



Guía de instalación y configuración

020-102844-03

# **Cinema 4K-RGB**

CP4325-RG, CP4330-RGB

**CHRISTIE®**

# AVISOS

## COPYRIGHT Y MARCAS COMERCIALES

Copyright © 2019 Christie Digital Systems USA, Inc. Reservados todos los derechos.

Todos los nombres de marcas y de productos son marcas comerciales, marcas comerciales registradas o nombres comerciales de sus respectivos propietarios.

## GENERAL

Se ha hecho todo lo posible para garantizar la precisión de la información; sin embargo, en algunos casos, pueden producirse cambios en los productos o en su disponibilidad que podrían no aparecer reflejados en este documento. Christie se reserva el derecho de realizar cambios a las especificaciones sin previo aviso y en cualquier momento. Las especificaciones de rendimiento son las típicas, pero podrían variar en función de condiciones ajenas a Christie, por ejemplo, según el mantenimiento del producto en condiciones apropiadas de funcionamiento. Las especificaciones de rendimiento se basan en la información disponible en el momento de su impresión. Christie no ofrece garantías de ningún tipo con respecto a este material, incluidas, aunque sin limitarse a ello, garantías implícitas de idoneidad para un fin concreto. Christie no acepta responsabilidad alguna por errores contenidos en este documento, ni por daños accidentales o derivados relacionados con el uso de este material o su rendimiento. Las instalaciones de fabricación en Canadá y China cumplen las normas ISO 9001. Las instalaciones de fabricación en Canadá cumplen también las normas ISO 14001.

## GARANTÍA

Los productos están cubiertos por la garantía limitada estándar de Christie. Puede obtener la información detallada sobre esta garantía de su distribuidor de Christie o directamente de Christie. Además de las limitaciones que pudieran especificarse en la garantía limitada estándar de Christie y, en la medida que sea de relevancia o aplicabilidad para su producto, la garantía no cubre:

- a. Los problemas o daños acontecidos durante los envíos (en cualquier dirección).
- b. Los problemas o daños causados por la combinación del producto con equipos de fabricantes ajenos a Christie, como sistemas de distribución, cámaras, reproductores de DVD, etc., o por el uso del producto con dispositivos de interfaz de otros fabricantes.
- c. Los problemas o daños causados al utilizar el producto de forma inadecuada o emplear una fuente de alimentación incorrecta, o bien los daños resultantes de accidentes, incendios, inundaciones, rayos, terremotos u otros desastres naturales.
- d. Problemas o daños provocados por instalación/alineación incorrecta o por modificaciones del equipo realizadas por partes ajenas al personal técnico de Christie o a proveedores de servicios de reparación autorizados de Christie.
- e. El uso de recintos de productos de terceros para la protección del medio ambiente durante el uso exterior debe ser aprobado por Christie.
- f. Problemas o daños causados por el uso de un producto en una plataforma de movimiento u otro dispositivo móvil en casos en que su uso no haya sido diseñado, modificado ni aprobado por Christie.
- g. Excepto si el producto se ha creado para uso en exteriores, los problemas o daños originados por el uso del producto en el exterior, a no ser que cuente con protección frente a precipitaciones u otras condiciones ambientales adversas y la temperatura ambiente cumpla con la temperatura ambiente recomendada que se establece en las especificaciones del producto.
- h. Los defectos causados por desgaste normal o debido al "envejecimiento" previsto del producto.

La garantía no se aplica a productos cuyo número de serie haya sido eliminado o borrado. La garantía tampoco es de aplicación a productos vendidos por un distribuidor al usuario final fuera del país del distribuidor, a menos que (i) Christie cuente con una oficina en el país del usuario final o (ii) se haya pagado la tasa de garantía internacional necesaria.

La garantía no obliga a Christie a proporcionar ningún servicio de garantía in situ en la ubicación del producto.

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El mantenimiento preventivo es una parte importante del funcionamiento apropiado y continuado de su producto. Si no se realiza un mantenimiento adecuado y conforme al programa de servicio especificado por Christie, la garantía quedará anulada. Puede consultar la programación de mantenimiento preventivo en [www.christiedigital.com](http://www.christiedigital.com).


## NORMATIVAS

Las pruebas a que se ha sometido este producto demuestran que cumple los límites establecidos para dispositivos digitales de clase A conforme a lo dispuesto en el apartado 15 de las normas FCC. Estos límites se han concebido para garantizar una protección razonable contra posibles interferencias perjudiciales cuando el producto se utiliza en entornos comerciales. Este producto genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede provocar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. Si el producto se usa en una zona residencial, es probable que cause interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario deberá correr con los gastos derivados de la corrección de dichas interferencias. Los cambios o modificaciones que no hayan sido expresamente aprobados por la entidad responsable del cumplimiento de normas podrían acarrear la pérdida de la autoridad del usuario para operar este equipo.

CAN ICES-3 (A) / NMB-3 (A)

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

## CONDICIONES AMBIENTALES

<keyword ixia\_locid="6" translate="no">trained</keyword>El producto se ha diseñado y fabricado con materiales de alta calidad y componentes reciclables y reutilizables. El símbolo  significa que el equipamiento eléctrico y electrónico debe desecharse por separado de los residuos normales al concluir su vida útil. Deseche el producto de forma apropiada y conforme a la normativa local. En la Unión Europea existen sistemas de recogida de desechos independientes para productos eléctricos y electrónicos usados. Ayúdenos a conservar el entorno en que vivimos.

# Contenido

<b>Medidas de seguridad. . . . .</b>	<b>5</b>
Precauciones de seguridad generales. . . . .	5
Medidas de seguridad láser. . . . .	5
Precauciones relativas al suministro de CA. . . . .	6
Distancia de riesgo por intensidad de la luz. . . . .	6
Etiquetas del producto. . . . .	10
Riesgos generales. . . . .	10
Acción obligatoria. . . . .	11
Etiquetas relativas a electricidad. . . . .	11
Etiquetas de precaución adicionales. . . . .	11
<b>Introducción. . . . .</b>	<b>13</b>
Documentación del producto. . . . .	13
Documentación relacionada. . . . .	14
Componentes del proyector (parte delantera). . . . .	14
Componentes del proyector (parte posterior). . . . .	15
Lista de componentes. . . . .	16
Características clave. . . . .	16
Contacto con el distribuidor. . . . .	16
Soporte técnico. . . . .	16
<b>Instalación y configuración. . . . .</b>	<b>18</b>
Requisitos de la ubicación de instalación. . . . .	18
Preparación de las instalaciones. . . . .	19
Elevación y posicionamiento del proyector. . . . .	19
Conexión a la toma de corriente. . . . .	19
Conexión a un sistema de alimentación ininterrumpida. . . . .	23
Instalación de la lente. . . . .	25
Instalación del panel táctil. . . . .	27
Modos de encendido del proyector. . . . .	28
Encendido o apagado del proyector. . . . .	29
Inicio de sesión en el proyector. . . . .	29
Encendido o apagado de la fuente de luz. . . . .	29
Activación de la unión. . . . .	30

Lista de comprobación de la instalación. . . . . 30

**Conexión de dispositivos al proyector y establecimiento de la comunicación. . . 31**

    Conexiones del cabezal del proyector e indicadores LED de estado. . . . . 31

    Conexión del proyector a una red. . . . . 33

    Conexión de dispositivos al puerto 3D. . . . . 33

**Gestión de la fuente de luz. . . . . 34**

    Creación de archivos de láser nuevos. . . . . 34

    Modificación de archivos de láser existentes. . . . . 36

    Copia de configuración de láser existente en un archivo nuevo. . . . . 36

    Eliminación de archivos de láser. . . . . 36

**Ajuste de la imagen. . . . . 38**

    Calibración del sistema de lente inteligente. . . . . 38

    Corrección del efecto de viñetas. . . . . 38

    Ajuste de la inclinación y nivelación del proyector. . . . . 38

    Corrección de la distorsión. . . . . 39

    Visualización de modelos de prueba. . . . . 40

    Ajuste de la varilla del integrador y el espejo plegable. . . . . 41

    Ajuste del calibrado. . . . . 44

    Ajuste de la convergencia de DMD. . . . . 47

    Corrección del color en pantalla. . . . . 49

**Normativas. . . . . 50**

    Seguridad. . . . . 50

    Compatibilidad electromagnética. . . . . 50

        Emisiones. . . . . 50

        Inmunidad. . . . . 50

    Información medioambiental. . . . . 51

# Medidas de seguridad

Familiarícese con las medidas de seguridad relativas a los proyectores ChristieCinema 4K-RGB.

## Precauciones de seguridad generales

Lea todas las advertencias y directrices de seguridad antes de instalar o utilizar el proyector.



**¡Advertencia!** La omisión de las advertencias siguientes podría dar lugar a lesiones personales graves o fatales.

- **¡RIESGOS DE INCENDIO Y LESIONES PERSONALES!** Coloque los cables de forma que se eviten riesgos de incendio por el contacto con superficies calientes y de lesiones personales por caídas. Además, deben quedar protegidos ante posibles daños causados por el paso de personas o el desplazamiento de mesas, sillas u otros objetos.
- Este producto debe instalarse en una ubicación con acceso restringido al público general.
- Únicamente se permitirá la entrada al área de acceso restringido al personal con formación pertinente a las precauciones que deben observarse en esta zona.
- Instale el producto de forma que los usuarios y el público no puedan tener acceso al área restringida al nivel de los ojos.
- **¡Riesgos eléctricos y de quemaduras!** En caso de acceso a los componentes internos, proceda siempre con precaución.
- Fugas de corriente elevada presentes durante la conexión a sistemas IT.
- **¡RIESGOS DE INCENDIO Y DESCARGA ELÉCTRICA!** Utilice exclusivamente piezas de fijación y repuesto y accesorios especificados por Christie.
- **¡PELIGRO DE INCENDIO!** No utilice nunca un cable de alimentación que presente indicios de daños.
- Se requiere la colaboración de un mínimo de cuatro personas o el uso de equipo de elevación adecuado para levantar, instalar y mover el producto con seguridad.
- El proyector no debe instalarse ni utilizarse nunca en posiciones que no cumplan las especificaciones de alineación y orientación indicadas para el producto.



**¡Precaución!** La omisión de las advertencias siguientes podría dar lugar a lesiones personales leves o moderadas.

- Solo los técnicos cualificados de Christie están autorizados para abrir las carcasas del producto.

## Medidas de seguridad láser

Lea todas las advertencias y directrices de seguridad antes de utilizar el láser del proyector.



**iAdvertencia!** La omisión de las advertencias siguientes podría dar lugar a lesiones personales graves o fatales.

- No permita el funcionamiento del proyector cinematográfico sin las tapas y las cubiertas instaladas.
- PELIGRO DE RADIACIÓN LÁSER Este proyector cuenta con un módulo láser de Clase 4 integrado. No intente nunca desmontar ni modificar el módulo láser.
- No mire nunca directamente a la lente con la fuente de luz encendida. Su intensa luminosidad puede causar daños oculares permanentes.
- Este producto puede emitir radiación óptica peligrosa. (Grupo de riesgo 3)

## Precauciones relativas al suministro de CA

Lea todas las advertencias y directrices de seguridad antes de realizar la conexión al suministro de CA.



**iAdvertencia!** La omisión de las advertencias siguientes podría dar lugar a lesiones personales graves o fatales.

- ¡PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA! Utilice únicamente el cable de alimentación de CA suministrado con el producto o recomendado por Christie.
- ¡RIESGOS DE INCENDIO Y DESCARGA ELÉCTRICA! Asegúrese de que el cable de alimentación, la toma y el enchufe cumplen las especificaciones locales.
- ¡PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA! No use la unidad si el suministro de CA no cumple las especificaciones de tensión y corriente indicadas en la etiqueta de licencia.
- ¡PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA! El cable SAI opcional debe insertarse en una toma con puesta a tierra.
- ¡PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA! Antes de conectar la unidad al sistema eléctrico, es preciso solicitar la instalación en el producto de un cable de tierra o toma a tierra con protección de uso exclusivo a un electricista o técnico cualificado por Christie.
- ¡PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA! Desconecte el producto de la corriente eléctrica antes de instalarlo, moverlo, realizar tareas de mantenimiento o limpieza, desmontar componentes o abrir cualquier carcasa.
- Instale el producto cerca de una toma de CA fácilmente accesible.



**iPrecaución!** La omisión de las advertencias siguientes podría dar lugar a lesiones personales leves o moderadas.

- ¡PELIGRO DE INCENDIO! No utilice nunca un cable de alimentación que presente indicios de daños.
- ¡RIESGOS DE INCENDIO Y DESCARGA ELÉCTRICA! Evite sobrecargas en tomas de alimentación y cables de prolongación.
- ¡PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA! La fuente de alimentación se sirve de dos fusibles, uno en el polo y otro en el neutro.

## Distancia de riesgo por intensidad de la luz

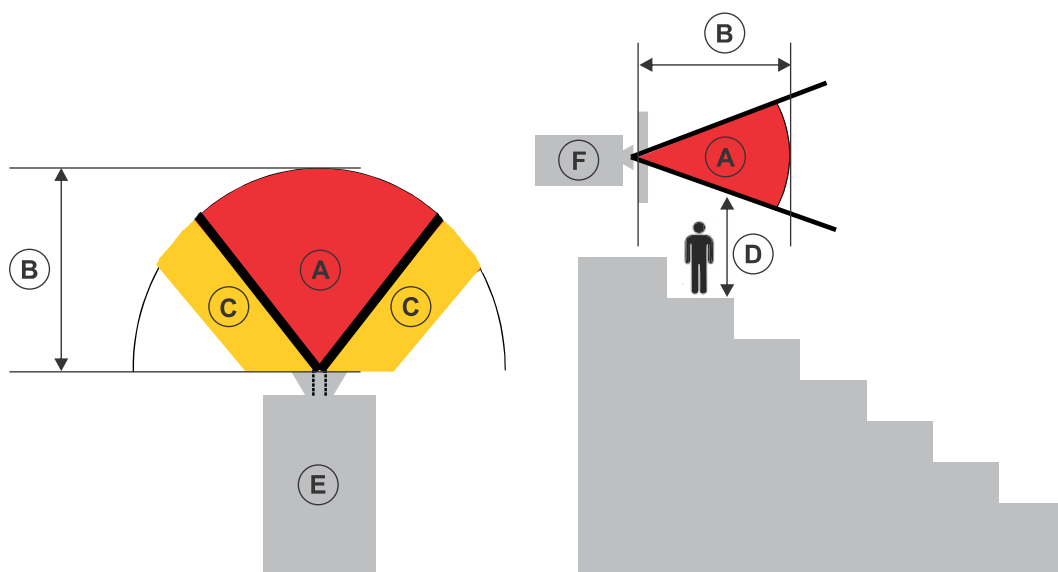
Este proyector está clasificado como Grupo de riesgo 3 en consonancia con el estándar IEC 62471-5:2015 debido a posibles emisiones de radiación óptica y térmica de carácter peligroso.



**¡Advertencia!** La omisión de las advertencias siguientes podría dar lugar a lesiones personales graves.

- ¡PELIGRO DE CEGUERA TEMPORAL O PERMANENTE! Está prohibida la exposición directa al haz de luz. Producto láser de Clase 1 - Grupo de riesgo 3 bajo IEC 60825-1:2014 e IEC 62471-5:2015.
- ¡PELIGRO DE CEGUERA TEMPORAL O PERMANENTE! El operador deberá controlar el acceso al haz de luz en la distancia de riesgo o instalar el producto a una altura que impida la exposición de los ojos de los espectadores al haz de luz en dicha distancia. La zona de riesgo no debe encontrarse a menos de 2,5 metros (instalaciones en EE.UU.) o de 2,0 metros (instalaciones en ámbito global) por encima de cualquier superficie que pudiera utilizarse como suelo, y la separación horizontal de la zona de riesgo debe ser 1,0 metros como mínimo.
- ¡BRILLO INTENSO! No coloques objetos reflectantes en la trayectoria del haz de luz del producto.

La tabla y el diagrama siguientes muestran las distancias de riesgo aplicables a estos tipos de radiación, que afectan a los ojos y la piel:



- A - Zona de riesgo. El área espacial donde la luz de proyección del proyector con iluminación láser supera los límites de emisión del Grupo de riesgo 2. La intensidad de la luz puede causar daños oculares tras una exposición breve o momentánea (antes de que el individuo pueda retirar la vista de la fuente de luz). La luz podría causar quemaduras en la piel.
- B - Distancia de riesgo. El operador deberá controlar el acceso al haz de luz en la distancia de riesgo o instalar el producto de forma que impida la exposición potencial de los ojos de los espectadores al haz de luz en dicha distancia.
- C - Zona de acceso prohibido. La separación horizontal de la zona de acceso prohibido debe ser 1,0 metros como mínimo.
- D - Distancia vertical a zona de riesgo. La zona de riesgo no debe encontrarse a menos de 2,5 metros (instalaciones en EE.UU.) o de 2,0 metros (instalaciones en ámbito global) por encima de cualquier superficie que pudiera utilizarse como suelo.
- E - Representa la vista superior del proyector.
- F - Representa la vista lateral del proyector.

La tabla siguiente presenta la distancia de riesgo correspondiente a la lente de proyección Christie con el zoom ajustado a la posición de máximo riesgo.

Para el mercado estadounidense (solo), las distancias de riesgo se basan en el documento de directrices de la FDA 1400056, *Classification and Requirements for Laser Illuminated Projectors (LIPs)*, sobre la clasificación y los requisitos para proyectores con iluminación láser, con fecha del 18 de febrero de 2015.

**CP4325-RGB**

Lente de proyección (Proporción de distancia de proyección 4K)	Número de referencia	Distancia de riesgo (m)
Lente fija 0,90:1 HB	38-809071-XX	1,4
Lente de zoom 1,13-1,66:1 HB DLPCine	108-342100-XX	2,3
Lente de zoom 1,31-1,85:1 HB DLPCine	108-335102-XX	2,6
Lente de zoom 1,45-2,17:1 HB DLPCine	108-336103-XX	3,2
Lente de zoom 1,63-2,71:1 HB DLPCine	108-337104-XX	4,0
Lente de zoom 1,95-3,26:1 HB DLPCine	108-338105-XX	4,3
Lente de zoom 2,71-3,89:1 HB DLPCine	108-278101-XX	5,1
Lente de zoom 3,89-5,43:1 HB DLPCine	108-279101-XX	8,3
Lente de zoom 1,13-1,66:1 UHC DLPCine	163-103105-XX	1,8
Lente de zoom 1,31-1,85:1 UHC DLPCine	163-104106-XX	2,5
Lente de zoom 1,45-2,17:1 UHC DLPCine	163-105107-XX	3,0
Lente de zoom 1,63-2,71:1 UHC DLPCine	163-106108 -XX	3,7
Lente de zoom 1,95-3,26:1 UHC DLPCine	163-107109-XX	4,3
Lente de zoom 3,0-4,3:1 UHC DLPCine	163-108100-XX	5,1

Para los demás mercados, las distancias de riesgo se basan en la norma IEC 62471-5:2015, *Seguridad fotobiológica de lámparas y de los aparatos que utilizan lámparas – Parte 5: Proyectores de imagen*.

Lente de proyección (Proporción de distancia de proyección 4K)	Número de referencia	Distancia de riesgo (m)
Lente fija 0,90:1 HB	38-809071-XX	1,0
Lente de zoom 1,13-1,66:1 HB DLPCine	108-342100-XX	1,2
Lente de zoom 1,31-1,85:1 HB DLPCine	108-335102-XX	1,4
Lente de zoom 1,45-2,17:1 HB DLPCine	108-336103-XX	1,9
Lente de zoom 1,63-2,71:1 HB DLPCine	108-337104-XX	2,4
Lente de zoom 1,95-3,26:1 HB DLPCine	108-338105-XX	2,9
Lente de zoom 2,71-3,89:1 HB DLPCine	108-278101-XX	3,4
Lente de zoom 3,89-5,43:1 HB DLPCine	108-279101-XX	4,0
Lente de zoom 1,13-1,66:1 UHC DLPCine	163-103105-XX	1,0

Lente de proyección (Proporción de distancia de proyección 4K)	Número de referencia	Distancia de riesgo (m)
Lente de zoom 1,31-1,85:1 UHC DLPCine	163-104106-XX	1,1
Lente de zoom 1,45-2,17:1 UHC DLPCine	163-105107-XX	1,4
Lente de zoom 1,63-2,71:1 UHC DLPCine	163-106108-XX	2,0
Lente de zoom 1,95-3,26:1 UHC DLPCine	163-107109-XX	2,5
Lente de zoom 3,0-4,3:1 UHC DLPCine	163-108100-XX	3,1

### CP4330-RGB

Las distancias de riesgo se basan en la norma IEC 62471-5:2015, *Seguridad fotobiológica de lámparas y de los aparatos que utilizan lámparas – Parte 5: Proyectores de imagen*:

Lente de proyección (Proporción de distancia de proyección 4K)	Número de referencia	Distancia de riesgo (m)
Lente fija 0,90:1 HB	38-809071-XX	1,2
Lente de zoom 1,13-1,66:1 HB DLPCine	108-342100-XX	2,0
Lente de zoom 1,31-1,85:1 HB DLPCine	108-335102-XX	2,5
Lente de zoom 1,45-2,17:1 HB DLPCine	108-336103-XX	2,6
Lente de zoom 1,63-2,71:1 HB DLPCine	108-337104-XX	3,2
Lente de zoom 1,95-3,26:1 HB DLPCine	108-338105-XX	3,8
Lente de zoom 2,71-3,89:1 HB DLPCine	108-278101-XX	4,3
Lente de zoom 3,89-5,43:1 HB DLPCine	108-279101-XX	5,8
Lente de zoom 1,13-1,66:1 UHC DLPCine	163-103105-XX	1,8
Lente de zoom 1,31-1,85:1 UHC DLPCine	163-104106-XX	2,0
Lente de zoom 1,45-2,17:1 UHC DLPCine	163-105107-XX	2,3
Lente de zoom 1,63-2,71:1 UHC DLPCine	163-106108-XX	2,6
Lente de zoom 1,95-3,26:1 UHC DLPCine	163-107109-XX	3,2
Lente de zoom 3,0-4,3:1 UHC DLPCine	163-108100-XX	3,8

### Para instalaciones en Estados Unidos

Las instalaciones de proyectores con iluminación láser en Estados Unidos deben observar los requisitos siguientes:

- La sala de proyección estará claramente identificada mediante la colocación de advertencias de riesgo láser y señales de acceso restringido, así como mediante la restricción de la entrada por medios físicos. La sala de proyección debe incluir la advertencia: "Prohibida exposición directa al haz".


- La Lista de comprobación de la instalación del sistema de proyección láser Christie deberá completarse en su totalidad tras la instalación y enviarse a [lasercompliance@christiedigital.com](mailto:lasercompliance@christiedigital.com). Se puede guardar una copia en la ubicación de la instalación. Esta lista de comprobación viene incluida como documento independiente en la caja de accesorios, junto con el manual.
- Si la ubicación de instalación se encuentra en Arizona, Florida, Georgia, Illinois o Massachusetts, visite [www.christiedigital.com](http://www.christiedigital.com) para consultar requisitos normativos adicionales.


## Etiquetas del producto

Conozca las etiquetas que pudiera incluir el producto. Las etiquetas presentes en su producto pueden ser amarillas o blancas y negras.

## Riesgos generales

Las advertencias son igualmente aplicables a los accesorios tras su instalación en un producto Christie conectado a la red eléctrica.

Riesgos de incendio y descarga eléctrica	
	<p>Para evitar riesgos de incendio y descarga eléctrica, evite la exposición del producto a lluvia o humedad.</p> <p>Evite modificaciones en el enchufe de alimentación, sobrecargas en la toma de corriente y el uso de cables de prolongación.</p> <p>No retire nunca la carcasa del producto.</p> <p>Únicamente los técnicos cualificados de Christie están autorizados a realizar tareas de mantenimiento en el producto.</p>

Riesgo de descarga eléctrica	
	<p>Riesgo de descarga eléctrica.</p> <p>No retire nunca la carcasa del producto.</p> <p>Únicamente los técnicos cualificados de Christie están autorizados a realizar tareas de mantenimiento en el producto.</p>



Riesgo general.



Peligro de descarga eléctrica. Para evitar lesiones personales, desconecte todas las fuentes de alimentación antes de llevar a cabo labores de reparación o mantenimiento.



Riesgo de electrocución. Para evitar lesiones personales, desconecte siempre todas las fuentes de alimentación antes de llevar a cabo labores de reparación o mantenimiento.



Riesgo de superficie caliente. Para evitar lesiones personales, permita que el producto se enfríe durante el tiempo recomendado antes de llevar a cabo labores de reparación o mantenimiento.



Riesgo de quemaduras. Para evitar lesiones personales, permita que el producto se enfríe durante el tiempo recomendado antes de llevar a cabo labores de reparación o mantenimiento.



Peligro de radiación óptica. Para evitar lesiones personales, no mire nunca directamente a la fuente de luz.



Peligro por piezas móviles. Para evitar lesiones personales, mantenga las manos retiradas y las prendas sueltas bien recogidas.



Riesgo de contacto con aspas de ventilación. Para evitar lesiones personales, mantenga las manos retiradas y las prendas sueltas bien recogidas. Desconecte siempre todas las fuentes de alimentación antes de llevar a cabo labores de reparación o mantenimiento.



Riesgo de alta tensión. Para evitar lesiones personales, desconecte siempre todas las fuentes de alimentación antes de llevar a cabo labores de reparación o mantenimiento.



No para uso doméstico.

## Acción obligatoria



Consulte el manual de servicio.



Desconecte todas las fuentes de alimentación antes de llevar a cabo labores de reparación o mantenimiento.

## Etiquetas relativas a electricidad



Indica la presencia de una conexión a tierra de protección.



Indica la presencia de una conexión a tierra.

## Etiquetas de precaución adicionales



Indica radiación láser de Clase 4 al abrir. Evítese la exposición de los ojos y la piel a radiación directa o dispersa.



Christie Digital Systems Canada  
809 Wellington Street North  
Kitchener, ON N2G 4Y7 Canada  
This product complies with performance standards for laser products under 21 CFR Part 1040 except with respect to those characteristics authorized by Variance Number 2016-V-2488 effective February 16, 2017.

Christie Digital Systems Canada  
809 Wellington Street North  
Kitchener, ON N2G 4Y7 Canada  
This product is in conformity with performance standards for laser products under 21 CFR Part 1040, except with respect to those characteristics authorized by Variance Number 2018-V-3898 effective on November 21, 2018.

IEC60825-1:2014 Class 1 Laser Product Risk Group 3

**Warning!** Do not look into the beam. No direct eye exposure to the beam is permitted. Not for household use. RG3 Hazard Distance: Refer to the manual.

**Avertissement!** Ne regardez pas à l'intérieur du faisceau. L'exposition directe des yeux au faisceau est interdite. RG3 Distance à risque: Consultez le manuel.

**警告!** 请勿直视光束。不可让光束直射到眼睛。RG3 危害距离: 请参阅手册

**警告!** ビームを見ないこと。ビームへの直接暴露は禁止されています。RG3 障害距離: 取扱説明書を参照

**경고!** 광선을 들여다보지 마십시오. 광선에 눈이 직접 노출되는 것은 허용되지 않습니다. RG3 위험 거리: 설명서 참조

**HIGH LEAKAGE WARNING:** High leakage current: Earth connection essential before connecting supply.  
Courant de fuite élevé: La mise à la terre est essentielle avant de brancher l'alimentation.  
高漏电流: 接通电源前必须先接地



PRODUCTO LÁSER DE CLASE 1 IEC 60825-1:2014

CP4325-RGB Longitudes de onda: 450 nm - 645 nm

CP4330-RGB Longitudes de onda: 450 nm - 656 nm

CP4325-RGB Varianza de láser de la FDA (solo proyectores en EE.UU.)

CP4330-RGB Varianza de láser de la FDA (solo proyectores en EE.UU.)

Indica riesgo de exposición a luz brillante. No mire nunca directamente hacia la lente. Su intensa luminosidad puede causar daños oculares permanentes. Producto láser de Clase 1 - Grupo de riesgo 3 bajo IEC 60825-1:2014 e IEC 62471-5:2015

Indica fugas de corriente elevada. Conexión a tierra esencial antes de conectar la fuente de alimentación.

Indica riesgo de exposición a luz brillante. No mire nunca directamente hacia la lente. Su intensa luminosidad puede causar daños oculares permanentes.

# Introducción

Este manual está destinado a operarios profesionales cualificados para utilizar Cinema 4K-RGB sistemas de proyección de alta luminosidad de Christie.

Solo los técnicos profesionales cualificados de Christie con conocimiento de los peligros asociados a la alta tensión, la seguridad láser y las altas temperaturas generadas por el proyector están autorizados a montar e instalar el proyector. Únicamente los técnicos cualificados de Christie están autorizados a realizar tareas de mantenimiento en el proyector.

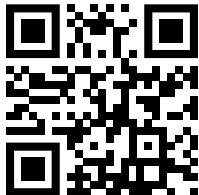
Para obtener documentación completa sobre producción y asistencia técnica, visite [www.christiedigital.com](http://www.christiedigital.com).

## Documentación del producto

Para obtener información sobre la instalación, la configuración y el uso del producto, consulte la documentación disponible en el sitio web de Christie. Lea todas las instrucciones antes de utilizar o manipular el producto.

### CP4325-RGB

Para obtener acceso a la documentación de CP4325-RGB, lea el código QR o visite la dirección URL: <http://bit.ly/2BjQLBq>.



Para leer el código QR, instale una aplicación de lectura de códigos QR en un teléfono inteligente o dispositivo tablet.

### CP4330-RGB

Para obtener acceso a la documentación de CP4330-RGB, lea el código QR o visite la dirección URL: <http://bit.ly/2IRKIwW>.



Para leer el código QR, instale una aplicación de lectura de códigos QR en un teléfono inteligente o dispositivo tablet.

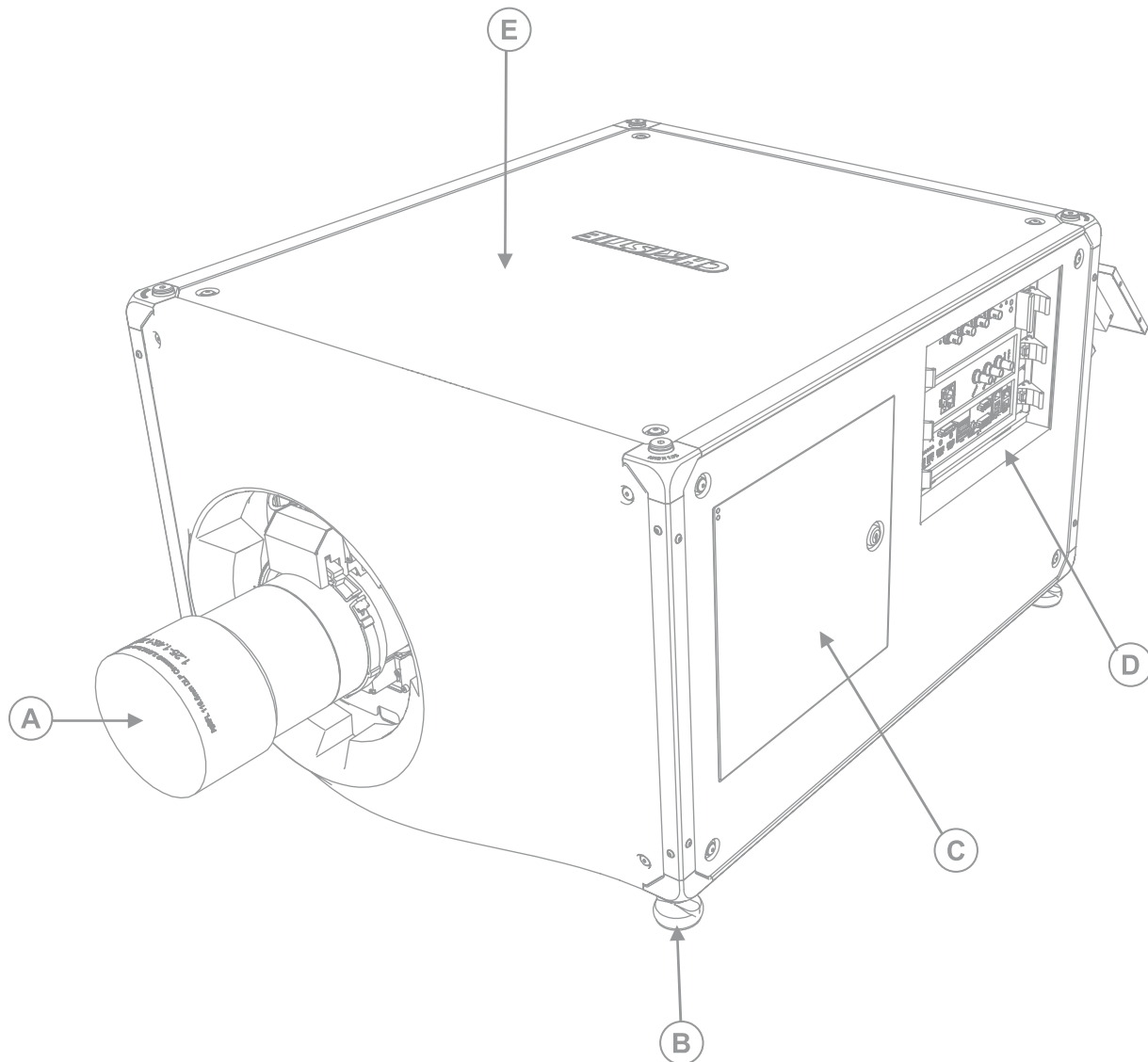
## Documentación relacionada

Hay disponible información adicional sobre el proyector en los documentos siguientes.

- *Cinema 4K-RGB User Guide (P/N: 020-102712-XX)*
- *Cinema 4K-RGB Product Safety Guide (P/N: 020-102711-XX)*
- *Cinema 4K-RGB Service Guide (P/N: 020-102713-XX)*
- *CineLife Serial Commands Guide (P/N: 020-102714-XX)*
- *Cinema 4K-RGB Specifications Guide (P/N: 020-102729-XX)*

## Componentes del proyector (parte delantera)

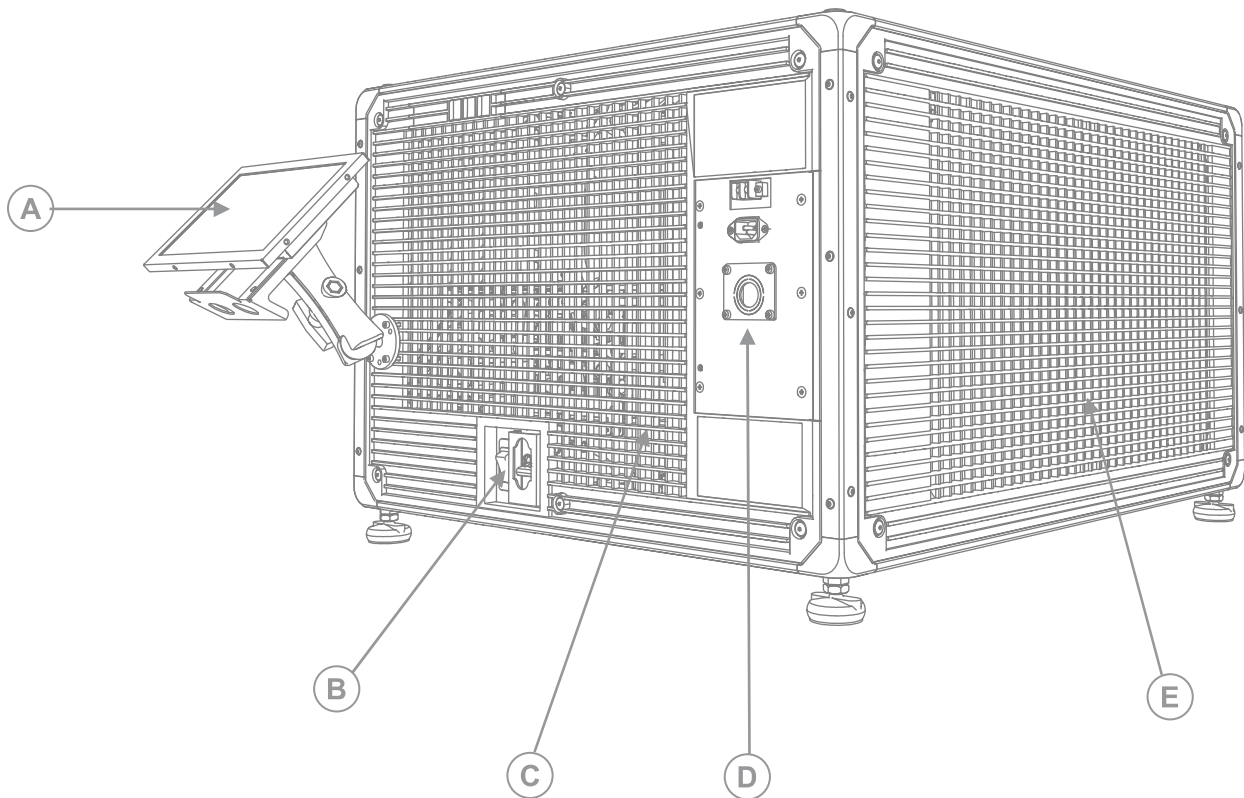
Conozca los componentes ubicados en la parte delantera del proyector.



A	Lente del proyector Para obtener una lista de lentes disponibles, consulte las especificaciones del proyector. Para obtener más información, consulte el documento <i>Cinema 4K-RGB Specifications Guide (P/N: 020-102729-XX)</i> .
B	Patas ajustables Gire las patas ajustables para aumentar o reducir la altura del proyector.
C	Puerta de acceso para mantenimiento
D	Panel de comunicaciones Los dispositivos externos se conectan a este panel.
E	Tapa superior

## Componentes del proyector (parte posterior)

Conozca los componentes ubicados en la parte posterior del proyector.



A	Panel táctil Pantalla táctil que permite controlar el proyector.
B	Disyuntores de CA
C	Salida de aire
D	Cable de alimentación y toma de CA

E	Entrada de aire
---	-----------------

## Lista de componentes

Compruebe que se han recibido todos los componentes junto con el proyector.

- Panel táctil, cableado de panel táctil y brazo de montaje de panel
- Llave de alta seguridad para abrir la puerta de acceso de servicio del proyector

También hay disponible un cable de alimentación de entrada de SAI opcional. Para obtener información sobre accesorios disponibles, consulte *Cinema 4K-RGB Specifications Guide (P/N: 020-102729-XX)*.

## Características clave

Conozca las prestaciones importantes del proyector.

- Iluminación por láser RGB compacto Christie RealLaser™
- Motor de luz DLP™ 4K de tres chips y 1,38 pulgadas
- Christie Sistema electrónico CinELife™ Series 3
- Opción de bloqueo de color LiteLOC™ para ofrecer niveles de color y brillo constantes
- Módulo láser de acoplamiento directo integrado en chasis de proyector
- Formato compacto para adaptación a ubicación de proyección existente
- Extracción de aire de escape (mediante accesorio opcional)

## Contacto con el distribuidor

Anote los datos de su instalación y guarde la información; será de utilidad para llevar a cabo el mantenimiento futuro del producto. Si le surge algún problema, póngase en contacto con su distribuidor.

Registro de compra
Distribuidor:
Nº de teléfono de contacto del distribuidor o el departamento de servicio técnico/ventas de Christie:
Número de serie: El número de serie se encuentra en la etiqueta de licencia situada en el panel de visualización.
Fecha de compra:
Fecha de instalación:

## Soporte técnico

Soporte técnico para productos Christie disponible en:

- Norteamérica y Sudamérica: +1-800-221-8025 o [Support.Americas@christiedigital.com](mailto:Support.Americas@christiedigital.com)

- Europa, Oriente Medio y África: +44 (0) 1189 778111 o *Support.EMEA@christiedigital.com*
- Asia-Pacífico: +65 6877-8737 o *Support.APAC@christiedigital.com*
- Christie Managed Services: +1-800-550-3061 or *NOC@christiedigital.com*

# Instalación y configuración

Aprenda a posicionar e instalar el proyector.

## Requisitos de la ubicación de instalación

Para instalar y usar los proyectores Cinema 4K-RGB de forma segura, deberá elegirse un lugar de instalación que cumpla los requisitos mínimos siguientes.

### Entorno operativo físico

- Temperatura ambiente (en funcionamiento): de 10°C a 35°C
- Humedad (sin condensación): del 10% al 80%
- Altitud de funcionamiento: de 0 a 3000 metros

### Conducto de ventilación externo

Se requiere suficiente ventilación alrededor del proyector para regular la temperatura del módulo láser interno. Si es necesario, se pueden instalar conductos de entrada y salida para ventilación, calefacción y aire acondicionado.

Es posible adquirir un conducto de extracción como accesorio opcional (ref.: 163-102104-XX). Las instrucciones para la instalación del conducto de extracción se proporcionan con el componente.

La ubicación de instalación debe ofrecer un flujo de aire de 450 pies cúbicos por minuto (CFM, cubic feet per minute) a una elevación entre 1 y 1000 metros, y debe admitir una carga térmica de 4 kW.



Por cada 1000 metros adicionales de elevación sobre el nivel del mar, el valor del flujo de aire (CFM) debe incrementarse en un 15%. Si no se utiliza un conducto de extracción, la temperatura de funcionamiento queda restringida a un intervalo entre 10°C y 25°C a una altitud máxima de 3000 metros.

### Suministro eléctrico permanente

Se requiere un disyuntor de pared certificado con una especificación máxima de 30 A. Debe formar parte de la instalación del edificio y ofrecer acceso fácil.

El proyector debe conectarse al suministro eléctrico mediante conexión física. La fuente de luz del proyector requiere la conexión de CA permanente para el funcionamiento. También hay disponible un conector para un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) que puede servir de fuente de alimentación alternativa, exclusivamente, a los componentes electrónicos del proyector.

## Preparación de las instalaciones

Asegúrese de que la ubicación de instalación está preparada para los componentes.

1. Despeje el área de instalación.
2. Coloque las señales de advertencia de láser en todas las entradas.
3. Coloque cada componente cerca de su ubicación de instalación.

## Elevación y posicionamiento del proyector

Levante y coloque el proyector en la ubicación de uso de forma segura.



**¡Advertencia!** La omisión de las advertencias siguientes podría dar lugar a lesiones personales graves o fatales.

- Se requiere la colaboración de un mínimo de cuatro personas o el uso de equipo de elevación adecuado para levantar, instalar y mover el producto con seguridad.
- El proyector no debe instalarse ni utilizarse nunca en posiciones que no cumplan las especificaciones de alineación y orientación indicadas para el producto.

Este producto debe instalarse en orientación horizontal, con las cuatro patas colocadas sobre una superficie nivelada. No instale ni utilice nunca el proyector en posición invertida. Si la ubicación de instalación presenta requisitos adicionales a los típicos de una sala de proyección, solicite asistencia a Christie.



Antes de elevar o colocar el proyector en posición, consulte los requisitos de observación de la distancia de riesgo por intensidad de la luz (en la página 6).

1. Sírvese de la ayuda de una persona en cada esquina del proyector.
2. Coloque ambas manos bajo la esquina para sujetar el bastidor del proyector.  
No utilice nunca los elementos integrados en el forro del proyector (por ejemplo, las aberturas del forro o de la lente) para levantar el producto.
3. Levante el proyector y trasládalo a la ubicación de uso.
4. Si va a instalar el proyector con el adaptador del soporte opcional (ref. 163-101103-XX), siga las instrucciones que acompañan a este accesorio. Para obtener información adicional sobre accesorios disponibles, consulte *Cinema 4K-RGB Specifications Guide (P/N: 020-102729-XX)*.
5. Coloque el proyector de modo que quede centrado y paralelo a la pantalla de la sala. Si el espacio disponible es limitado, descentre ligeramente la orientación del proyector, y utilice la compensación de la lente para centrar la imagen en la pantalla.

## Conexión a la toma de corriente

La configuración recomendada incluye la conexión física permanente al sistema de CA. Al conectar el proyector a la corriente alterna, siga todos los códigos de electricidad aplicables a su ubicación.



**¡Advertencia!** La omisión de las advertencias siguientes podría dar lugar a lesiones personales graves o fatales.

- Conecte siempre el cable de tierra primero para reducir el riesgo de descarga eléctrica.
- **¡PELIGRO DE INCENDIO!** No utilice nunca un cable de alimentación que presente indicios de daños.
- **¡RIESGOS DE INCENDIO Y DESCARGA ELÉCTRICA!** Asegúrese de que el cable de alimentación, la toma y el enchufe cumplen las especificaciones locales.
- **¡PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA!** No use la unidad si el suministro de CA no cumple las especificaciones de tensión y corriente indicadas en la etiqueta de licencia.
- **¡PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA!** Antes de conectar la unidad al sistema eléctrico, es preciso solicitar la instalación en el producto de un cable de tierra o toma a tierra con protección de uso exclusivo a un electricista o técnico cualificado por Christie.
- Se requiere la presencia de un electricista acreditado durante la instalación para garantizar que la instalación cumple el código eléctrico local.

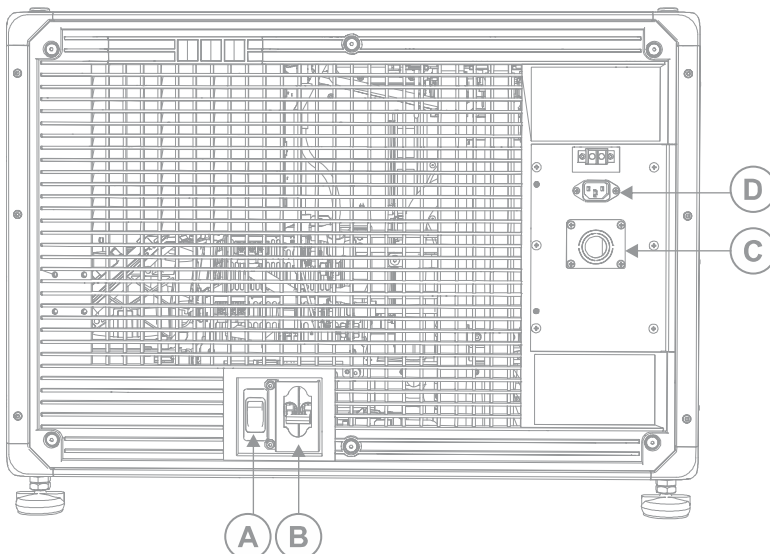


**¡Precaución!** La omisión de las advertencias siguientes podría dar lugar a lesiones personales leves o moderadas.

- Utilice un conector liberador de tensión del tamaño adecuado con la placa de salida de cables proporcionada para garantizar el sellado medioambiental necesario e impedir que el cable de alimentación de CA pueda romperse accidentalmente o roce contra la placa de salida.



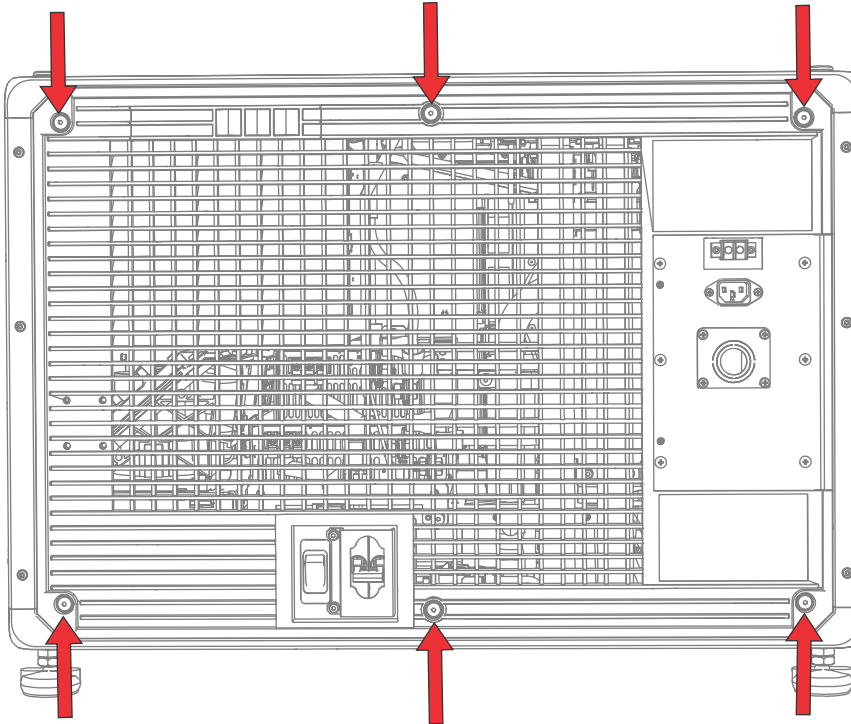
- Se requiere un disyuntor de pared certificado con una especificación máxima de 30 A. Debe formar parte de la instalación del edificio y ofrecer acceso fácil.
- Utilice cable de cobre de calibre 12 (mínimo), con puesta a tierra incluida, para la conexión del suministro de CA principal al terminal de tierra del proyector.
- El cobre y el aluminio son materiales aceptables para el cableado de conductores al bloque de terminales.



A	Disyuntor de SAI
B	Disyuntor de entrada PRINCIPAL

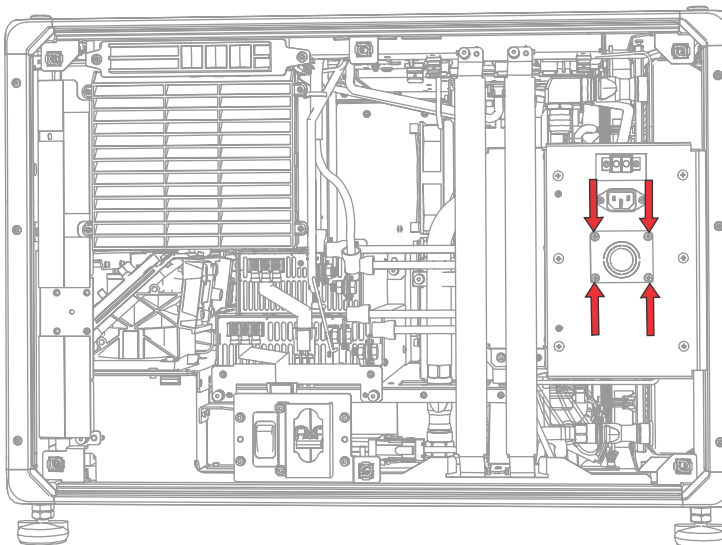
C	Entrada principal de 200-240 V
D	Entrada SAI o secundaria de 100-240 V

1. Retire la tapa posterior del proyector; para hacerlo, extraiga los seis tornillos prisioneros.

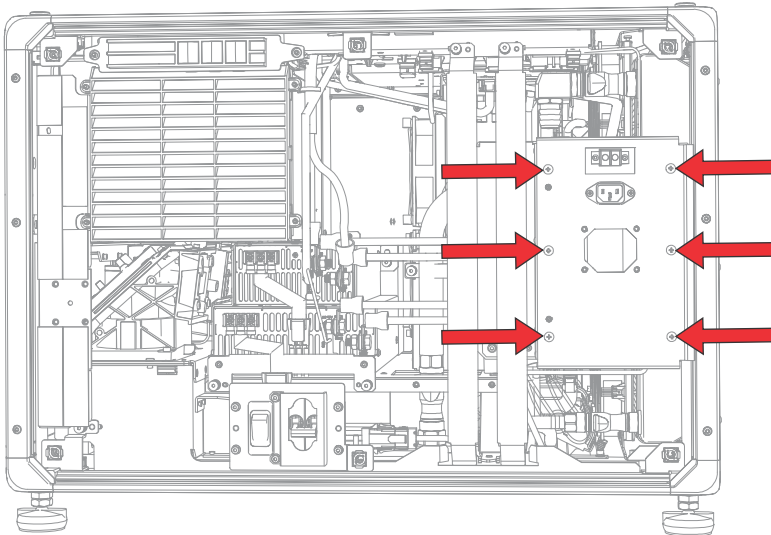


2. En el lateral posterior derecho del proyector, retire los cuatro tornillos que sujetan la placa de salida de cables del receptáculo de CA.

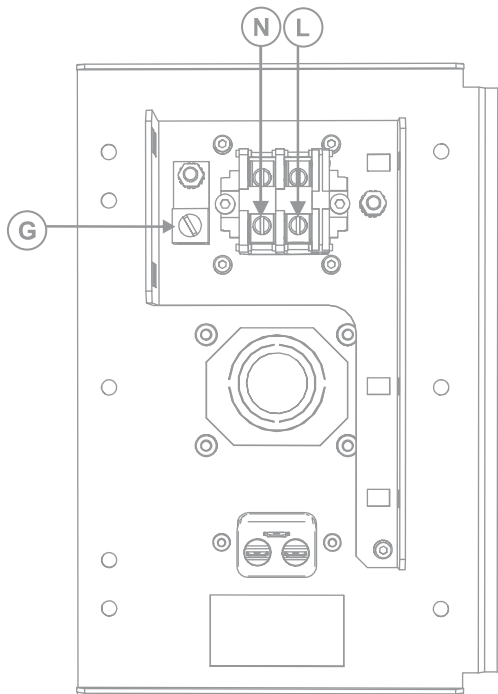
El suministro de corriente llega a este bloque de terminales a través de un conector liberador de tensión montado en esta placa.



3. Para abrir el área de entrada de CA del proyector, retire los seis tornillos que sujetan la tapa y gire la tapa hacia abajo.



4. Seleccione cable homologado para la ubicación. Corte y retire revestimiento suficiente para exponer una sección de cableado de 120 mm de longitud.
5. Acorte los cables de línea (negro o marrón) y neutro (blanco o azul) a una longitud entre 80 y 100 mm.
6. Utilice alicates pelacables para cortar y retirar revestimiento de cada cable individual suficiente para exponer una sección de 10 mm de cable desnudo en el extremo.
7. Pase los cables por el liberador de tensión de la placa de salida y por la tapa de entrada de CA.
8. Fije los extremos desnudos de los cables a los conectores de masa (G), línea (L) y neutro (N) del bloque de terminales: realice primero la conexión a masa (verde), después conecte la línea (cable negro o marrón) y, en último lugar, conecte el neutro (cable blanco o azul).



9. Gire la tapa de entrada de CA hacia arriba para devolverla a su sitio, y fíjela con los seis tornillos.
10. Reinstale la placa de salida de cables con los cuatro tornillos, y verifique la integridad del liberador de tensión.
11. Sírvese de los seis tornillos prisioneros para reinstalar la tapa posterior del proyector.

## Conexión a un sistema de alimentación ininterrumpida

Un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) permite que los componentes electrónicos del cabezal del proyector cinematográfico sigan funcionando aunque se produzca un corte de corriente.



**¡Advertencia!** La omisión de las advertencias siguientes podría dar lugar a lesiones personales graves o fatales.

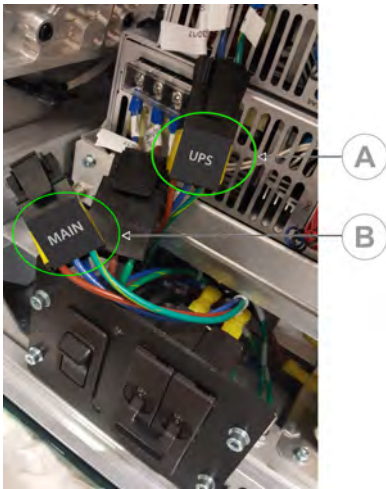
- ¡PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA! El cable SAI opcional debe insertarse en una toma con puesta a tierra.

La tabla siguiente presenta los números de referencia de los cables de alimentación SAI opcionales para cada región.

Descripción de cable de alimentación	Número de referencia
Norteamérica 125 V/15 A	108-382104-XX
Japón 125 V/12 A	108-371102-XX
China 250 V/10 A	108-373104-XX
Reino Unido 250 V/10 A	108-388100-XX

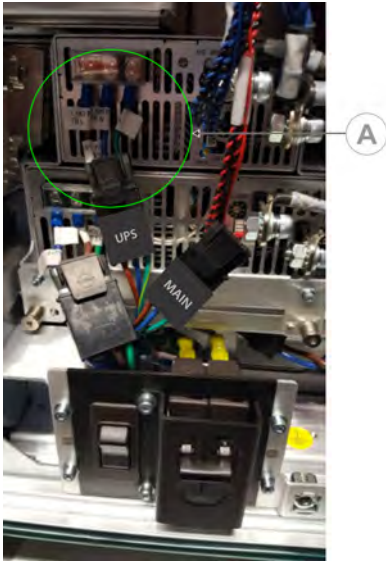
Descripción de cable de alimentación	Número de referencia
UE/Corea 250 V/10 A	108-390103-XX
Australia 250 V/10 A	108-392105-XX
Sudáfrica 250 V/10 A	108-487100-XX

1. Retire el panel táctil del proyector.
2. Retire la tapa posterior del proyector; para hacerlo, extraiga los seis tornillos prisioneros.
3. En la parte posterior del disyuntor de entrada PRINCIPAL, desconecte el conector de entrada PRINCIPAL de la fuente de alimentación superior.



A	Conector de entrada UPS (SAI)
B	Conector de entrada MAIN (PRINCIPAL)

4. Retire el tapón protector del conector de entrada SAI.
5. Conecte el conector de entrada SAI a la fuente de alimentación superior (A).



6. Coloque el tapón protector del conector SAI en el conector de entrada PRINCIPAL.
7. Reinstale el panel trasero del proyector.
8. Reinstale el panel táctil del proyector.
9. Conecte el cable SAI apropiado al sistema de alimentación ininterrumpida y, seguidamente, a la entrada de SAI (entrada B) del proyector.

## Instalación de la lente

La lente sella el cabezal de proyección para evitar la entrada de agentes contaminantes en la zona de los componentes electrónicos principales.

Antes de instalar la lente, asegúrese de apagar el proyector y los disyuntores.

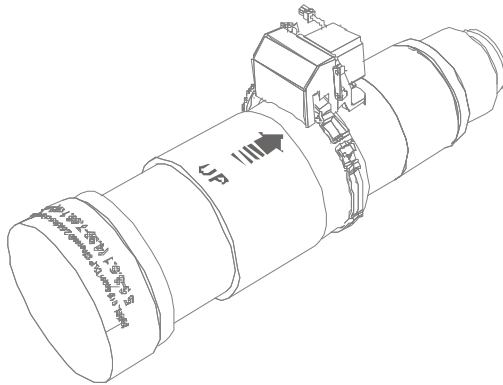
No utilice el proyector sin instalar antes una lente. Utilice la tapa de la lente durante la instalación o el traslado del proyector.

1. Retire las tapas frontal y posterior de la lente.

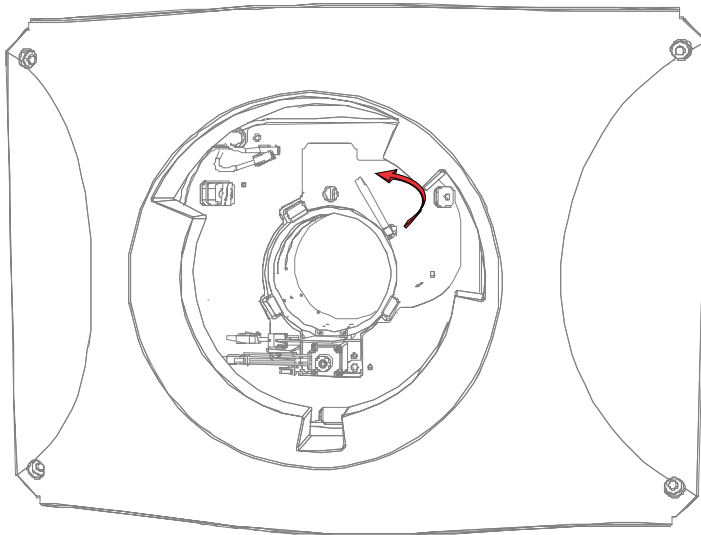


Las tapas de la lente deben retirarse; de lo contrario, podrían fundirse y causar daños en la lente.

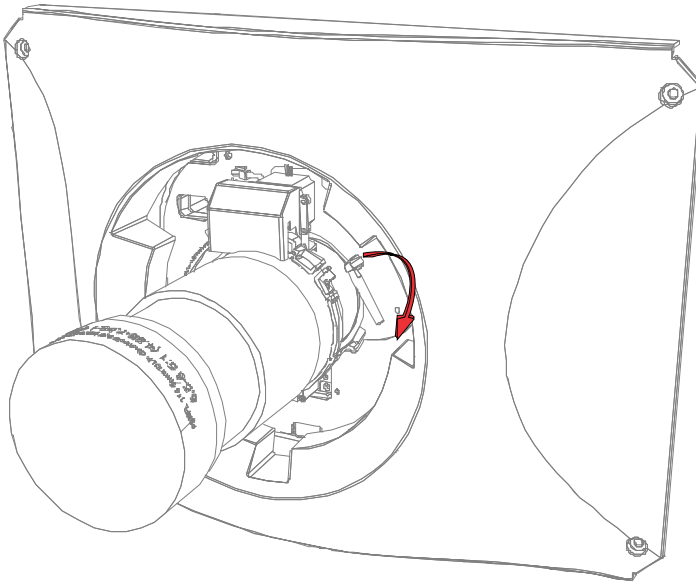
2. Coloque la lente de forma que la etiqueta **UP (hacia arriba)** quede orientada hacia arriba.



3. Gire la fijación de la montura de la lente a la posición de abierto.



4. Inserte por completo la lente en la abertura de la montura, sin girarla y hasta alcanzar el tope.
5. Conecte el motor del zoom a los dos conectores dedicados en el cableado del motor.
6. Gire el dispositivo de sujeción de la lente hacia abajo para bloquear el sistema de lente en su sitio.

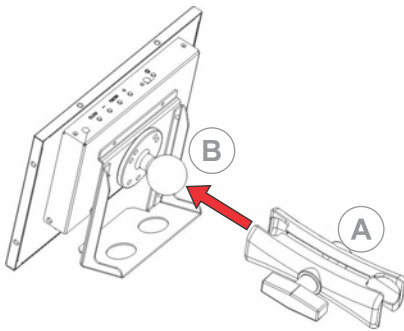


## Instalación del panel táctil

El panel táctil controla las funciones del proyector y proporciona acceso rápido a la información sobre el sistema.

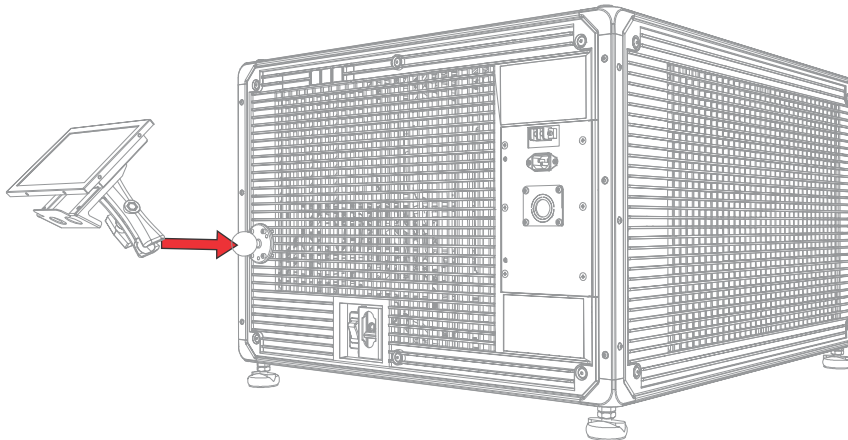
El panel táctil se monta en la tapa posterior del proyector.

1. Saque el panel táctil y el brazo de montaje del embalaje.
2. Acople un extremo del brazo de montaje del panel táctil a la junta esférica en la parte posterior del panel táctil.

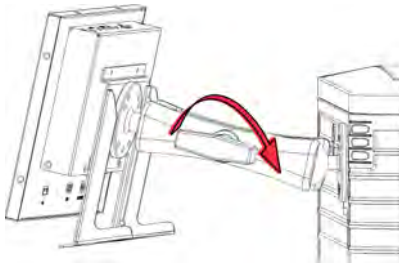


A	Brazo de montaje
B	Junta esférica

3. Mientras sujeta el panel táctil, acople el otro extremo del brazo de montaje del panel táctil a la junta esférica del panel trasero o de la sección de componentes electrónicos del proyector.



4. Apriete el brazo de montaje hasta que encaje perfectamente en la junta esférica.



5. Conecte el arnés del panel táctil al panel táctil:
  - a) Conecte un extremo del cable USB al puerto USB en la parte posterior del panel táctil.
  - b) Conecte un extremo del cable de alimentación del panel táctil al puerto **DC IN 12V (ENTRADA CC, 12 V)** en la parte posterior del panel táctil.
  - c) Conecte un extremo del conector VGA al puerto **VGA** en la parte posterior del panel táctil.
6. Conecte el arnés del panel táctil al proyector:
  - a) Conecte el otro extremo del cable USB a un puerto USB en el panel de comunicaciones del proyector.
  - b) Conecte el otro extremo del cable de alimentación del panel táctil al puerto Screen Power (Alimentación de pantalla) en el panel de comunicaciones del proyector.
  - c) Conecte el otro extremo del conector VGA al puerto VGA Out (Salida VGA) en el panel de comunicaciones del proyector.
7. Para encender el panel táctil, pulse el botón de encendido en la parte superior del panel.  
Si el proyector no está conectado a la fuente de CA con los disyuntores en posición de ENCENDIDO, no será posible encender el panel táctil.

## Modos de encendido del proyector

Los proyectores Cinema 4K-RGB registran las horas de funcionamiento láser del subsistema óptico de láser (LOS, Laser Optical Sub-system).

El proyector funciona con los modos de encendido siguientes:


Modo	Descripción
Projector on (Proyector encendido)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema electrónico CineLife™ y el motor de luz están encendidos.</li> <li>• El subsistema óptico de láser y los dispositivos de enfriamiento termoeléctrico están apagados.</li> </ul>
Light source on (Fuente de luz encendida)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema electrónico CineLife™ y el motor de luz están encendidos.</li> <li>• El subsistema óptico de láser y los dispositivos de enfriamiento termoeléctrico están encendidos.</li> <li>• Los ventiladores funcionan a velocidad máxima.</li> </ul>
Standby (En espera)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema electrónico CineLife™ permanece en espera con el motor de luz apagado.</li> <li>• El subsistema óptico de láser y los dispositivos de enfriamiento termoeléctrico están apagados.</li> <li>• Los ventiladores funcionan a velocidad reducida.</li> </ul>

## Encendido o apagado del proyector

Encienda el proyector para mostrar contenido o apáguelo para ahorrar energía.



El uso del proyector requiere que los disyuntores se encuentren en posición de ENCENDIDO. Antes de realizar tareas de mantenimiento en el proyector o retirar las tapas protectoras, asegúrese de colocar los disyuntores de SAI y PRINCIPAL en posición de APAGADO.

- En la barra de herramientas derecha, pulse y mantenga pulsado **Power (Alimentación)**. 
- Si la fuente de luz se encuentra encendida en el momento de apagar el proyector, la fuente de luz pasará automáticamente a modo de enfriamiento (10 minutos).


## Inicio de sesión en el proyector

Inicie la sesión en el proyector para obtener acceso a los menús.

1. Pulse **Login (Inicio de sesión)**.
2. En la lista User (Usuarios), seleccione un nombre de usuario.
3. Introduzca su contraseña.
4. Pulse **Login (Inicio de sesión)**.

## Encendido o apagado de la fuente de luz

Encienda la fuente de luz para proyectar contenido o visualizar modelos de prueba. Apague la fuente de luz para ampliar la duración de los láseres.

- Para encender o apagar la fuente de luz, en la barra de herramientas derecha, pulse y mantenga pulsado **Light (Luz)**. 

Si enciende la fuente de luz con el proyector apagado, la unidad se encenderá automáticamente.

## Activación de la unión

Para mostrar contenido y cumplir las especificaciones DCI (Digital Cinema Initiatives) relativas a sistemas de cine digital, es necesario completar el procedimiento de unión.

La unión no se puede efectuar de forma remota.

1. En el menú de navegación izquierdo, pulse **Service Setup (Configuración de servicio)** > **Marriage Setup (Configuración de unión)**.
2. Pulse en **Start (Inicio)** y siga los pasos del asistente Marriage Setup (Configuración de unión).
3. Pulse en **Finish (Finalizar)**.

## Lista de comprobación de la instalación

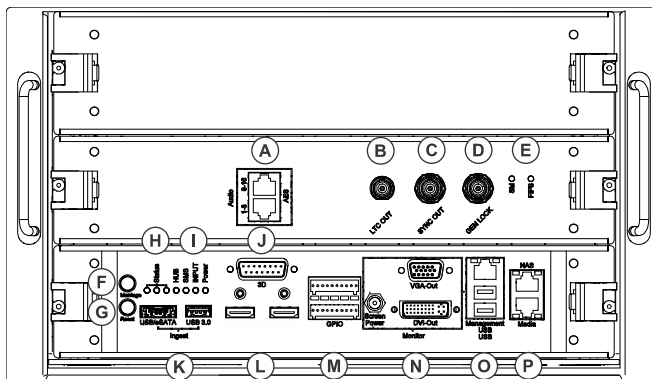
Complete la lista de comprobación de la instalación proporcionada (ref.: 020-101711-XX) y envíela a Christie.

# Conexión de dispositivos al proyector y establecimiento de la comunicación

Para mostrar contenido, se debe conectar un dispositivo con capacidad para almacenar o reproducir contenido en el proyector.

## Conexiones del cabezal del proyector e indicadores LED de estado

Familiarícese con las entradas de conexión del proyector.



<b>A</b>	Puerto AES3 para salida de audio digital.
<b>B</b>	Salida de código de tiempo lineal (LTC, Linear Time Code).
<b>C</b>	Salida para reproducción en varios proyectores.
<b>D</b>	Entrada para reproducción en varios proyectores (solo de un bloque de medios integrados Christie a otro bloque de medios integrados Christie).
<b>E</b>	Indicadores LED de estado:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SM: el indicador LED parpadea en verde cuando el gestor de seguridad (SM, Security Manager) funciona correctamente.</li> <li>• FIPS: el indicador LED está iluminado en verde cuando el estado de seguridad del estándar federal de procesamiento de la información (FIPS, Federal Information Processing Standard) funciona correctamente. Si el LED se ilumina en rojo, se ha producido un error. Reinicie el bloque de medios integrados Christie. Si el LED continúa en rojo, devuelva el bloque de medios integrados Christie a Christie Digital Systems USA Inc.</li> </ul>
<b>F</b>	Indica el estado de unión. En modo de potencia máxima, el LED verde indica que el proyector está unido correctamente y se puede mostrar contenido cifrado. El LED iluminado en rojo indica la ruptura de la unión. No se puede mostrar contenido cifrado.
<b>G</b>	Restablece los componentes electrónicos del proyector. Tras el reinicio, el proyector recupera su modo de encendido anterior.
<b>H</b>	<p>Indicadores LED de estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo de espera: el LED verde se ilumina una vez por segundo, y los LED amarillo y rojo permanecen apagados.</li> <li>• Calentamiento: el LED verde se ilumina tres veces por segundo, y los LED amarillo y rojo permanecen apagados.</li> <li>• Encendido, lámpara encendida o apagada: el LED verde permanece encendido, y los LED amarillo y rojo permanecen apagados.</li> <li>• Enfriamiento: los LED verde y amarillo se iluminan tres veces por segundo, y el LED rojo permanece apagado.</li> <li>• Notificación: el LED verde permanece encendido; el LED amarillo se ilumina una vez por segundo, y el LED rojo permanece apagado.</li> <li>• Alarma no crítica: el LED verde permanece encendido; el LED amarillo se ilumina tres veces por segundo, y el LED rojo permanece apagado.</li> <li>• Error crítico sin confirmar: el LED rojo se ilumina tres veces por segundo.</li> <li>• Error crítico confirmado: el LED rojo permanece encendido.</li> </ul>
<b>I</b>	<p>Indicadores LED de estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HUB (Concentrador): el LED se muestra en verde cuando el procesamiento de vídeo mediante FPGA funciona correctamente, en naranja cuando el procesamiento de vídeo mediante FPGA no está configurado, y en rojo cuando se ha producido un error.</li> <li>• SMS: el LED se muestra en verde cuando el sistema de administración de pantalla (SMS, Screen Management System) funciona correctamente, en naranja cuando el SMS o el controlador del sistema no se ha iniciado, y en rojo cuando se ha producido un error.</li> <li>• INPUT (Entrada): el LED se muestra en verde cuando la entrada de vídeo mediante FPGA funciona correctamente, en naranja cuando la FPGA no está configurada, y en rojo cuando se ha producido un error.</li> <li>• Power (Alimentación): el LED se muestra en verde cuando la fuente de alimentación de bajo voltaje se encuentra en funcionamiento, y en rojo cuando se ha producido un error. Si el LED está apagado, la fuente de alimentación de bajo voltaje no está activa.</li> </ul>
<b>J</b>	Conecta el proyector a dispositivos 3D.
<b>K</b>	Conecta el proyector a dispositivos de incorporación de contenido.
<b>L</b>	Conecta el proyector a dispositivos de entrada con una conexión HDMI.

<b>M</b>	Conecta el proyector a automatización externa o a dispositivos de automatización.
<b>N</b>	Conecta el proyector al panel táctil (salida VGA y alimentación de pantalla).
<b>O</b>	Puerto Ethernet de gestión (10/100/1000 Base-T); conecta el proyector a dispositivos USB, incluida la pantalla del panel táctil.
<b>P</b>	Dos puertos Ethernet que conectan el proyector a dispositivos de almacenamiento en red (NAS, Network-attached Storage) y la red del servidor de medios de biblioteca (LMS, Library Media Server), si procede. El puerto de medios se puede utilizar también para la transferencia de contenido.

## Conexión del proyector a una red

Los proyectores Cinema 4K-RGB se pueden conectar a diversos dispositivos de medios y redes por cable.

Para obtener información detallada sobre la conexión del proyector a un dispositivo o una red, consulte el documento *Cinema 4K-RGB User Guide (P/N: 020-102712-XX)*.

## Conexión de dispositivos al puerto 3D

Consulte la documentación referente a su producto para obtener la información pertinente a la conexión de dispositivos al puerto 3D del proyector.

# Gestión de la fuente de luz

Aprenda a configurar archivos de láser y utilizar la función LiteLOC™ del proyector.

Los archivos de láser permiten controlar la potencia de los láseres rojo, verde y azul (RGB, red/green/blue). La función LiteLOC™ garantiza la permanencia de los niveles de brillo y color establecidos.

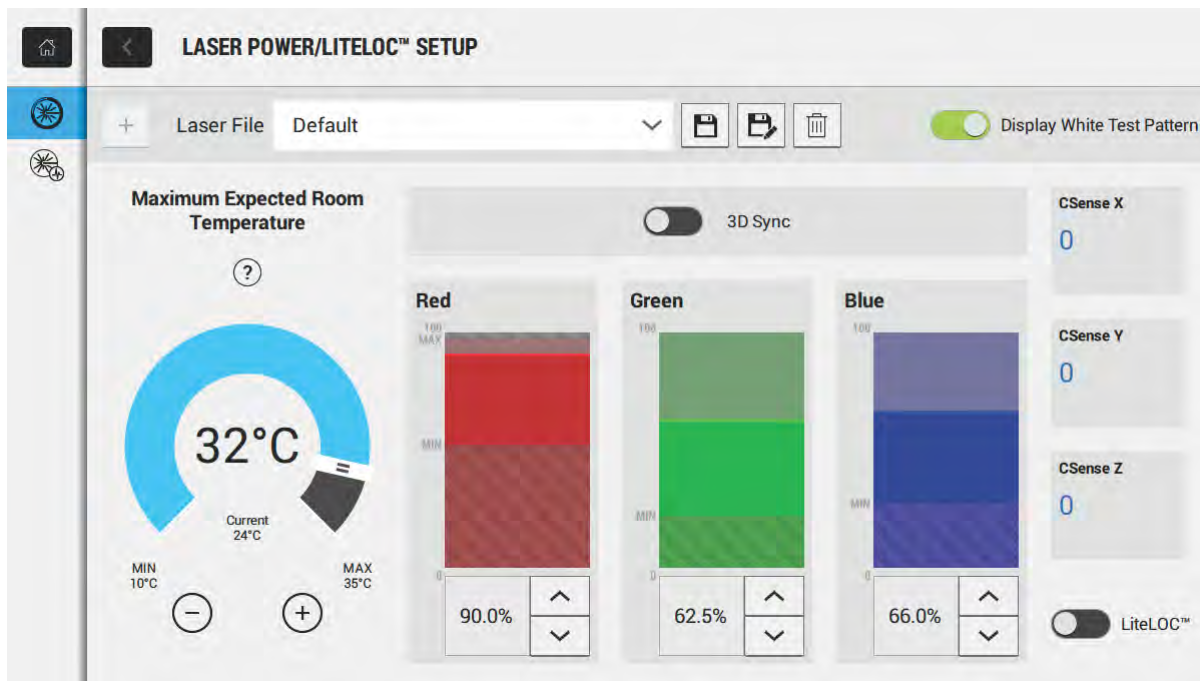
Es posible crear varios archivos de láser para la gestión de distintos tamaños de pantalla, requisitos de brillo, ajustes de temperatura de la sala en la ubicación de proyección y tipos de contenido (por ejemplo, 2D, 3D y contenido alternativo).

## Creación de archivos de láser nuevos


Cree un archivo de láser para guardar la configuración de potencia de la fuente de luz láser RGB y la temperatura máxima esperada en la sala para la ubicación de proyección.

El límite de potencia máximo (MAX) para el rojo y el verde varía según el valor establecido para la temperatura máxima esperada en la sala. En lo que respecta a los niveles de potencia del rojo, el verde y el azul, la estabilidad del sistema podría verse afectada si los niveles se han establecido por debajo del límite de potencia mínimo (MIN) indicado.

A fin de garantizar la permanencia del brillo y el color a los niveles requeridos para la instalación, Christie recomienda que active LiteLOC™ para cada archivo de láser que cree.



En caso de modificar la potencia de láser, el tiempo requerido para la reestabilización del proyector dependerá del grado de ajuste. Si el ajuste de la potencia de láser o de la temperatura esperada en la sala es mínimo, la reestabilización del proyector se completará en tan solo 1 o 2 minutos. Si el ajuste es de mayor envergadura, el proyector podría tardar 15 minutos en estabilizarse.

1. En el panel de navegación izquierdo, pulse en **Laser Settings (Configuración de láser) > Laser Power/LiteLOC Setup (Configuración de LiteLOC/potencia de láser)**.
2. Para activar los controles, pulse en el control deslizante **Display White Test Pattern (Mostrar modelo de prueba de blanco)**.
3. Para crear un nuevo archivo de láser, pulse en **Create (Crear)**. 
4. En el cuadro de diálogo Create (Crear), escriba un nombre para el nuevo archivo de láser y pulse en **Create (Crear)**.
5. Si el archivo de láser se asociará a un canal 3D, pulse en el control deslizante **3D Sync (Sincronización 3D)**.

6. Debajo de Maximum Expected Room Temperature (Temperatura máxima esperada en sala), pulse en los signos más y menos (o arrastre el control deslizante de la temperatura) para indicar la temperatura máxima esperada en la sala de la ubicación de proyección.

El sistema utiliza la temperatura máxima esperada en la sala para calcular la potencia de salida de la luz. El valor predeterminado de la temperatura máxima esperada en la sala es 25°C. Una temperatura en sala más baja suele resultar en brillo y eficacia superiores. Una temperatura en sala más alta reducirá el valor de potencia máxima disponible para los láseres. El valor de la temperatura máxima esperada en la sala debe reflejar condiciones de funcionamiento reales.



Si la temperatura máxima esperada en la sala se establece por debajo de la temperatura ambiente existente en la sala, el sistema mostrará una advertencia.

7. Establezca los niveles de potencia aproximados para el rojo, el verde y el azul según se requiera en su entorno de proyección concreto, y espere a que el proyector se estabilice (15 minutos).

La estabilidad del sistema podría verse afectada si el nivel de potencia se establece por debajo del nivel de potencia mínimo recomendado.


Con respecto al nivel de potencia del rojo o del verde, Christie recomienda establecer un nivel por debajo del límite máximo (MAX) indicado. Un valor por debajo del límite máximo garantizará un nivel de brillo óptimo constante.

8. Si el color o el brillo no se encuentran al nivel objetivo, reajuste la potencia del rojo, el verde y el azul hasta obtener el resultado deseado y, seguidamente, permita que el proyector se reestablezca durante 3 a 5 minutos más.



El proyector se considera estable cuando, sin ajustes adicionales, se obtienen los mismos resultados de estado de la pantalla tras realizar dos series de mediciones (espere 5 minutos entre ellas).

9. Una vez obtenidos los niveles de color y brillo deseados y, con el proyector debidamente estabilizado, pulse en el control deslizante **LiteLOC** para bloquear la configuración. El color del control deslizante cambiará a verde para indicar que la configuración ha quedado bloqueada. El sistema LiteLOC™ del proyector mantiene los niveles de brillo y color.


10. Para guardar el nuevo archivo de láser, pulse en **Save (Guardar)**. 

Los datos del sensor de color (CSense) se muestran en la interfaz para proporcionar información sobre el sensor de color actual.

## Modificación de archivos de láser existentes


Puede modificar el contenido de los archivos de láser para cambiar la configuración de potencia de láser o la temperatura máxima esperada en la sala.

En caso de modificar la potencia de láser, el tiempo requerido para la reestabilización del proyector dependerá del grado de ajuste. Si el ajuste de la potencia de láser o de la temperatura esperada en la sala es mínimo, la reestabilización del proyector se completará en tan solo 1 o 2 minutos. Si el ajuste es de mayor envergadura, el proyector podría tardar 15 minutos en estabilizarse.

1. En el panel de navegación izquierdo, pulse en **Laser Settings (Configuración de láser) > Laser Power/LiteLOC Setup (Configuración de LiteLOC/potencia de láser)**.
2. Para empezar a modificar la configuración, pulse en el control deslizante **Display White Test Pattern (Mostrar modelo de prueba de blanco)**.
3. En la lista de archivos de láser, seleccione el archivo que desea modificar.
4. Para desbloquear el archivo, pulse en el control deslizante **LiteLOC**. El color del control deslizante cambiará a gris para indicar que la configuración se ha desbloqueado.
5. Ajuste la temperatura máxima esperada en la sala y los niveles de potencia de los colores rojo, verde y azul según requiera para obtener el color y el brillo correctos en pantalla.
6. Una vez obtenidos los niveles de color y brillo deseados y, con el proyector debidamente estabilizado, pulse en el control deslizante **LiteLOC** para bloquear la configuración. El color del control deslizante cambiará a verde para indicar que la configuración ha quedado bloqueada.
7. Para guardar la nueva configuración, pulse en **Save (Guardar)**. 


## Copia de configuración de láser existente en un archivo nuevo

Copie un archivo de láser existente cuando desee crear un archivo nuevo con una configuración similar.

1. En el panel de navegación izquierdo, pulse en **Laser Settings (Configuración de láser) > Laser Power/LiteLOC Setup (Configuración de LiteLOC/potencia de láser)**.
2. Pulse en el control deslizante **Display White Test Pattern (Mostrar modelo de prueba de blanco)**.
3. En la lista de archivos de láser, seleccione el archivo que desea copiar.
4. Para guardar el nuevo archivo de láser, pulse en **Save (Guardar)**. 
5. Escriba un nombre nuevo para el archivo de láser y, a continuación, pulse en **Save (Guardar)**. Establezca la potencia y la temperatura máxima esperada según requiera para la nueva configuración.

## Eliminación de archivos de láser

Puede eliminar archivos de láser cuando ya no necesite la configuración relacionada.

1. En el menú de navegación izquierdo, pulse en **Laser Settings (Configuración de láser) > Laser Power/LiteLOC Setup (Configuración de LiteLOC/potencia de láser)**.
2. Pulse en el control deslizante **Display White Test Pattern (Mostrar modelo de prueba de blanco)**.
3. En la lista de archivos de láser, seleccione el archivo que desea eliminar.
4. Pulse en **Delete (Eliminar)**. 
5. Para confirmar la eliminación, pulse en **Delete (Eliminar)**.

# Ajuste de la imagen

Aprenda cómo ajustar la geometría de la imagen para que se muestre correctamente.

## Calibración del sistema de lente inteligente

En los proyectores Cinema 4K-RGB, el sistema de lente inteligente (ILS, Intelligent Lens System) se encuentra activo de forma predeterminada.

Use la función Auto Calibrate (Calibración automática) del ILS para detectar y compensar por desajustes del motor, así como para determinar el margen de movimiento de la lente instalada.

1. En el menú de navegación izquierdo, pulse en **Image Settings (Configuración de la imagen) > ILS File Setup (Configuración del archivo de ILS)**.
2. En la lista de archivos del ILS, seleccione un archivo disponible.
3. Pulse en **Auto Calibrate (Calibración automática)**.
4. Pulse en **Continue (Continuar)**.  
El sistema llevará a cabo la calibración de la lente.

## Corrección del efecto de viñetas

El efecto de viñetas debe corregirse cuando el brillo de una imagen es más intenso en el centro que en el resto de la imagen.

El efecto de viñetas en la imagen se da cuando la lente alcanza su límite de desplazamiento de compensación. Si su instalación no permite alinear el centro de la imagen con el centro de la pantalla, mueva el proyector en la dirección del desplazamiento de la lente.

## Ajuste de la inclinación y nivelación del proyector

Para garantizar rendimiento óptimo, instale el proyector de tal manera que quede centrado y en posición paralela con respecto a la pantalla.

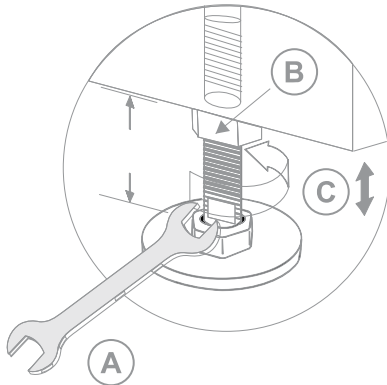
Para eliminar efectos causados por inclinación o descentramiento del proyector, es posible ajustar las patas del proyector y la posición de la montura de la lente.

Este producto debe instalarse en orientación horizontal, con las cuatro patas colocadas sobre una superficie nivelada. No instale ni utilice nunca el proyector en posición invertida. Si la ubicación de instalación presenta requisitos adicionales a los típicos de una sala de proyección, solicite asistencia a Christie.



La inclinación de la parte delantera a la parte trasera del proyector no deberá exceder 15° hacia abajo ni 5° hacia arriba. La inclinación de lado a lado debe encontrarse a un nivel entre +3° y -3°.

1. Para ajustar la altura del proyector, afloje la contratuerca en la pata ajustable en la parte inferior del proyector.



A	Llave de 19 mm
B	Bloquear
C	Girar para ajustar altura

2. Extienda o retraiga las patas.
3. Tras efectuar el ajuste necesario, apriete la contratuerca.

## Corrección de la distorsión

Aprenda a ajustar la imagen para corregir la distorsión.

El efecto de distorsión se produce durante la proyección de imágenes en ángulo en la pantalla. Como resultado, la imagen se muestra distorsionada con forma trapezoidal.

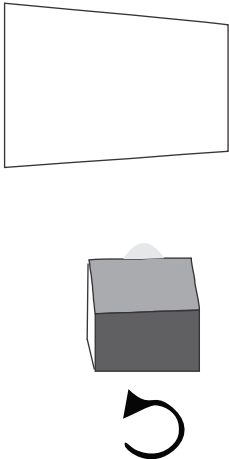
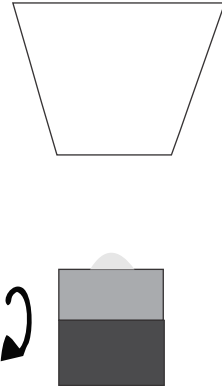
Si la distorsión es leve, puede corregirse mediante recorte electrónico.

Si la distorsión es excesiva, puede ajustar las patas distintamente para compensar por la inclinación del proyector. Es recomendable aplicar offset de lente para alinear el centro de la imagen al centro de la pantalla antes de realizar correcciones de distorsión.

Si un lado de la imagen es más largo que otro, *ajuste la inclinación y el nivel del proyector* (en la página 38).




Para realizar modificaciones, ajuste la fuente de luz a potencia mínima.

Distorsión horizontal	Distorsión vertical
	
<p>Proyector torcido horizontalmente con respecto a la pantalla</p>	<p>Proyector inclinado verticalmente con respecto a la pantalla</p>

## Visualización de modelos de prueba

Proyecte un modelo de prueba para optimizar y ajustar la imagen, o para diagnosticar y corregir problemas de imagen.

1. En la barra de herramientas derecha, pulse en **Test Patterns (Modelos de prueba)**. 
2. Pulse en **Full Screen (Pantalla completa)**.
3. Pulse un modelo de prueba.  
Cuando hay un modelo de prueba activo, se muestra una barra azul bajo el icono del modelo de prueba, en el panel derecho.
4. Para proyectar un modelo de prueba 2D en modo 3D, seleccione la opción **3D Sync (Sincronización 3D)**.  
La opción **3D Sync (Sincronización 3D)** está seleccionada automáticamente para modelos de prueba 3D. Los modelos de prueba 3D no se pueden proyectar en modo 2D.
5. Para cambiar la tasa de fotogramas en la proyección del modelo de prueba, elija entre las opciones de tasa de fotogramas disponibles:
  - Para modelos de prueba 2D, las tasas de fotogramas disponibles son 24, 30, 48 y 60 fotogramas por segundo (fps). El valor predeterminado es 24 fps.
  - Para modelos de prueba 3D, las tasas de fotogramas disponibles son 48 y 60 fps. El valor predeterminado es 48 fps.

La variación de la tasa de fotogramas en la proyección puede facilitar la medición del color cuando se trabaja con colores corregidos.

Al cambiar la tasa de fotogramas, la opción seleccionada se aplicará al modelo de prueba siguiente (a menos que no esté disponible para dicho modelo). Si la tasa de fotogramas seleccionada no está disponible, se aplicará la tasa de fotogramas predeterminada para la proyección del modelo de prueba.

## Ajuste de la varilla del integrador y el espejo plegable


Aprenda a ajustar la varilla del integrador y el espejo plegable para controlar el área de iluminación del DMD.

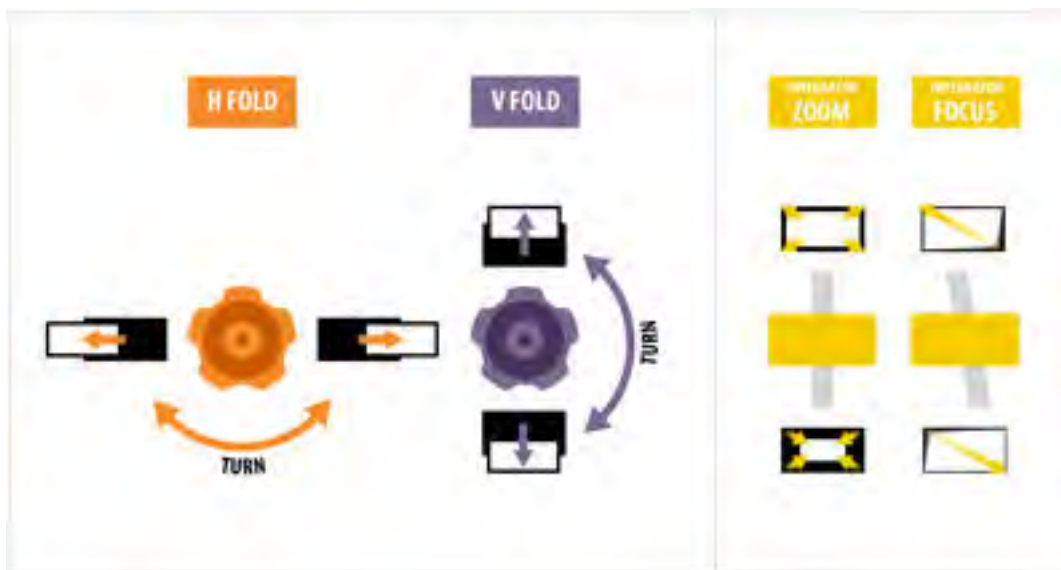
Casos extremos de alineación incorrecta en sistemas ópticos pueden causar daños permanentes en componentes ópticos críticos. Únicamente los técnicos cualificados de Christie están autorizados a realizar ajustes ópticos internos.

Los ajustes de la varilla del integrador y el espejo plegable vienen definidos por Christie. Realice ajustes únicamente si hay sombras visibles en la pantalla.



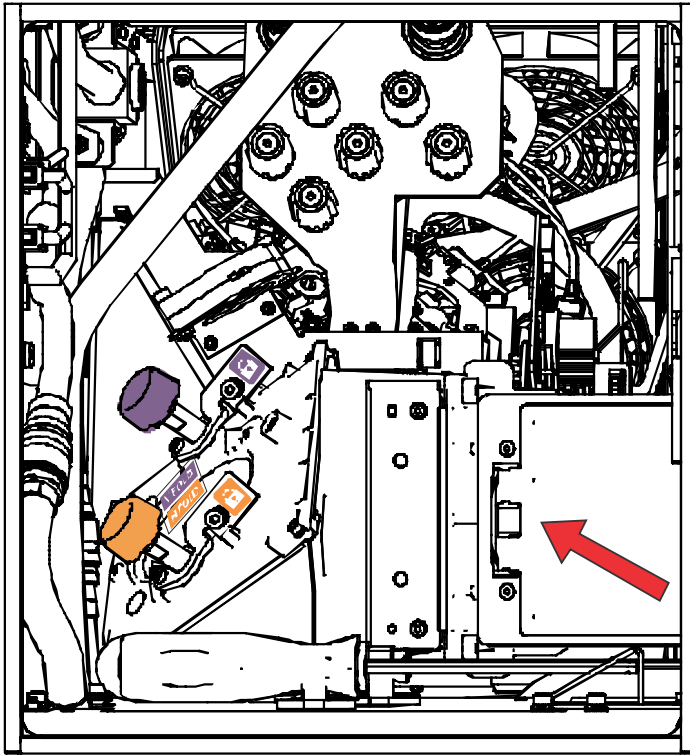
Si se dispone a ajustar el espejo plegable, establezca la fuente de luz en potencia mínima.

1. En la barra de herramientas derecha, pulse en **Test Patterns (Modelos de prueba)**. 
2. Seleccione el modelo de prueba **RGB-4K-Integrator Rod (Varilla del integrador-RGB-4K)**, y proyéctelo a pantalla completa.

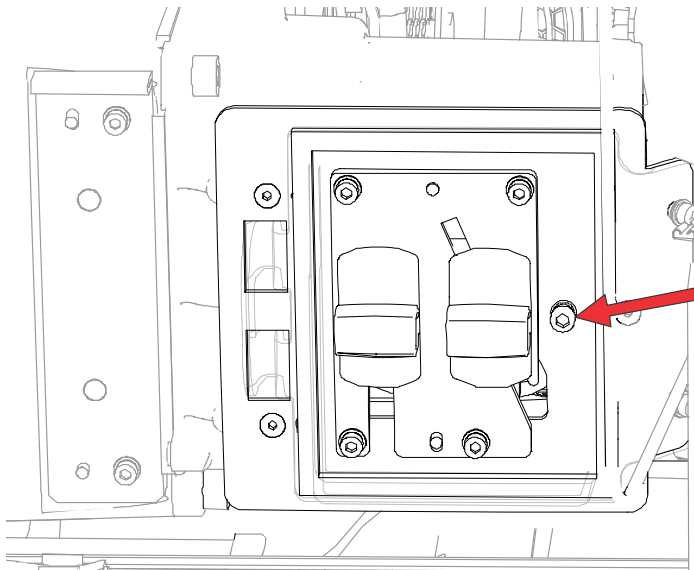


Utilice el modelo de prueba como guía para realizar los ajustes. El panel derecho del modelo de prueba ofrece información sobre los ajustes de zoom y enfoque del integrador. El panel izquierdo ofrece información sobre los ajustes del espejo plegable.

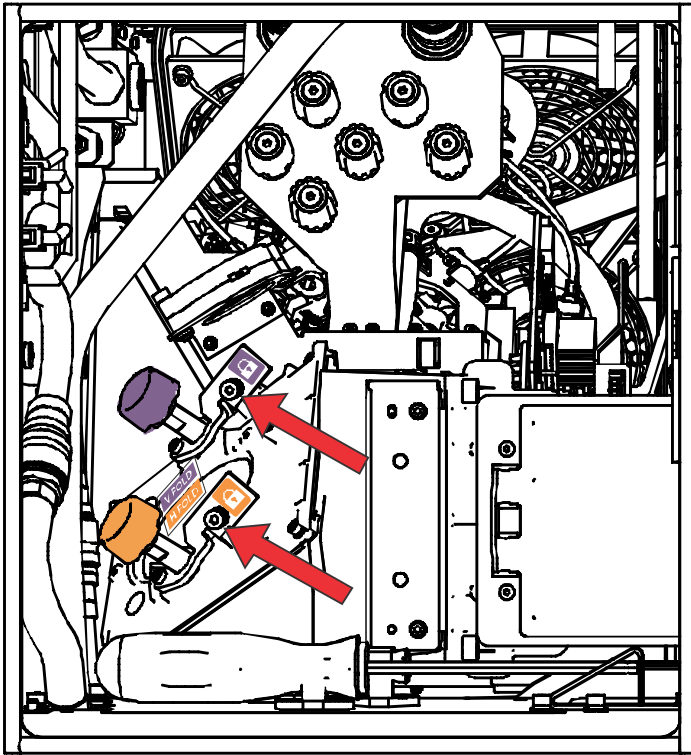
3. Abra la puerta de servicio en el lateral del proyector.
4. Para utilizar los controles ópticos de la varilla del integrador, abra la puerta de acceso a las paletas de zoom y enfoque.



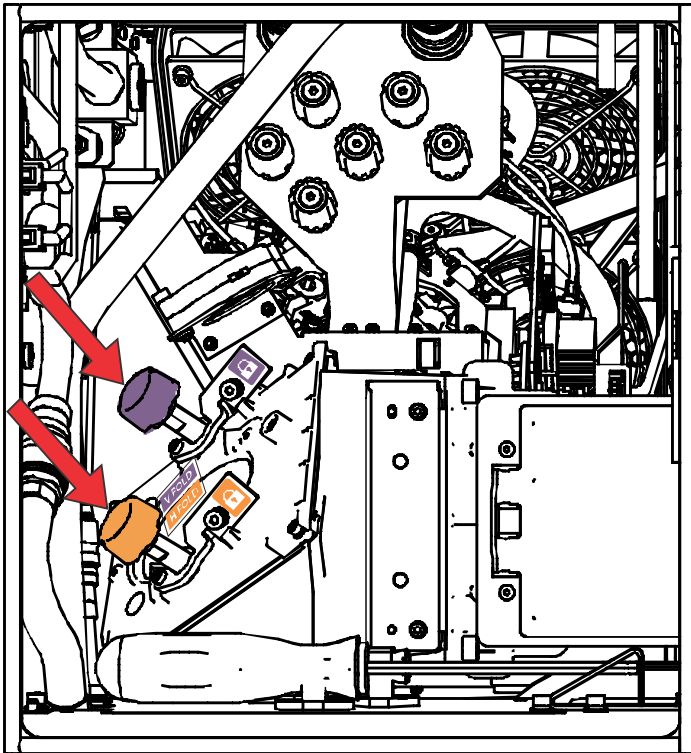
5. Afloje el tornillo de bloqueo de las paletas de zoom y enfoque.



6. Establezca la paleta del zoom de la varilla del integrador al mínimo.
7. Afloje los tornillos del espejo plegable para desbloquear las perillas de ajuste del espejo.



8. Para realizar ajustes horizontales en el espejo plegable, use la perilla de ajuste naranja. Para realizar ajustes verticales en el espejo plegable, use la perilla de ajuste morada.



9. Ajuste el espejo plegable hasta que el borde superior izquierdo o el borde inferior derecho del área de iluminación se muestren visibles en el DMD.
10. Ajuste la paleta de enfoque de la varilla del integrador para optimizar el enfoque de uno de los modos siguientes:
  - A lo largo del borde superior de la imagen, aproximadamente en un tercio de la imagen desde la izquierda
  - A lo largo del borde inferior de la imagen, aproximadamente en un tercio de la imagen desde la derecha
11. Ajuste el espejo plegable para centrar la imagen en la matriz DMD.
12. Use la paleta del zoom de la varilla del integrador para aumentar el zoom hasta llenar por completo el área activa, sin áreas oscuras en los bordes o las esquinas.  
Asegúrese de minimizar el llenado excesivo para mejorar la duración del DMD y la eficacia del sistema óptico con respecto al brillo.
13. Una vez completados los ajustes, apriete el tornillo de bloqueo de las paletas de zoom y enfoque, y los dos tornillos del espejo plegable.
14. Cierre la puerta de acceso a las paletas de zoom y enfoque.

## Ajuste del calibrado

El ajuste del calibrado equilibra la inclinación de la montura de la lente para compensar la inclinación entre la pantalla y el proyector.



**¡Advertencia!** La omisión de las advertencias siguientes podría dar lugar a lesiones personales graves o fatales.

- No mire nunca directamente a la lente con la fuente de luz encendida. Su intensa luminosidad puede causar daños oculares permanentes.
- ¡PELIGRO DE INCENDIO! Mantenga las manos, la ropa y todos los materiales combustibles alejados del haz de luz concentrado del proyector.



**¡Precaución!** La omisión de las advertencias siguientes podría dar lugar a lesiones personales leves o moderadas.

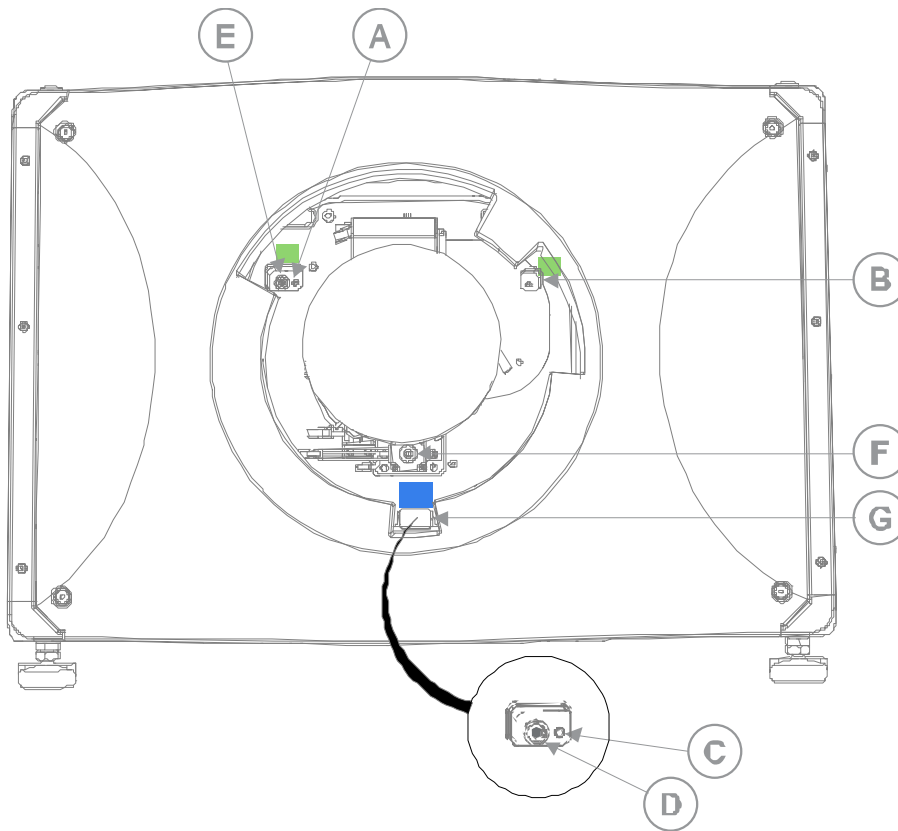
- Este procedimiento debe encomendarse a técnicos cualificados de Christie.




- Para realizar modificaciones, ajuste la fuente de luz a potencia mínima.

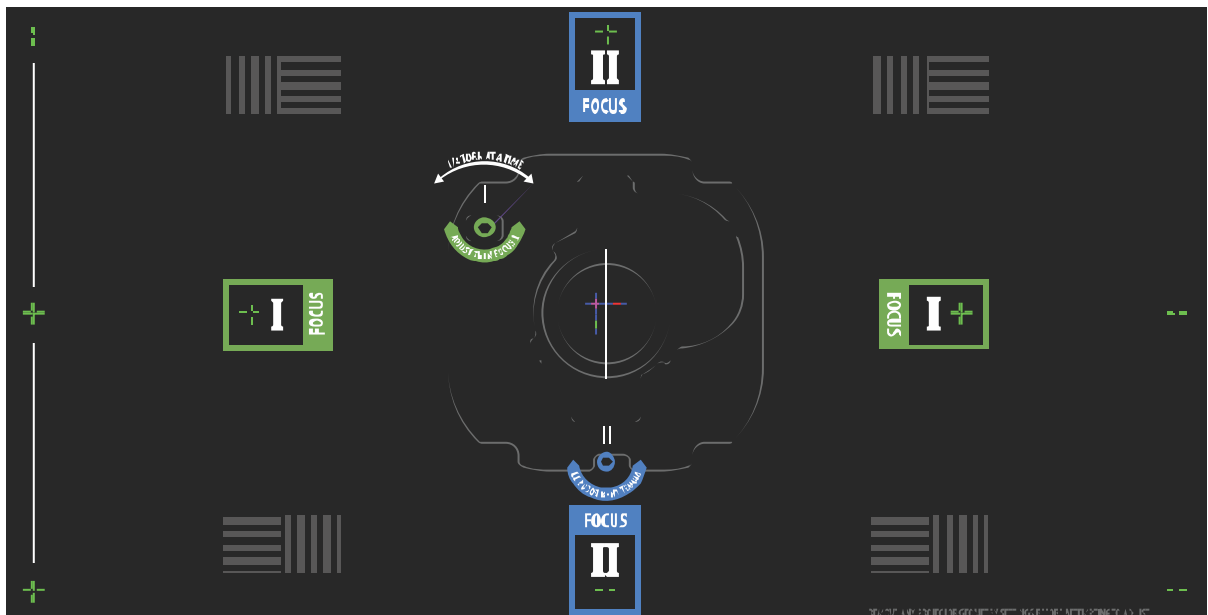
Los pasos siguientes permitirán obtener una imagen de calidad óptima en la pantalla completa.

1. Cierre el obturador del proyector para evitar la exposición accidental al haz de proyección durante cualquier labor en proximidad a la lente de proyección.
2. Sírvasse de un destornillador de 3 mm para soltar los tornillos de bloqueo horizontal y vertical (A, B y C).  
Para soltar el tornillo de bloqueo vertical (C), abra la portezuela (G) con el destornillador.



A	Tornillo de bloqueo horizontal (A)
B	Tornillo de bloqueo horizontal (B)
C	Tornillo de bloqueo vertical (C)
D	Tornillo de calibrado vertical
E	Tornillo de calibrado horizontal
F	Perilla de enfoque manual
G	Portezuela

3. Abra el obturador del proyector.
4. En la barra de herramientas derecha, pulse en **Test Patterns (Modelos de prueba)**. 
5. Seleccione el modelo **RGB-4K-Boresight (Calibrado-RGB-4K)**, y proyéctelo a pantalla completa.



Antes de ajustar los tornillos de calibrado, asegúrese de cerrar el obturador para evitar la exposición accidental al haz de proyección durante cualquier labor en proximidad a la lente de proyección. Abra el obturador solo para ver el modelo de prueba.

6. Empiece por el ajuste del calibrado horizontal. Use los controles del ILS para mover la lente de proyección al interior del proyector, o gire la perilla de enfoque manual (F) en sentido contrario a las agujas del reloj para desenfocar ligeramente los modelos de cruz (+) verde en los bordes izquierdo y derecho del modelo de prueba.
7. Use los controles del ILS o gire la perilla de enfoque (F) en el sentido de las agujas del reloj para empezar a enfocar la imagen. Observe el progreso del enfoque de los modelos de cruz (+) izquierdo o derecho.
8. Si se enfoca primero el lado izquierdo, use un destornillador de 5 mm para girar el tornillo de ajuste del calibrado horizontal (E) en el sentido de las agujas del reloj hasta que ambos lados izquierdo y derecho estén igualmente desenfocados.  
Si se enfoca primero el lado derecho, gire el tornillo de ajuste del calibrado horizontal en sentido contrario a las agujas del reloj.
9. Repita los pasos 6 a 8 según requiera para obtener enfoque uniforme en ambos bordes izquierdo y derecho de la pantalla.
10. A continuación, realice el ajuste del calibrado vertical. Use los controles del ILS para mover la lente de proyección al interior del proyector, o gire la perilla de enfoque (F) en sentido contrario a las agujas del reloj para desenfocar ligeramente los modelos de cruz (+) verde en los bordes superior e inferior de la pantalla.
11. Use los controles del ILS o gire la perilla de enfoque (F) en el sentido de las agujas del reloj para empezar a enfocar la imagen. Observe el progreso del enfoque de los modelos de cruz (+) superior o inferior.
12. Si se enfoca primero el borde inferior, use un destornillador de 5 mm para girar el tornillo de ajuste del calibrado vertical (D) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que ambos bordes superior e inferior estén igualmente desenfocados.  
Si se enfoca primero el borde superior, gire el tornillo de ajuste del calibrado vertical en el sentido de las agujas del reloj.

13. Repita los pasos 10 a 12 según requiera para obtener enfoque uniforme en ambos bordes superior e inferior de la pantalla.
14. Tras lograr el enfoque correcto, apriete los tres tornillos de bloqueo.  
Para apretar los tornillos, empiece por los tornillos de bloqueo horizontal (A y B), y gírelos hasta que entren en ligero contacto con la base. Repita la operación con el tornillo de bloqueo vertical (C). Siga apretando gradualmente cada tornillo, hasta que todos los tornillos de bloqueo estén bien instalados.
15. Si utilizó la perilla de enfoque (F) para realizar los ajustes de forma manual, realice la calibración automática del ILS.
16. Optimice el enfoque de los modelos de cruz **I** (horizontal) y **II** (vertical) utilizando exclusivamente los controles del ILS.  
El objetivo es lograr el enfoque correcto en el centro y en todos los lados de la pantalla, incluidos los modelos de cuadro de toda la pantalla.

## Ajuste de la convergencia de DMD


Se produce un problema de convergencia cuando uno o más colores proyectados (rojo, verde o azul) presentan una alineación incorrecta al examinarlos con un modelo de prueba de convergencia.

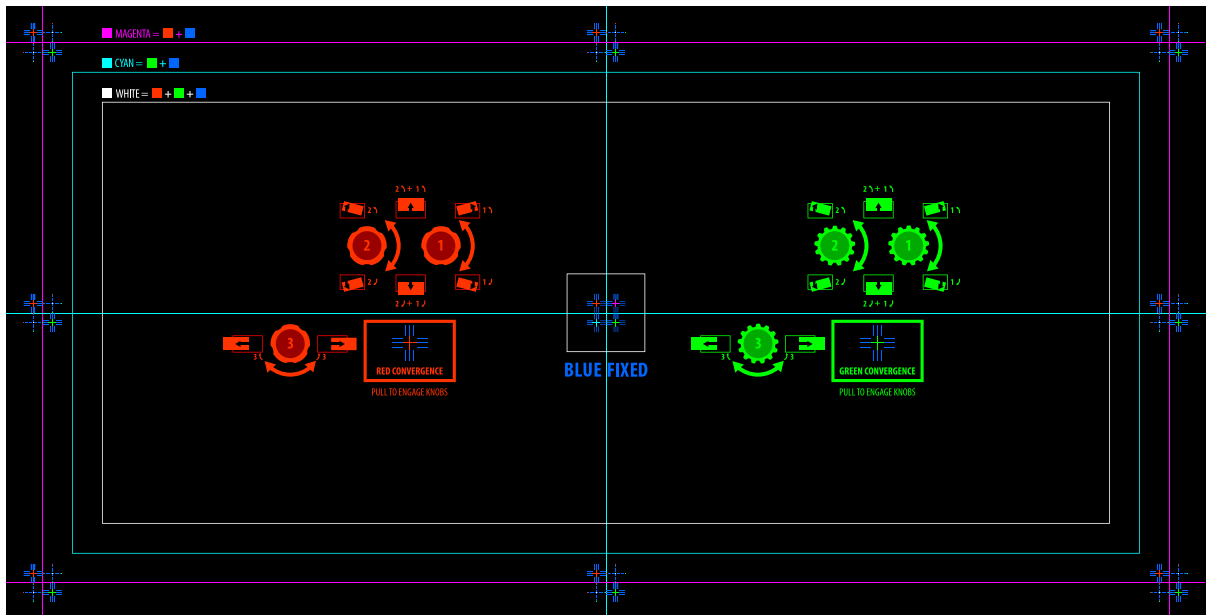
Los tres colores deberían mostrarse superpuestos para formar líneas blancas puras en toda la imagen. Colores individuales con la convergencia indebida pueden aparecer adyacentes a varias o a todas las líneas.

El ajuste de la convergencia implica ajustar los colores rojo y verde al azul.



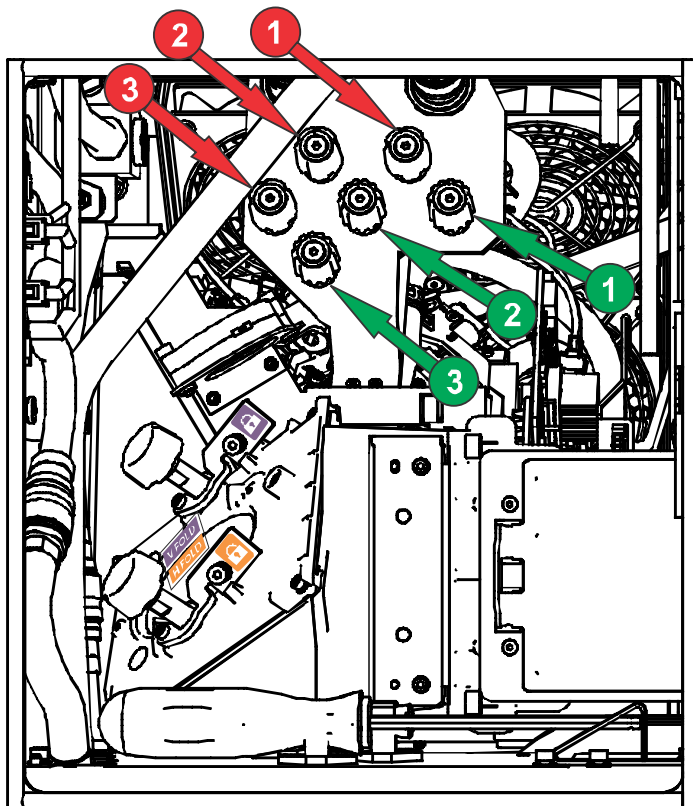
Si utiliza gafas con lentes correctivas en el momento de realizar este ajuste, asegúrese de visualizar el modelo de prueba en ángulo recto con respecto al eje óptico de las gafas, y no desde una perspectiva inclinada o en ángulo. De este modo evitará el efecto prismático que, desde una perspectiva angular, parece modificar la convergencia.

1. Antes de proceder al ajuste de convergencia de DMD, verifique que el proyector se encuentra en estado operativo estable. Si se dispone a cambiar de un modelo de prueba blanco o brillante a un modelo de prueba de convergencia oscuro, o si el proyector se encuentra en proceso de calentamiento tras el apagado, espere 15 minutos para que la unidad se estabilice y el sistema óptico se encuentre en estado firme.
2. En la barra de herramientas derecha, pulse en **Test Patterns (Modelos de prueba)**. 
3. Seleccione el modelo de prueba **RGB-4K-Convergence (Convergencia-RGB-4K)**, y proyéctelo a pantalla completa.



4. Abra la puerta de servicio en el lateral del proyector.
5. Para ajustar las perillas de convergencia, use el destornillador de 3 mm incluido con el proyector.

Si desea realizar el ajuste de forma manual, sin la herramienta, tire de las perillas de ajuste de convergencia para accionarlas.



6. Use el modelo de prueba de convergencia para ajustar las líneas horizontales y verticales. Los ajustes horizontales se llevan a cabo con la perilla de ajuste 3. La rotación y la convergencia vertical se llevan a cabo con las perillas de ajuste 1 y 2. Christie recomienda girar una sola perilla un máximo de un cuarto de vuelta antes de ajustar la segunda perilla del mismo modo. Por ejemplo, con una mano, gire la perilla izquierda un cuarto de vuelta y, seguidamente, gire la perilla derecha un cuarto de vuelta. El ajuste vertical o rotacional excesivo de una perilla antes de ajustar la segunda puede bloquear el mecanismo de convergencia.
7. Cuando haya terminado, empuje las perillas de ajuste de convergencia para inhabilitarlas.

## Corrección del color en pantalla

Tras la instalación, es posible que se requieran ajustes de imagen adicionales para corregir el color en pantalla.

Los pasos siguientes podrían incluir la creación de un archivo de datos de la gama de colores medidos (MCGD, Measured Color Gamut Data) y la configuración de un archivo PCT (Pureformity Color™ Technology) para lograr color óptimo y uniformidad de brillo.

Para obtener información adicional sobre la gestión de la configuración del color, consulte el documento *Cinema 4K-RGB User Guide (P/N: 020-102712-XX)*.

# Normativas

Este producto cumple las normativas y los estándares más recientes relacionados con los requisitos de seguridad, medioambientales y de compatibilidad electromagnética (CEM) del producto.

## Seguridad

- ANSI/UL 60950-1 - Equipo de tecnología de la información – Seguridad – Parte 1: Requisitos generales
- CAN/CSA C22.2 nº 60950-1-07 - Equipo de tecnología de la información – Seguridad – Parte 1: Requisitos generales
- IEC/EN 60825-1 – Seguridad de los productos láser – Parte 1: Clasificación de los equipos y requisitos
- IEC 60950-1 IEC/EN 60950-1 - Equipo de tecnología de la información – Seguridad – Parte 1: Requisitos generales
- IEC/EN 62471-5 - Seguridad fotobiológica de lámparas y de los aparatos que utilizan lámparas – Parte 5: Proyector de imagen

## Compatibilidad electromagnética

### Emisiones

- CAN ICES-003 (A)/NMB-003 (A) - Equipo de tecnología de la información (incluidos aparatos digitales) – Límites y métodos de medida
- CISPR 32/EN 55032, Clase A - Compatibilidad electromagnética de equipos multimedia – Requisitos de emisiones
- FCC CFR47, Parte 15, Subparte B, Clase A - Radiadores no intencionales
- IEC 61000-3-2/EN61000-3-2: Límites para las emisiones de corriente armónica de equipos con corriente de entrada  $\leq 16$  A
- IEC 61000-3-3/EN61000-3-3: Limitación de las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker con corriente de entrada  $\leq 16$  A
- IEC 61000-3-11/EN61000-3-11: Limitación de las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker para equipos con corriente nominal  $\leq 75$  A
- IEC 61000-3-12/EN61000-3-12: Límites para las emisiones de corriente armónica de sistemas con corriente de entrada  $> 16$  A y  $\leq 75$  A por fase

### Inmunidad

- CISPR 24/EN55024 Requisitos CEM - Equipamiento de Tecnologías de la Información

## Información medioambiental

Ordenanza nº 32 (01/2016) del Ministerio de industrias de la información de China (junto con otras siete agencias gubernamentales) sobre el control de la contaminación causada por productos informáticos electrónicos, los límites de concentración de sustancias peligrosas (GB/T 26572 - 2011) y el correspondiente requisito de etiquetado de productos (SJ/T 11364 - 2014).

Directiva de la UE (2011/65/UE) sobre las restricciones de uso de ciertas sustancias peligrosas (RoHS) en equipos eléctricos y electrónicos, y las enmiendas oficiales que sean de aplicación.

Directiva de la UE (2012/19/UE) sobre el desecho de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE) y las enmiendas oficiales correspondientes que sean de aplicación.

Reglamento (CE) n.º 1907/2006 sobre el registro, la evaluación, la autorización y las restricciones de uso de sustancias químicas (REACH), y las correspondientes enmiendas que sean de aplicación.

## Corporate offices

---

Christie Digital Systems USA, Inc.  
Cypress  
ph: 714 236 8610

Christie Digital Systems Canada Inc.  
Kitchener  
ph: 519 744 8005

## Worldwide offices

---

Australia  
ph: +61 (0) 7 3624 4888

Brazil  
ph: +55 (11) 2548 4753

China (Beijing)  
ph: +86 10 6561 0240

China (Shanghai)  
ph: +86 21 6278 7708

France  
ph: +33 (0) 1 41 21 44 04

Germany  
ph: +49 2161 664540

India  
ph: +91 (080) 6708 9999

Japan (Tokyo)  
ph: 81 3 3599 7481

Korea (Seoul)  
ph: +82 2 702 1601

Mexico  
ph: +52 55 4744 1790

Republic of South Africa  
ph: +27 (0)11 510 0094

Russian Federation  
and Eastern Europe  
ph: +36 (0) 1 47 48 100

Singapore  
ph: +65 6877 8737

Spain  
ph: +34 91 633 9990

United Arab Emirates  
ph: +971 4 3206688

United Kingdom  
ph: +44 (0) 118 977 8000

United States (Arizona)  
ph: 602 943 5700

United States (New York)  
ph: 646 779 2014

## Independant sales consultant offices

---

Italy  
ph: +39 (0) 2 9902 1161



For the most current technical documentation, visit [www.christiedigital.com](http://www.christiedigital.com).

