua **IP65** o superior
- Placa o pegatina de alta temperatura del fabricante bien visible sobre la carrocería del equipo mostrando: marca y modelo, número de serie, marcado CE, tensión de alimentación, potencia en vatios y pictograma de distancias mínimas de seguridad.

#### Características eléctricas y de control:

- Alimentación universal 90-250V A.C. - 50/60Hz a través de fuente de alimentación incluida en el interior del equipo.
- Conector de alimentación de entrada tipo Power-Con TRUE 1 o similar para enlazado de varios proyectores
- Consumo eléctrico máximo: **50 W**.
- Pantalla gráfica retroiluminada o display de trabajo con botoneras para presentación de información y configuración
- Funcionamiento autónomo con baterías hasta 20 horas.
- Batería de Li-Ion incorporada. Tiempo de carga máximo 5 horas
- Testigo o icono de estado de la batería mediante led indicador exclusivo
- Fuente de luz: CREE LED RGB +W de **15 wats**. Se puntuará como criterio técnico, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 11.4.A**) la presentación de ofertas que especifiquen contar con un color adicional al blanco.
- Control desde APP dedicada para dispositivo móvil Android o IOS
- Control por DMX mediante conector incorporado IN XLR5 + thru. Se puntuará como criterio técnico, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 11.5.A**) la presentación de ofertas que especifiquen tener control por DMX inalámbrico vía Lumen Radio.
- Posibilidad de funcionamiento estático sin cambios estableciendo un color fijo manualmente.
- Ventilación silenciosa sin generación de ruido. Gestión térmica inteligente con control automático de temperatura.
- Vida de led: 30.000 horas de uso, con cambio de temperatura color inferior a 5%, tras las cuales se mantiene la luminosidad en un 70%.
- Función estrobo desde cero hasta 25 Hz.
- Flicker-free, visual y en toma de cámara a cualquier frecuencia de cuadro en HD.

#### Características fotométricas:

- Temperatura de color de blanco: **2.700°K/10.000°K.**
- Angulo de radiación del haz: máximo **15 °**
- **TLCI/CRI 92 o superior**
- Intensidades lumínicas de referencia: **4.800 lux** a 2 mts (3.200°K)

Accesorios incluidos:

- 8 difusores para apertura de ángulo a 30°. (Flood)
- 8 difusores para apertura de área de 15° x 50°. (Difusor de pared)
- 8 difusores semiesférico tipo cúpula Ø15 /25
- 8 pinzas de fijación tipo “Manfrotto super clamp”
- 8 Spigots de 16 mm (3/8” ¼-20 rosca) tipo BabyPin
- 8 cables de alimentación de 3 m. de longitud tipo HO7RN-F con conector Power Con True 1 o similar acabados en clavija schuko macho de goma para alimentación individualizada
- 1 interfaz de transmisión inalámbrica para envío DMX y comunicación por Bluetooth
- Maletas rígidas tipo “fly case” con asas plegables y tapa imperdible para transporte y carga de varios proyectores a la vez con moldeado de espuma interior apropiado a los accesorios mencionados. Se suministrarán el número de maletas necesarias para contener en varios grupos los 8 proyectores y los accesorios aquí mencionados.

**ITEM B.- 8 PROYECTORES DE LED AUTONOMOS TIPO SPOT (LUZ PUNTUAL)**

Cada uno de ellos con, al menos, los siguientes elementos y las siguientes:

Características físicas:

- Carrocería envolvente de aluminio, plástico ABS o fibra de carbono acabado en color negro. Se puntuará como criterio técnico, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 11.1.B**) la presentación de ofertas que especifiquen la presencia de elementos magnéticos suficientemente fuertes como para poder auto-adherirse a estructuras y objetos metálicos.
- Dimensiones máximas sin incluir horquilla: 100 x 100 x 60 mm. (ancho x fondo x alto)
- Horquilla manual plegable y extensible apta para sustentación en suelo y con accesorio de cuelgue que incluya spigot de 16 mm. Se puntuará como criterio técnico, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 11.2.B**) la presentación de ofertas que especifiquen la posibilidad de desmontaje rápido de la horquilla sin herramienta.
- Peso propio del equipo incluido horquilla: 1 Kg
- Cristal de protección para toda la óptica PAR
- Grado de protección mínimo: IP44. Se puntuará como criterio técnico, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 11.3.B**) la presentación de ofertas que tengan un grado de protección contra polvo y agua **IP65** o superior.
- Mecanismo seguro y rápido para soporte de accesorios, filtros y complementos.

- Topes de goma para apoyo vertical estable sin horquilla. Se puntuará como criterio técnico, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 11.4.B**) la presentación de ofertas que detallen la existencia de un pie de inclinación ajustable e imperdible.
- Refrigeración pasiva sin ventiladores
- Placa o pegatina de alta temperatura del fabricante bien visible sobre la carrocería del equipo mostrando: marca y modelo, número de serie, marcado CE, tensión de alimentación, potencia en vatios y pictograma de distancias mínimas de seguridad.

#### Características eléctricas y de control:

- Alimentación autónoma con baterías de Iones de Litio. Cargador-Alimentador universal 90-250V A.C. 50/60Hz incluida en el suministro.
- Consumo eléctrico máximo: **20 W.**
- Sin pantalla gráfica o display de trabajo. Trasera plana para asiento vertical.
- Conector de alimentación de entrada tipo Jack a muy baja tensión.
- Funcionamiento autónomo con baterías hasta 20 horas de duración.
- Batería de Li-Ion. Tiempo de carga máximo 8 horas
- Fuente de luz: CREE LED RGBW de **15 wats.**
- Control a distancia mediante mando remoto dedicado
- Control por DMX inalámbrico tipo Lumen radio.
- Control desde APP dedicada para dispositivo móvil Android o IOS
- Funcionamiento estático sin cambios estableciendo un color fijo manualmente.
- Ventilación silenciosa sin generación de ruido. Gestión térmica inteligente con control automático de temperatura.
- Vida de led: 30.000 horas de uso, con cambio de temperatura color inferior a 5%, tras las cuales se mantiene la luminosidad en un 70%.
- Función estrobo desde cero hasta 25 Hz.
- Flicker-free, visual y en toma de cámara a cualquier frecuencia de cuadro en HD.

#### Características fotométricas:

- Temperatura de color de blanco: **2.700°K/10.000°K.**
- Angulo de radiación del haz: máximo **15 °**
- **TLCI/CRI 92 o superior**
- Intensidades lumínicas de referencia: **1.500 lux** a 2 mts (3.200°K)

#### Accesorios incluidos:

- 8 difusores para apertura de ángulo a 30°.
- 8 difusores para apertura de ángulo a 120°.
- 8 difusores para apertura de área de 15° x 50°. (difusor de pared)

- 8 difusores semiesférico tipo cúpula
- 8 Spigots de 16 mm (3/8" 1/4-20 rosca) tipo BabyPin
- 1 interfaz de transmisión inalámbrica para envío DMX y comunicación por Bluetooth
- Maletas rígidas con asa para transporte y carga de batería de varios proyectores a la vez con moldeado de espuma interior apropiado a los accesorios mencionados. Se suministrarán el número de maletas necesarias para contener en varios grupos los 8 proyectores y sus accesorios.

### ITEM C.- 8 TUBOS DE ILUMINACIÓN RGB A BATERÍA.

Cada uno de ellos con, al menos con siguientes elementos y las siguientes:

#### Características físicas:

- Carcasa de aluminio y difusor de policarbonato resistente y tapas de metal.
- Dimensiones máximas largo x diámetro: 1.100 mm x 45 mm Ø
- Peso máximo: **1,5 Kg.**
- Acabado en los extremos con roscas aptas para montaje en trípode, cuelgue y otros accesorios.
- Sin ventiladores y sin generación de ruido.
- Grado de protección: **IP44** (resistente al agua). Se puntuará como criterio técnico, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 11.1.C**) la presentación de ofertas que detallen la existencia que alcancen un índice de protección **IP65** o superior
- Placa o pegatina de alta temperatura del fabricante bien visible sobre la carrocería del equipo mostrando: marca y modelo, número de serie, marcado CE, tensión de alimentación, potencia en vatios y pictograma de distancias mínimas de seguridad.

#### Características eléctricas y de control:

- Funcionamiento con batería de Li-ion recargable mediante alimentador/cargador
- Duración de la batería: 20 horas. Tiempo de recarga: 3 horas
- Fuente de alimentación/cargador DC 24V/2A, incluido en el suministro.
- Potencia máxima: **75 W.**
- Interruptor ON/OFF local.
- Control DMX mediante único cable mixto dedicado que combine alimentación y datos
- Control por **APP** dedicada para teléfonos móviles Android o tabletas que aseguren un control rápido de configuraciones de iluminación a distancia. Se puntuará como criterio técnico, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 11.2.C**) la presentación de ofertas que ofrezcan control remoto mediante DMX inalámbrico vía Lumen Radio.
- Pantalla de control local mediante display LCD y pulsadores con cubierta protectora con acceso rápido a la configuración de DMX, color, saturación y control de la

intensidad. Se puntuará como criterio técnico, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 11.3.C**) la presentación de ofertas que especifiquen la existencia de función "antirrobo" con alarma.

- Menú de colores básicos predeterminados: rojo, amarillo, verde, naranja, azul, etc...
- Menú de efectos preprogramados como efecto fuego, arcoíris, hielo, coche de policía, tormenta y flash paparazzi,
- Dimmer de 0 a 100% sin variación de color ni saltos
- Regulación precisa sin variación de la temperatura de color
- Fuente de luz: Chip RGB (rojo, verde y azul Se puntuará como criterio técnico, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales (**criterio técnico 11.4.C**) la presentación de ofertas que detallen la existencia que especifiquen la existencia de colores menta y ámbar en el chip de leds.
- Vida de led: 50.000 horas de uso con cambio de temperatura color inferior a 5%.
- Flicker-free visual y en toma de cámara a cualquier velocidad de fotograma.

#### Características fotométricas:

- Flujo luminoso típico: 2.900 lúmenes
- Intensidad lumínica superior a: **750 lux** a 1 metro.
- Temperatura de color de **3200 a 6500°K** en RGB.
- Temperatura de color Blanco ajustable entre **1.800°K a 20.000°K**.
- Ángulo de radiación del haz: 120°.
- Al menos **16 píxeles** controlables individualmente.
- TLCI: **96** o superior

#### Accesorios incluidos:

Será objeto de suministro contar con todo lo necesario para alimentar, cargar y controlar cada tubo de forma independiente y en modo manual. Por eso se enumeran una serie de accesorios que podrán variar en función de las prestaciones de los equipos y de las características de cada fabricante. Al menos será imprescindible contar con:

- Maleta de transporte rígida con ruedas y asa central tipo trolley que sirva de estación de carga de los tubos, transporte seguro y almacenamiento de los accesorios; con espumas preformadas y soportes para alojamiento de los tubos y accesorios aquí descritos. Se suministrarán el número de maletas necesarias para contener los 8 tubos y sus accesorios.
- Al menos una fuente de alimentación/cargador/distribuidor de señal para varios tubos a la vez que incluya su cable de alimentación de 3 mts de longitud terminado en clavija Schuko 2P+T
- 16 Spigots de 16 mm (3/8" 1/4-20 rosca) tipo BabyPin
- 16 abrazadera de soporte de tubos con liberación rápida

- 16 hembrillas tipo cáncamo para cuelgue
- 8 trípodes plegables para sustentación del tubo en vertical
- 8 cables de alimentación de CC (fuente-tubo) cortos con conector tipo "Jack"