

MONITOR

Con monitor nos referimos al elemento de hardware que nos muestra una imagen del contenido del ordenador. La tarjeta gráfica envía la señal ya preparada para ser mostrada por el monitor.

Desde hace unos años se ha impuesto el uso de monitores planos, aunque aun se pueden encontrar monitores con tecnología CRT (siglas en inglés de “tubo de rayos catódicos”), si bien no vamos a hablar de ellos por ser una tecnología ya obsoleta.



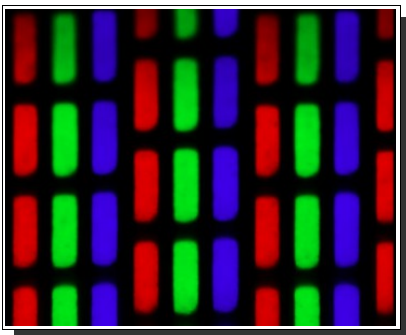
Monitor CRT



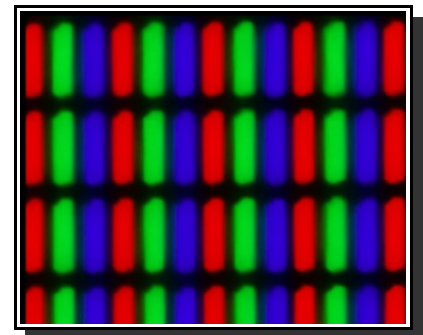
Monitor TFT-LCD

Dentro de los monitores planos los usados para ordenadores se desarrollan con una tecnología llamada TFT-LCD. Dicha tecnología consigue, mediante propiedades ópticas, un tipo de cristal líquido (de ahí las siglas LCD, “liquid crystal display”) y una tensión eléctrica controlar cada punto de imagen de la pantalla por separado, haciendo que brille con mayor o menor intensidad para crear así la imagen.

A cada punto de la pantalla que se ilumina de forma independiente se le denomina *pixel*. Éstos, en los monitores a color, sólo tienen tres colores básicos (verde, azul y rojo) y los demás colores se forman por diferencia de intensidades entre ellos.



Dos tipos de distribución de pixeles para formar la imagen, la de la izquierda de una televisión LCD y la de la derecha de un monitor TFT-LCD.



Los elementos que definen una pantalla son:

- **Formato:** Se refiere a la relación ancho/alto de la pantalla. Actualmente se tiende a usar

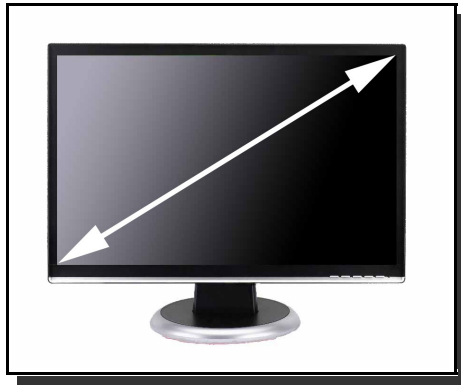
un formato mas panorámico, como el de 16:9, si bien muchas pantallas de ordenador responden al formato 4:3.



Monitor de formato 4:3 (izquierda) frente a otro de 16:9 (derecha).



- **Tamaño:** El tamaño de una pantalla se define por la medida en pulgadas de su diagonal.



La flecha indica cómo medir la diagonal de una pantalla.

- **Contraste:** Cantidad de diferentes brillos que puede adoptar un pixel.



Misma imagen con mayor contraste (izquierda) o menor contraste (derecha).

- **Hercios (Hz) o frecuencia de refresco:** Cantidad de veces que la pantalla forma una imagen por segundo. Así, una pantalla de 100 Hz formará 100 imágenes en un segundo.
- **Resolución:** Cantidad de *pixeles* que contiene la pantalla, se mide en cantidad de *pixeles* de ancho por cantidad de *pixeles* de alto. Así, por ejemplo, una resolución puede ser 1024x768 *pixeles*.



Diferentes resoluciones de una misma imagen.

Las *pantallas* varían mucho su calidad y sus prestaciones, y muestran la información que le llega de la *tarjeta gráfica*, por lo que es importante que nuestro monitor responda a la calidad de la imagen que le va a llegar. No sirve de nada tener una *tarjeta gráfica* muy potente si nuestro monitor no nos va a mostrar la imagen a la calidad adecuada. De la misma forma un buen monitor ve muy mermadas sus capacidades si se conecta a una *tarjeta gráfica* poco potente.

Existen grandes diferencias de precios en función de sus prestaciones, calidad, tamaño, etc.



Dos monitores en mercado (año 2014), el de la izquierda valorado en unos 1.000 € y el de la derecha en unos 150 €.



El monitor se conecta al ordenador por diferentes medios, aunque hoy en día sobre todo se usan las conexiones HDMI y VGA.

Cabe destacar que los *monitores* pueden recibir dos tipos de señales, es importante que la información codificada que sale del ordenador concuerde con la que el *monitor* puede mostrarnos. Los dos tipos de señales son analógica y digital (en el apartado de *código binario* se explicó la diferencia entre ambas). Existen *convertidores* para transformar una señal analógica en digital y viceversa, pero toda conversión en la información conlleva una pérdida de calidad, además de ser aparatos relativamente caros, por lo que no es recomendable usarlos.