

# Proyectores de Video

## ¿Qué es un proyector multimedia o proyector de video?

Un proyector de vídeo es una aparato que toma una señal de vídeo analógica o digital y la proyecta en una pantalla de proyección o en la pared mediante un sistema de lentes, permitiendo así ver las imágenes con unas dimensiones que difícilmente podríamos conseguir en un monitor o televisión.

Los proyectores junto a los sistemas de altavoces de sonido envolvente han permitido convertir nuestra casa en una pequeña sala de cine, pudiendo disfrutar de imágenes y sonido de muy alta calidad.

## ¿Qué elementos necesitamos para configurar un sistema de “cine en casa”?

Vamos a necesitar los siguientes elementos para configurar una sala de cine en casa. Por un lado necesitamos un proyector, por otro necesitaremos una pantalla bien sea una pared o bien sea un lienzo dónde proyectar la imagen, también necesitaremos una fuente de audio y de vídeo, por ejemplo un ordenador o un televisor. El vídeo habrá que conectarlo directamente al proyector mientras que el audio sería interesante conectarlo a un amplificador de A/V o también llamado Home Cinema y éste a una configuración de altavoces multicanal, 5.1 o bien 7.1.

## ¿Qué es la resolución de pantalla en un proyector multimedia?

A la hora de proyectar la señal un parámetro muy importante a tener en cuenta es la resolución disponible, a mayor resolución en fácil deducir que obtendremos una mejor calidad de imagen. Cuáles son las resoluciones más comunes:

- **VGA** (640 x 480 píxeles) Crea una imagen de 640 columnas por 480 líneas.
- **SVGA** (800 x 600 píxeles)
- **XGA** (1024x768 píxeles)
- **720p** (1280x720 píxeles)
- **1080i** (1920x1080 píxeles) Modo entrelazado
- **1080p** (1920x1080 píxeles) Modo no entrelazado o Full HD

## ¿Qué otros parámetros tendremos en cuenta a la hora de comprar un proyector de vídeo?

Nos tendremos que fijar en el parámetro llamado ruido acústico en la salida, siendo muy importante que éste sea el menor posible para que el ruido emitido por su funcionamiento no llegue a molestar. Otros parámetros son la **luminancia** que se expresa en lúmenes y el **contraste** que muestra la relación de intensidad de la luz de los colores más brillantes y los más oscuros que un proyector puede producir simultáneamente. Los proyectores con una elevada relación de contraste reproducen escenas oscuras que contienen un color negro verosímil e información detallada sobre sombras sutiles. Las proyectores con relaciones de contraste bajas probablemente aclararán las zonas negras haciéndolas más grises, y esto restará volumen a la imagen.

Los proyectores más modernos inyectan suficiente luz para una pequeña pantalla en condiciones ambientales de oscuridad, pero se requiere un proyector con una gran luminancia para grandes sitios o con mucha claridad. El tamaño de la imagen proyectada es importante, porque la cantidad total de luz no cambia, es decir, si el tamaño aumenta la luminancia disminuye. Los tamaños de la imagen son medidos, típicamente, en diagonal, ocultando el hecho que las imágenes mayores necesitan mucha más luz (ésta es proporcional al área de la imagen).

## ¿Qué tipo de proyectores tenemos atendiendo a su tecnología?

Fundamentalmente mostraremos dos tecnologías, las más conocidas y usadas en la actualidad, por un lado destacamos la tecnología LCD, también llamados proyectores multimedia LCD, y la tecnología DLP o proyectores de video DLP.

### ¿Qué es la tecnología LCD?

En la tecnología LCD (Pantalla de cristal líquido) la luz emitida se divide en tres haces de color, el rojo, el verde y el azul, que pasan a través del cristal líquido y luego generan una imagen compuesta por píxeles. Produce colores muy fuertes y muy brillantes pero por otro lado tiene los inconvenientes de tener menos detalle y de mostrar imágenes pixeladas.

### ¿Qué es la tecnología DLP?

Significa Procesado Digital de la Luz (DLP) del fabricante Texas Instruments. Tenemos 2 versiones, una que utiliza un chip llamado dispositivo digital de microespejo (DMD) y otra que utiliza tres de estos chips. Estos espejos utilizan forman una matriz de píxeles que dejan pasar la luz hacia la pantalla. Produce una perfecta reproducción de color, un gran contraste y los proyectores de video suelen ser livianos de peso.

## ¿Qué tipos de conexión por cable tienen los proyectores de video?

El **cable de video compuesto** es el más universal, pero es el de menor calidad. El **cable S-video** da más calidad pero no es tan universal. El **Video por Componentes** y el **RGB** (es el mismo cable) es el analógico de más calidad y la diferencia de calidad con los anteriores es muy notable. Las conexiones por cable **HDMI** y **DVI** son conexiones digitales que podemos encontrar en los más modernos proyectores, televisores Plasma, TFT, nos darán la máxima calidad de imagen, fundamentalmente los HDMI.

<http://www.appinformatica.com/proyectores.htm>

## Clasificación de Proyectores

En la actualidad hay varios tipos de tecnologías de proyección en el mercado. Las más importantes y un breve resumen son las siguientes:

### Proyector de TRC

El proyector de tubo de rayos catódicos típicamente tiene tres tubos catódicos de alto rendimiento, uno rojo, otro verde y otro azul, y la imagen final se obtiene por la superposición de las tres imágenes (síntesis aditiva) en modo analógico.

- Ventajas: es la más antigua, pero es la más extendida en [aparatos de televisión](#).
- Inconvenientes: al ser la más antigua, está en extinción en favor de los otros sistemas descritos en este punto. Los proyectores de TRC son adecuados solamente para instalaciones fijas ya que son muy pesados y grandes, además tienen el inconveniente de la complejidad electrónica y mecánica de la superposición de colores



## Proyector LCD



El sistema de pantalla de cristal líquido es el más simple, por tanto uno de los más comunes y asequibles para el uso doméstico. En esta tecnología, la luz se divide en tres haces que pasan a través de tres paneles de cristal líquido, uno para cada color fundamental (rojo, verde y azul); finalmente las imágenes se recomponen en una, constituida por píxeles, y son proyectadas sobre la pantalla mediante un objetivo.

- Ventajas: es más eficiente que los sistemas DLP (imágenes más brillantes) y produce colores muy saturados.
- Inconvenientes: es visible un efecto de pixelación (aunque los avances más recientes en esta tecnología lo han minimizado), es probable la aparición de píxeles muertos y la vida de la lámpara es de aproximadamente 2000 horas.

## Proyector DLP



Usa la tecnología *Digital Light Processing* (Procesado Digital de la Luz) de [Texas Instruments](#). Hay dos versiones, una que utiliza un chip [DMD](#) (*Digital Micromirror Device*, Dispositivo Digital de Microespejo) y otra con tres y cada píxel corresponde a

un microespejo; estos espejos forman una matriz de píxeles y cada uno puede dejar pasar o no luz sobre la pantalla, al estilo de un conmutador. La luz que llega a cada microespejo ha atravesado previamente una rueda de color, que tiene que estar sincronizada electromecánicamente con el color que cada píxel ha de representar.

- Ventajas: excelente reproducción de color, gran nivel de contraste, poco peso, muy buena vida de la lámpara, sus precios empiezan a ser competitivos. Los sistemas con tres chips DMD pueden crear el triple de colores y no sufren el problema del arco iris.
- Inconvenientes: la versión de un solo chip DMD tiene un problema visible, conocido como efecto arco iris, que hace que algunas personas perciban un arco iris al mover sus ojos por la pantalla.

## Proyector D-ILA



D-ILA (*Direct-drive Image Light Amplifier*, Amplificador de Luz de Imagen Directamente-Dirigida) es una tecnología especial basada en LCoS (*Liquid Crystal on Silicon*, Cristal Líquido sobre Silicio) y desarrollada por [JVC](#). Es un tipo reflectivo de LCD que entrega mucha más luz que un panel LCD transmisivo.

- Ventajas: excelente reproducción de color y gran nivel de contraste.
- Inconvenientes: sistemas muy caros en la actualidad.



Proyector de última generación que muestra imágenes en una pantalla especial tratada de manera que las imágenes que proyecta envuelven al espectador dando la sensación de imagen envolvente.

[http://es.wikipedia.org/wiki/Proyector\\_de\\_v%C3%ADdeo](http://es.wikipedia.org/wiki/Proyector_de_v%C3%ADdeo)