



MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PROYECTORES AUDIOVISUALES

1.	Mantenimiento Preventivo	3
1.1.	Procedimiento	3
1.1.1.	Desconectar equipo y desinstalar si fuese necesario.....	4
1.1.2.	Mantenimiento del filtro.....	5
1.1.3.	Mantenimiento de la lente.....	6
1.1.4.	Mantenimiento de lámpara	7
1.1.5.	Limpieza del interior del proyector.	8
1.1.6.	Limpieza y lubricado de ventiladores.....	9
1.1.7.	Colocación de filtros de aire y lámpara	10
1.1.8.	Limpieza del exterior del proyector.	10
1.1.9.	Revisión del cableado de la instalación.....	10
1.1.10.	Calibración estándar del Proyector.	11
1.1.11.	Calibración especial del proyector audiovisual	12
1.1.12.	Configuración del modo ahorro de energía	13
1.1.13.	Reseteo de contadores y puesta en servicio.....	14
2.	Mantenimiento Correctivo.....	15
2.1.	Problemas de imagen.....	15
2.1.1.	El proyector de video no tiene imagen.	15
2.1.2.	La imagen aparece desenfocada.....	16
2.1.3.	La imagen aparece borrosa o poco nítida.	17
2.1.4.	La imagen es inestable o parpadea.....	17
2.1.5.	La imagen aparece demasiado pequeña o demasiado grande.....	18
2.1.6.	Los colores proyectados no parecen del todo correctos.	18
2.2.	Cómo cambiar una lámpara de un proyector	19



2.2.1.	Cambiar una lámpara para proyector con soporte.....	19
2.2.2.	Cambiar una bombilla para proyector sin soporte	19
3.	Almacenamiento del videoprojector.....	20
4.	Material e infraestructuras necesarios	21
5.	Soporte de los fabricantes	21
	Acer Computer Ibérica.....	21
	BenQ Technology Ibérica S.L.U. :.....	22
	Canon España.....	22
	Casio España:	22
	Dell Computer S.A.....	22
	Epson Ibérica, S.A.U.....	22
	Hitachi Europe S.A.:	22
	Hewlett-Packard Española, S.L :.....	22
	Infocus:.....	23
	LG Electronics España:.....	23
	Mitsubishi Electric Europe B.V. Sucursal en España:	23
	NEC Display Solutions España :.....	23
	Optoma Spain:.....	23
	Panasonic España S.A.:.....	23
	Philips Iberia:	23
	Samsung Electronics Iberia, S.A. :.....	24
	Sanyo España S.A.U:	24
	Sony España S.A.:.....	24
	ViewSonic	24



1. Mantenimiento Preventivo

Para evitar la entrada de partículas de polvo, los proyectores de video suelen llevar incorporado un filtro de aire para realizar esta función. Por configuración de fábrica, el proyector de vídeo después de un determinado número horas de trabajo (300 horas en el caso del proyector EPSON EB-X27), requiere que se le de mantenimiento a este filtro, por lo cual, puede presentarse en la pantalla el mensaje de que el filtro ha rebasado las horas previstas de servicio y requiere limpieza. Una vez rebasadas estas horas preconfiguradas, el mensaje comienza a aparecer más frecuentemente e incluso el equipo se puede apagar.

Para dar solución a esta problemática y con el afán de responder rápidamente a esta situación, evitando incidencias en la docencia y propiciando que los equipos audiovisuales permanezcan en una situación óptima de uso, se presenta el siguiente *Manual de Mantenimiento Preventivo de Proyectores Audiovisuales*, en el que utilizaremos como modelo de referencia el modelo EB-X27 de EPSON.

1.1. Procedimiento

Cuando se vaya a efectuar el mantenimiento preventivo de un proyector de vídeo, de forma general, se deberán realizar los siguientes pasos:

1. Desconectar equipo y desinstalar si fuese necesario
2. Mantenimiento de filtros
3. Mantenimiento de la lente
4. Mantenimiento de lámparas
5. Limpieza del interior del proyector
6. Limpieza/lubricado de ventiladores
7. Colocación de filtros y lámpara
8. Limpieza del exterior del proyector
9. Revisión de cableado.
10. Calibrado del proyector
11. Configuración del modo de ahorro de energía



12. Reseteo de contadores y puesta en servicio.

1.1.1. Desconectar equipo y desinstalar si fuese necesario

Para comenzar a trabajar es necesario esperar que se apague por completo y se enfríe la lámpara para a continuación desconectarlo de la energía eléctrica. Presionando dos veces el botón Power. Cuando el equipo esta encendido y se presiona una vez el botón de Power, aparece en la imagen el mensaje de que, si quiere apagar el equipo, y para continuar hay que presionar el botón Power nuevamente. Se deberá manipular con sumo cuidado evitando movimientos bruscos o golpes. Para el desmontaje de las carcasas se deberá ser especialmente cuidadoso en no dañar los tornillos, pestañas de encaje,... Si fuese necesario su desmontaje de un soporte en altura, se deberá proceder con la presencia de al menos 2 personas, respetando las medidas de seguridad de trabajos en altura.

Ejemplo EPSON EB-X27

Apagado del proyector



Apague este producto cuando no lo utilice para prolongar la vida del proyector. El periodo de vida útil de funcionamiento de la lámpara cambia dependiendo de los parámetros del menú Configuración, de las condiciones medioambientales y del uso. El brillo se reduce con el paso del tiempo.

1

Pulse el botón [⏻] en el panel de control o el mando a distancia. Se mostrará la pantalla de confirmación de apagado.

¿Desactivar?

Sí : Presione el botón ⏻
No : Presione otro botón

Figura 1. Apagado del equipo

Cuando apagamos el equipo, la imagen desaparecerá y la cámara de proyección del proyector de vídeo se ocultará, el led con el indicativo POWER comenzara a parpadear, es muy importante no desconectar ni mover el equipo en este punto.

El parpadeo del led significa que se está enfriando la lámpara y tomara entre 3 a 4 minutos en que se detenga y quede completamente naranja.



1.1.2. Mantenimiento del filtro

El filtro de aire es una parte esencial del proyector de vídeo. Es un anti polvo que, como norma general, se debe limpiar y cambiar después de cierto tiempo de uso. Cuando se alcanzan un número de horas prefijado por el fabricante, al encender el videoprojector aparece un mensaje que indica que se debe limpiar el filtro de aire del proyector.

Ejemplo EPSON EB-X27

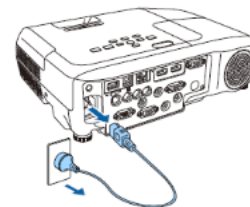
Limpiar el filtro de aire y la ventilación de entrada de aire cuando se visualice el siguiente mensaje:

"El proyector esta sobrecalentado. Asegúrese de que la salida de aire no este obstruida, y limpie o reemplace el filtro."

- Si se acumula polvo en el filtro de aire, es posible que la temperatura interna del proyector aumente, lo que puede producir problemas en el funcionamiento y acortar la vida útil del motor óptico. Limpiar el filtro de aire inmediatamente cuando se visualice el mensaje.
- **No enjuagar el filtro de aire con agua. No utilice detergentes ni disolventes.**
- Si se visualiza un mensaje frecuentemente, incluso después de la limpieza, es necesario sustituir el filtro de aire. Sustitúyalo por un nuevo filtro de aire.

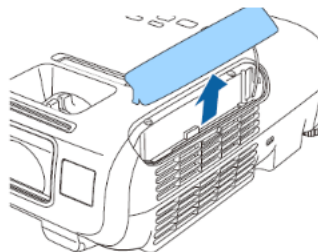
Es recomendable que limpie estas partes como mínimo una vez cada tres meses. Límpielas con más frecuencia si utiliza el proyector en un entorno especialmente polvoriento.

1. Después de apagar el proyector y de que el avisador acústico suene dos veces, desconectar el cable de alimentación.

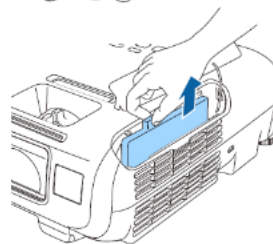




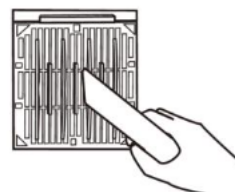
2. Abrir la cubierta del filtro de aire.



3. Extraer el filtro de aire. Sujetar la pestaña de la cubierta del filtro de aire y estirar recta hacia fuera.



4. Después de haber retirado la cubierta del filtro y el filtro de aire del proyector, se debe limpiar con una brocha y aspirarlo lo más alejado que se pueda para evitar que las partículas del filtro puedan ingresar al equipo.



Se puede usar un spray de aire comprimido o un paño levemente humedecido con un detergente suave. El spray de aire comprimido contiene un gas comprimido puro, seco y especialmente concebido para la despolvadura y el mantenimiento de los aparatos electrónicos. El filtro de aire debe ser sustituido si se daña o está polvoriento, ya que un filtro de aire demasiado sucio puede causar un aumento de la temperatura interior y ocasionar un fallo de funcionamiento del videoprojector. Nunca se debe usar el videoprojector sin un filtro de protección. El polvo puede penetrar fácilmente dentro del proyector y reducir la calidad de la imagen proyectada.

1.1.3. Mantenimiento de la lente

El objetivo debe limpiarse con ayuda de un producto de limpieza adecuado. Es muy recomendable al alcohol isopropílico o similar. Se puede utilizar un paño limpiador de cristales disponible en el mercado para limpiar la lente con cuidado.

No utilizar sprays que contengan gases inflamables para quitarle el polvo y la suciedad a la lente. El proyector podría incendiarse debido a la alta temperatura interna de la lámpara.



No frotar la lente con materiales rugosos ni la someta a golpes, ya que puede dañarse fácilmente.

La limpieza del objetivo garantiza también una calidad de imagen óptima.

1.1.4. Mantenimiento de lámpara

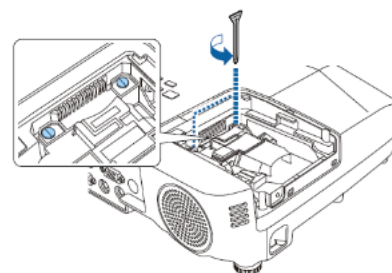
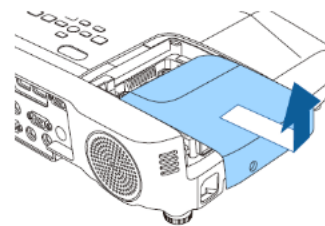
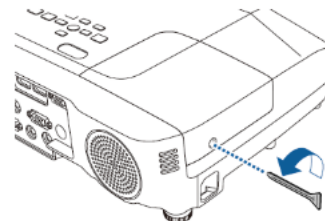
Una vez que se ha retirado el filtro de aire, se procede a limpiar la lámpara, retirándola del proyector de vídeo si se considera necesario. La vida útil de una lámpara para proyector de vídeo depende de la calidad de su mantenimiento. No se debe tocar la lámpara con los dedos, por lo que se deberán usar guantes de propileno y usar un paño para manipularla. Las huellas de los dedos sobre la superficie de la lámpara para proyector de vídeo pueden causar un sobrecalentamiento en aquellos puntos, ocasionando una avería prematura.

Ejemplo EPSON EB-X27

1. Después de apagar el proyector y de que el avisador acústico suene dos veces, desconecte el cable de alimentación.
2. Esperar hasta que la lámpara se haya enfriado lo suficiente y quitar la cubierta en la parte superior del proyector.

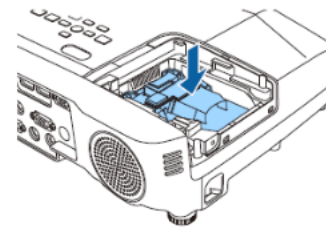
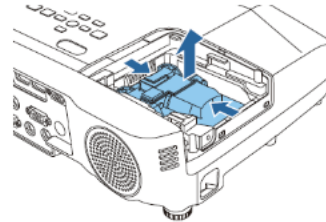
Aflojar el tornillo de fijación de la cubierta de la lámpara con el destornillador incluido con la nueva unidad de lámpara o con un destornillador de cabeza +. A continuación, deslizar la cubierta de la lámpara hacia adelante y levantarla para extraerla.

3. Aflojar los dos tornillos de fijación de la lámpara.





4. Sujetar la parte prominente de la lámpara y extraerla.
5. Una vez limpiada, instale la lámpara siguiendo el rail de guía en la dirección correcta para que encaje en su posición, presione firmemente y, cuando esté totalmente insertada, apriete los dos tornillos.



1.1.5. Limpieza del interior del proyector.

Una vez que se haya retirado el filtro de aire y la lámpara, hay que aspirar el interior del proyector de vídeo, para retirar los excesos de polvo que contenga el equipo. Para esto hay que aspirar en las rendijas por las cuales circula el aire, de tal forma que se retire todo el polvo acumulado, también, se debe realizar este proceso en las rendijas donde va colocado el filtro de aire.

Se debe utilizar una aspiradora. El spray nunca debe ser usado en el interior del videoprojector, ya que, las partículas de polvo, pueden dispersarse y causar, a la larga, una avería del proyector.

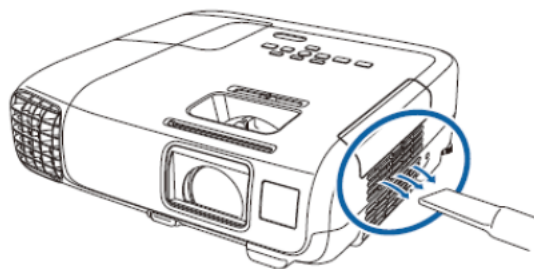


Figura 2.- Aspiración del proyector



1.1.6. Limpieza y lubricado de ventiladores

Un videoprojector presenta, al menos, 2 ventilaciones. Uno ubicado detrás de la lámpara y otro al lado de la alimentación.

El ventilador, que se encuentra detrás de la lámpara, evitará el recalentamiento de la misma prolongando su vida útil.

El ventilador de la alimentación actúa para reducir la acumulación de calor, generada en el interior de tu videoprojector, expulsando el aire caliente a través de la rejilla de ventilación de la carcasa.

Los videoprojectores son a menudo ruidosos, el valor del ruido se mide en dB (Decibelio). 32 dB se juzga como ruido bastante discreto, entre 34 y 37 dB se califica como relativamente discreto, y entre 41 y 49 dB se considera como ruidoso. El ruido producido por el sistema de ventilación varía de un videoprojector a otro. Marcas como 3M, Sony, Panasonic, Mitsubishi o Barco han realizado esfuerzos considerables para absorber el ruido producido por la ventilación de la lámpara y se consideran como videoprojectores discretos y silenciosos.

En el caso de que se detecte que un ventilador hace más ruido de lo normal se puede usar, con las debidas precauciones, un lubricante dieléctrico (una vez se haya limpiado previamente con un espray de aire comprimido).

Por otra parte, se puede bajar la potencia de los ventiladores seleccionando el modo ahorro de energía del proyector. Esta configuración inducirá una reducción considerable del ruido, pero también una atenuación de la luminosidad de la lámpara.

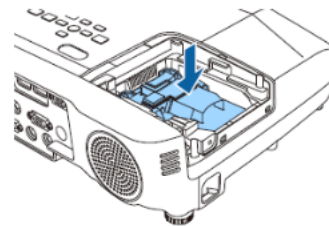
Además, para mejorar el mantenimiento del proyector, es importante saber que seleccionar el modo ahorro de energía prolonga su vida útil y la de la lámpara, y permite realizar una economía de energía de aproximadamente 30%.



1.1.7. Colocación de filtros de aire y lámpara

Una vez que se ha aspirado el equipo y limpiado el filtro de aire, procedemos a colocar los elementos retirados en su lugar.

Colocamos en primer lugar la lámpara, para ello hay que tener cuidado de que coincidan los orificios de posición de la lámpara con los soportes del proyector de vídeo como se muestra en la figura, así como cerciorarse que el que quede fijo el conector de la lámpara.



Posteriormente procedemos a colocar la tapa y atornillarla, conectamos el cable de alimentación y ponemos el botón de encendido en la posición “ON”

Continuamos colocando el filtro de aire y terminamos por colocar la cubierta de los cables.

1.1.8. Limpieza del exterior del proyector.

Se debe limpiar el exterior con un paño húmedo de microfibra. Se utilizará otro paño limpio para secar la superficie.

1.1.9. Revisión del cableado de la instalación.

Los proyectores de vídeo portátiles son conectados y desconectados a las fuentes de vídeo (ordenadores, tabletas, etc) de forma reiterada. Los proyectores que están instalados de forma permanente en las aulas son menos sensibles a este tipo de incidencias.

Una revisión ocular permitirá detectar elementos dañados que, aunque sigan operativos, tarde o temprano provocarán un fallo que impedirá el uso del proyector de vídeo al comienzo de la clase.

Se deberá realizar una revisión del cableado de la instalación, especialmente en los puntos de interconexión y cajas de conectividad.



1.1.10. Calibración estándar del Proyector.

Para que responda de manera optimizada a las normas de proyección que deseamos la configuración del proyector está ajustada correctamente.

La configuración del proyector se ajustará dependiendo de la instalación, del uso y de las funcionalidades del videoprojector.

Se deben ajustar las configuraciones de imagen del videoprojector para obtener el mejor color y calidad de imagen. Se seguirán estos pasos para cada dispositivo de fuente de entrada y cada puerto de entrada que se utilice, en el orden en que aparecen. Para algunos modelos y/o puertos de entrada, algunas de estas configuraciones pueden no estar disponibles:

1. Presione el botón de modo Imagen y seleccione el modo de imagen que desea utilizar para la fuente actual.
2. Presione Enter y seleccione el menú Imagen.
3. En Configuraciones de color seleccione **Brillo**. La luminosidad, o brillo, es un elemento central en la calidad de la imagen del videoprojector. Se expresa en lúmenes y actúa sobre la cantidad de luz en los matices de gris de la imagen. Es importante saber que, con una luminosidad demasiado elevada, el negro se vuelve gris y con una luminosidad demasiado baja, no se reproducen los matices de gris. En los dos casos, la imagen es sin brillo ya que pierde sus detalles. Por lo tanto es necesario encontrar el equilibrio adecuado. La distancia entre el videoprojector y la pantalla representa también un elemento a considerar en el ajuste de la luminosidad del proyector. **Se debe ajustar a la configuración más alta que aún proporciona el negro más oscuro para las áreas negras.**
4. En Configuraciones de color seleccione **Contraste**. Un buen ajuste del contraste del videoprojector mejora considerablemente la calidad de las proyecciones ofreciendo colores brillantes. El contraste equilibra las zonas más oscuras (sombras) y las zonas más claras de la imagen proyectada. Ajuste a la configuración más alta que no elimine los detalles delicados en las áreas brillantes. Puede ver nubes brillantes o áreas blancas texturadas.



5. En el modo Personalizar imagen, seleccione **Temperatura del color** . Ajuste en la configuración donde los blancos y los colores aparezcan mejor. Para una calibración de la gama de colores se empleará una herramienta software propia que permite el ajuste necesario.
6. En Configuraciones de color seleccione **Saturación del color**. Ajuste en la configuración donde los colores aparezcan más naturales.
7. En Configuraciones de color seleccione **Matiz** . Ajuste en la configuración donde los colores aparezcan más naturales.
8. En el modo Personalizar imagen, seleccione **Intensidad del blanco**. Ajuste esta configuración por encima de cero según sea necesario para hacer la imagen más brillante sin afectar los colores.
9. Repita todos los pasos si es necesario.

1.1.11. Calibración especial del proyector audiovisual

Conseguir una calibración adecuada de nuestro televisor o proyector es imprescindible para disfrutar al cien por cien de las prestaciones que ofrece nuestro dispositivo. La mayoría de televisores actualmente traen diferentes tipos de configuración preestablecida tanto para audio como vídeo, igualmente ocurre con los proyectores. Así como algunos test para calibrar a nuestro gusto.

El problema es que a veces esos valores no son tan óptimos como se presuponen por lo que para conseguir un brillo, contraste y nivel de color dependerá de nosotros. Y la ayuda en forma de test es demasiado sencilla y poco efectiva. Por tanto, un ajuste idóneo requiere de experiencia y conocimientos para saber cómo ajustar los valores correctamente.

Este proceso necesita material sofisticado y competencias técnicas elevadas. El sistema consiste en realizar un conjunto de medidas, evaluaciones y análisis que permiten mejorar al máximo la proyección vídeo.

La calibración de tu proyector aumenta el realismo de la imagen fuente (DVD, Blu-Ray, etc.) y mejora las prestaciones audiovisuales de tu aparato.



Generalmente, no es necesario calibrar y arreglar tu proyector, el fabricante establece un ajuste adaptado para un uso satisfactorio de tu aparato.

La sonda colorimétrica y el software de configuración para proyector Un paquete de configuración para proyector que permite ajustar con precisión: la luminosidad, la luz ambiente, la temperatura de color del punto blanco y del punto negro, la gama (la distribución de variantes tonales de la imagen), etc.

El sensor comunicará las medidas de visualización a tu ordenador equipado con el software. Este último establece un pronóstico y, tomando como base este pronóstico, se realizarán los ajustes para un rendimiento de tu imagen más realista.

Antes de proceder a la calibración de la imagen, en primer lugar, es aconsejable dejar un tiempo de funcionamiento la lámpara del videoprojector. El objetivo es efectuar en ese momento los ajustes estables y perennes.

Para ayudar esas tareas de calibración existen diferentes soluciones en el mercado. Dos ejemplos son THX Optimizer y Disney WOW (Disney World of Wonder). Un conjunto de test y patrones que nos permitirán ir ajustando cada uno de los niveles.

THX Optimizer y Disney WOW son dos DVD, o discos blueray en la actualidad. Una vez insertados y puestos a reproducir en nuestro reproductor podremos acceder a un menú. Este menú que nos dará acceso a los diferentes test. Algunos para ajustar los valores de forma sencilla y para usuarios menos expertos y otros más específicos para usuarios avanzados.

También habrá opción para calibrar el audio, consiguiendo así la mejor experiencia auditiva.

1.1.12. Configuración del modo ahorro de energía

Activar el modo "ahorro de energía" del proyector de vídeo reduce considerablemente la energía que la lámpara necesita para funcionar. La lámpara libera menos calor y dura mucho más tiempo. Por otra parte, se reduce también el funcionamiento del sistema de la ventilación de la lámpara.



1.1.13. Reseteo de contadores y puesta en servicio.

Al encender el equipo el proyector de vídeo volverá mostrar el mensaje de limpieza de filtro, para que ya no aparezca este mensaje hay que reiniciar el contador de horas del filtro.

Una vez finalizado el mantenimiento se pondrá en servicio el proyector, realizando el pertinente informe.

Ejemplo EPSON EB-X27

1. Para acceder a modificar los parámetros de configuración del equipo presionamos la tecla menú



2. Pulsar la pestaña Restablecer



3. En el menú, elegir entre restablecer todo o sólo las horas de funcionamiento de la lámpara.

Submenú	Función
Restablecer todo	Puede recuperar los valores por defecto de todos los elementos del menú Configuración. Los valores de los elementos siguientes no se restablecen: Señal de entrada, Logo usuario, Horas lámpara, Idioma, Contraseña, Zoom (sólo EB-S29/EB-S27) y todos los elementos del menú Red .
Restablece horas lámp.	Borra el tiempo de uso acumulado de horas lámpara. Reajústelo cuando sustituya la lámpara.

Una vez hecho esto se apaga el equipo y al volver encender ya no aparecerá el mensaje de limpieza de filtro y con esto se concluye el mantenimiento.



2. Mantenimiento Correctivo

Para dar una respuesta rápida ante una incidencia imprevista se plantean dos estrategias cuya aplicación dependerá de una decisión estratégica:

- Sustitución del proyector de vídeo por otro del stock de equipos de reemplazo.
- Sustitución de los elementos averiados del proyector por otros de repuesto que permitan una sustitución inmediata (lámparas, filtros,...).

Para poder realizar la intervención de urgencia se deberá hacer de forma coordinada con el área de Conserjería, de modo que se aminore el impacto en la Docencia.

2.1. Problemas de imagen.

2.1.1. El proyector de video no tiene imagen.

Si cuando enciende su Videoprojector, no aparece imagen, siga los siguientes pasos:

- Compruebe que ha quitado la tapa de la lente y que el cable de corriente está correctamente conectado.
- Compruebe que el cable de señal (VGA, Video, etc....) está correctamente conectado a la fuente de la que captura la imagen. Si su videoprojector no realiza la búsqueda de señal automáticamente, realice la búsqueda manualmente desde el menú.
- Compruebe con varios cables de señal distintos (VGA, Video, etc....) y con diferentes fuentes (portátil, PC fijo, etc....).
- Si tiene su videoprojector en el techo o en la pared, póngalo en una mesa y realice las pruebas utilizando cables nuevos.
- Si tiene su videoprojector en el techo o en la pared, póngalo en una mesa y realice las pruebas utilizando cables nuevos.
- Compruebe si se enciende el indicador de la temperatura. Es posible que se haya producido un sobrecalentamiento, provocando que el videoprojector no emita imagen.



- Si escucha el sonido de los ventiladores, pero el videoprojector no emite luz y el indicador de la lámpara se enciende, es posible que la lámpara tenga que ser sustituida.
- Sin que conecte el videoprojector a ninguna fuente de imagen, compruebe si la lámpara emite luz. Si no emite luz compruebe que el módulo de la lámpara está correctamente conectado y si se enciende el indicador de lámpara. De ser así es posible que tenga que reemplazar la lámpara.

2.1.2. La imagen aparece desenfocada.

Si cuando enciende su Videoprojector la imagen aparece desenfocada, realice los siguientes pasos:

- Ajuste la imagen mediante el zoom y el enfoque del videoprojector, para corregir la imagen.
- Compruebe si el menú (OSD) del videoprojector aparece correctamente, para descartar que sea la imagen capturada, la que no es correcta .
- Compruebe que esté utilizando la resolución nativa de su videoprojector (resolución con la que emite la imagen correcta, en caso de un ordenador, la resolución de la tarjeta gráfica del ordenador).
- Compruebe si con otra señal (VGA,Video,etc....) y otra fuente (PC fijo, portátil, etc....), la imagen también aparece desenfocada.
- Compruebe que el proyector está a la distancia adecuada de la superficie donde se va a proyectar la imagen. Consultar tabla de distancias en su manual.
- Debe comprobar que la resolución de su videoprojector es la misma que la resolución de la imagen proyectada. Comprobar siempre con resolución nativa.
- Reseteo el menú del proyector para establecer los valores por defecto y ver si se corrige la imagen.



2.1.3. La imagen aparece borrosa o poco nítida.

Si cuando enciende su Videoproector, la imagen no es nítida o aparece borrosa, realice los siguientes pasos:

- Compruebe las horas de la lámpara. Con el paso del tiempo y el uso de la lámpara, la imagen va perdiendo nitidez.
- Compruebe siempre con la resolución nativa de su videoproector (resolución recomendada) y ajustar la imagen con el zoom y enfoque del videoproector.
- Dentro del menú de su videoproector compruebe los ajustes de brillo y temperatura del color (ver manual del videoproector).
- Compruebe con diferentes señales (VGA, video) y otras fuentes (portátil, PC fijo, etc....).
- Sin conectar el videoproector a ninguna fuente, ver si cuando sacamos el menú del proyector aparece correcto o también está borroso o poco nítido.
- Comprobar que las conexiones de todos los cables están perfectamente realizadas (una mala conexión puede provocar la emisión de la imagen de forma incorrecta).
- Si tiene su videoproector en el techo o en la pared, póngalo en una mesa y realice las pruebas utilizando cables nuevos.
- Debe tener en cuenta la superficie donde se proyecta la imagen, puesto que influye mucho en la nitidez y calidad de la imagen proyectada.

2.1.4. La imagen es inestable o parpadea.

Si comprueba que la imagen de su Videoproector parpadea o es inestable, siga los siguientes pasos:

- Realice la comprobación de las horas de la lámpara (para comprobar si ha superado las horas de uso de la lámpara).
- Compruebe los hercios del dispositivo del que se captura la imagen (consultar manual).



- Los equipos electrónicos colocados al lado del videoprojector, pueden interferir en el buen funcionamiento del mismo. Compruebe si tiene algún dispositivo al lado o conectado en el mismo enchufe que el videoprojector.
- Realice una comprobación con otra señal (VGA, VIDEO, etc.) y con otra fuente, para descartar que sea una incidencia del cable o de la fuente de la que captura la imagen.
- Saque el módulo de la lámpara y vuélvalo a meter correctamente en el videoprojector (una mala colocación del módulo de la lámpara provoca el mal funcionamiento del mismo).
- Si tiene su videoprojector en el techo o en la pared, póngalo en una mesa y realice las pruebas utilizando cables nuevos.

2.1.5. La imagen aparece demasiado pequeña o demasiado grande.

El tamaño de la imagen se determina básicamente por la distancia entre el videoprojector y la pantalla. Efectúe lo siguiente si la imagen es demasiado pequeña o demasiado grande:

- Ajuste el anillo de zoom de la parte superior del proyector.
- Acerque o aleje el proyector de la pantalla.
- Si el dispositivo fuente envía una salida de pantalla panorámica, entre en el Menú y desactívela. Por el momento todas nuestras pantallas son 4:3.

2.1.6. Los colores proyectados no parecen del todo correctos.

Se deben ajustar las configuraciones de imagen del videoprojector para obtener el mejor color y calidad de imagen. Se seguirán estos pasos para cada dispositivo de fuente de entrada y cada puerto de entrada que se utilice, en el orden en que aparecen. Para algunos modelos y/o puertos de entrada, algunas de estas configuraciones pueden no estar disponibles:

1. Presione el botón de modo Imagen y seleccione el modo de imagen que desea utilizar para la fuente actual.
2. Presione Enter y seleccione el menú Imagen.



3. En Configuraciones de color seleccione **Brillo**. Ajuste a la configuración más alta que aún proporciona el negro más oscuro para las áreas negras.
4. En Configuraciones de color seleccione **Contraste**. Ajuste a la configuración más alta que no elimine los detalles delicados en las áreas brillantes. Puede ver nubes brillantes o áreas blancas texturadas.
5. En el modo Personalizar imagen, seleccione **Temperatura del color**. Ajuste en la configuración donde los blancos y los colores aparezcan mejor.
6. En Configuraciones de color seleccione **Saturación del color**. Ajuste en la configuración donde los colores aparezcan más naturales.
7. En Configuraciones de color seleccione **Matiz**. Ajuste en la configuración donde los colores aparezcan más naturales.
8. En el modo Personalizar imagen, seleccione **Intensidad del blanco**. Ajuste esta configuración por encima de cero según sea necesario para hacer la imagen más brillante sin afectar los colores.
9. Repita todos los pasos si es necesario.

2.2. Cómo cambiar una lámpara de un proyector

2.2.1. Cambiar una lámpara para proyector con soporte

El reemplazo de una lámpara para proyector usada por una nueva es una operación sencilla que no debe perjudicar al proyector.

Todos los aparatos de proyección de vídeo facilitan la sustitución de una lámpara para proyector; la mayoría de las veces contienen una simple tapa que se encuentra detrás del videoprojector. Con un destornillador se podrá abrir la tapa, extraer la lámpara usada, luego colocar la nueva lámpara para proyector.

Ver vídeo de apoyo:

http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=ej300mRfa54

2.2.2. Cambiar una bombilla para proyector sin soporte

Cuando la bombilla para proyector se vende de forma individual, sin su soporte, es necesario recuperar el cartucho de la lámpara defectuosa, extrayendo su bombilla para proyector. Una



vez retirada la bombilla usada, se pone la nueva bombilla en el cartucho, para luego colocar los dos elementos juntos dentro del videoprojector.

Aunque esta operación parezca sencilla, se necesita un poco de destreza y cuidado durante el reemplazo de la bombilla para proyector. No se podrá hacer válida la garantía en una bombilla para proyector si constatamos que ésta ha sido estropeada durante la operación de cambio. Los clientes que recurren a esta oferta deben tener la destreza necesaria para realizar esta operación técnica.

Se debe asegurar de que los tornillos/tuerca de las terminales no estén demasiado apretados, ya que pueden romper la cerámica y perjudicar el aislamiento de la lámpara para proyector. En cambio, si los terminales no están apretados suficientemente, pueden causar una carga excesiva para el balastro y, a la larga, se podría averiar.

Ver vídeo de apoyo:

http://www.youtube.com/watch?v=whH2hRYDN_o&feature=player_embedded

3. Almacenamiento del videoprojector

Los Videoprojectores digitales pueden guardarse en casi cualquier local, excepto en lugares con condiciones ambientales anormales de temperatura o humedad. Las condiciones que debe evitar incluyen las siguientes:

- Luz solar directa
- Humedad alta
- Polvo en gran cantidad
- Proximidad al aire acondicionado, calefactores, o humidificadores.
- Dentro de un coche caliente
- Áreas con alta vibración
- No deje el videoprojector al sol o en un lugar muy caliente como, por ejemplo, dentro del coche por mucho tiempo.
- Si mueve el videoprojector de un lugar frío a uno caliente o viceversa, siempre deje que se ajuste a la temperatura del ambiente actual durante unos minutos antes de utilizarlo.



- La condensación puede suceder si se somete un videoprojector digital a cambios extremos de temperatura, lo que puede crear suficiente condensación para causar daño.

4. Material e infraestructuras necesarios

Para realizar las actividades relacionadas en este documento es necesario contar con el siguiente material e infraestructuras:

- Almacén y taller de trabajo
- Escaleras, plataformas de elevación y material de PRL relacionado.
- Limpiador líquido en espray específico para limpieza de pantallas y lentes.
- Gamuzas, paños, ... que no desprendan componentes
- Aspiradora, con función de sopletear preferiblemente.
- Destornilladores manuales
- Taladro-atornillador eléctrico
- Brochas
- [Botes de aire comprimido](#)
- [Lubricante dieléctrico,...](#)

5. Soporte de los fabricantes

Aquí encuentra los contactos de los fabricantes que le pueden ayudar en un caso de garantía:



Acer Computer Ibérica

[Ir a la página](#)

Hotline: 902 202 323



BenQ Technology Ibérica S.L.U. :

[Ir a la página](#)

Hotline: 91 375 45 97



Canon España

[Ir a la página](#)

Hotline: 901 900 012



Casio España:

ENAME SPAIN S.L.

[Ir a la página](#)

Hotline: 902 676 392



Dell Computer S.A

[Ir a la página](#)

Hotline: 902 100 130



Epson Ibérica, S.A.U.

[Ir a la página](#)

Hotline: 902 40 41 42 (93 553 48 19)



Hitachi Europe S.A.:

[Ir a la página](#)

Hotline: 952 17 84 85



Hewlett-Packard Española, S.L :

[Ir a la página](#)

Hotline: 902 010 059



Infocus:

[Ir a la página](#)

Hotline: 902 366 592 / 91 653 40 95



LG Electronics España:

[Ir a la página](#)

Hotline: 902 500 234



Mitsubishi Electric Europe B.V. Sucursal en España:

[Ir a la página](#)

Hotline: 902 30 44 22



NEC Display Solutions España :

[Ir a la página](#)

Hotline: 902 50 2000



Optoma Spain:

[Ir a la página](#)

Hotline: 902 366 592



Panasonic España S.A.:

[Ir a la página](#)

Hotline: 902 15 30 60



Philips Iberia:

[Ir a la página](#)

Hotline: 807 088300



UNIVERSIDAD
DE
CÓRDOBA



**UNIDAD DE APOYO
TECNOLÓGICO**

Campus de Rabanales – Casa I Colonia San José - 14071 Córdoba
Tfno.: 957212424 FAX.: 957212427 mail: unidad.apoyo@uco.es http://www.uco.es/uacds



Samsung Electronics Iberia, S.A. :

[Ir a la página](#)

Hotline: 902 172 678



Sanyo España S.A.U:

[Ir a la página](#)

Hotline: 902 003 968



Sony España S.A.:

[Ir a la página](#)

Hotline: 902 402 102



ViewSonic

[Ir a la página](#)

Hotline: 902 091 462