

Proyectores de video

por Jorge Ricaldoni

Las resoluciones de pantalla más comunes para un proyector de vídeo son las siguientes:

- **VGA:** 640 x 480 (casi todos los de tres cañones, ya casi no se usan)
- **SVGA** (800x600 píxeles) Son la inmensa mayoría de los que andan dando vuelta por el mercado.
- **XGA** (1024x768 píxeles) No se popularizaron por ser equipos intermedios y muy costosos. Algunos tienen entrada HDMI.
- **UXGA 720p** (1280x720 píxeles) Es un cuarto de la resolución de HD en el total de la pantalla. Algunos tienen entrada HDMI.
- **WUXGA HD 1080p** (1920x1080 píxeles) Son los verdaderos proyectores de alta definición y casi todos tienen entrada HDMI además de VGA de PC

Al costo de uno de estos aparatos, no sólo lo determina su resolución, sino que también lo determinan otras características como el ruido acústico en la salida, la luminancia y por sobre todo el contraste. Cuanto mayor es el contraste quiere decir que mayor es la cantidad de “escalones” que separan a los “súper negros” de los “súper blancos”. El “súper negro” se da en ausencia de imágenes y el “súper blanco” únicamente en los brillos o el sol.

Los proyectores más modernos dejan pasar suficiente luz para una pequeña pantalla en condiciones ambientales de oscuridad, en cambio para grandes pantallas o para condiciones ambientales de mucha claridad se requiere un proyector con una gran luminancia.

La ilusión cinematográfica se logra en un ambiente de 6 x 4 mts. En plena oscuridad con una pantalla de 2,5mts x 2mts con 2000 ANSI Lúmenes. Lo ideal es 3000 ANSI LUMENES.

A mayor definición, menor luminosidad, porque “la transparencia del TFT” u objetivo es más densa. 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).

Proyector de TRC

Son los famosos tricañones. Típicamente tiene tres tubos catódicos de alto rendimiento, uno proyecta la información del rojo, otro verde y otro azul, y la imagen final se obtiene por la superposición de las tres imágenes (síntesis aditiva) en modo analógico. Son difíciles de ajustar y muy poco eficientes. Está en extinción en favor de los otros sistemas descritos en este punto. Los proyectores de TRC eran adecuados únicamente 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/TFT

El sistema de pantalla de cristal líquido es el más simple, por tanto uno de los más comunes y accesibles para el uso cotidiano. En esta tecnología, la luz se divide en tres haces que pasan a través de un panel de cristal que es un gigantesco transistor o TFT.

* Ventajas: es más eficiente que los sistemas DLP (imágenes más brillantes) y produce colores muy saturados.

* Inconvenientes: es visible un efecto de pixelización (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.

* Soportados especialmente por Panasonic.

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 SXRD

SXRD (Silicon X-tal Reflective Display), que da una luminosidad de 1.500 ANSI lúmenes en HD. Con una **resolución de HD REAL 1920x1080** de este equipo de LG. Siendo un equipo pensado para ver cine en casa, el contraste de 35.000:1 y mejoras de la imagen han sido cuidadas especialmente. Tiene entradas HDMI, USB, S-Video y RCA.

Proyector 3D

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 con relieve.

Los principales fabricantes son (los más populares en la Argentina) subrayados en amarillo:

- 3M
- Barco
- BenQ
- Canon
- Casio
- Christie
- Digital Projection International
- Dell
- EIKI
- Epson
- Hewlett Packard
- Hitachi
- InFocus
- JVC
- Lenovo
- Marantz
- Mitsubishi
- NEC
- Optoma
- Panasonic
- Sharp
- Sim2
- Sanyo
- Sony
- Texas Instruments
- Toshiba
- Viewsonic

Algunos tienen de interlacer es decir que proyecta ambos campos a la vez y casi todos tienen duplicador de líneas de video, excepto los UXGA y los WUXGA.