

# ¿Qué es un Monitor IPS? Explicación de Tipos de Panel de Monitor - ViewSonic Library

*Shirley Wang*

Ventajas de los paneles de pantallas IPS:

Tiempos de respuesta más rápidos

Ángulos de visualización más amplios

Mejor color/contraste que muchos paneles VA y TN

Consistencia de la pantalla y precisión del color sobresalientes

Si alguna vez empezó a buscar una nueva pantalla de computadora, lo más probable es que se haya topado con el término IPS. En este punto es posible que se pregunte: *¿qué es un monitor IPS? Y ¿cómo sé si un monitor IPS es el adecuado para mí?* Para responder estas preguntas primero debemos comprender dos cosas:

Los monitores IPS son 1 de los 4 tipos de paneles principales; otros tipos de paneles de monitor son **TN, VA y OLED**.

Todos los tipos de paneles anteriores forman parte de la **familia tecnológica de paneles LCD**.

Entonces, ¿por qué es importante? La tecnología de panel del monitor es importante porque incide en **lo que el monitor puede hacer y en los usos para los que es más adecuado**. Cada uno de los tipos de paneles de monitor mencionados con anterioridad ofrece sus propios beneficios y desventajas característicos. La elección del tipo de panel de monitor que desea comprar dependerá, en gran medida, de su uso previsto y sus preferencias personales. Después de todo, los jugadores, los diseñadores gráficos y los oficinistas tienen necesidades diferentes. Los tipos específicos de pantallas son los más adecuados para las distintas situaciones de uso.

## **Cómo Incide el Tipo de Panel LCD en el Rendimiento**

El tipo específico de panel LCD incide en muchos aspectos distintos del rendimiento de pantalla, que incluye:

Tiempo de respuesta y retraso de entrada

Ángulo de visualización

Reproducción del color

Relación de contraste

Niveles de negro

Las diferentes tecnologías de panel generan perfiles únicos con opiniones sobre el “**mejor**” tipo de LCD, las cuales son subjetivas y se basan en preferencias personales. Esto se debe a que ninguno de los diferentes tipos de paneles de monitor, tal y como son hoy en día, pueden clasificarse como “sobresalientes” para todos los atributos mencionados con anterioridad. A continuación, analizaremos de qué manera los monitores IPS, TN y VA inciden en el rendimiento de pantalla. Asimismo, brindaremos algunos resúmenes útiles de los puntos fuertes, los puntos débiles y los mejores usos para cada tipo de tecnología de panel.

Los monitores IPS (In-Plane Switching) o “de variación en el plano” aprovechan los cristales líquidos alineados en paralelo para producir colores enriquecidos. Los paneles IPS se definen por los patrones de desplazamiento de sus cristales líquidos. Estos monitores fueron diseñados para superar las limitaciones de los paneles TN. La capacidad del cristal líquido de desplazarse horizontalmente **crea mejores ángulos de visualización**. Los monitores IPS siguen siendo la tecnología de pantalla preferida por los usuarios que desean **consistencia y precisión de color**. Los monitores IPS son en verdad excelentes en lo que respecta al **rendimiento del color** y a los **ángulos de visualización extremadamente amplios**. Los ángulos de visualización amplios que ofrecen los monitores IPS ayudan a brindar un color excepcional cuando se observan desde ángulos distintos. Una de las principales diferencias que existe entre los monitores IPS y los monitores TN es que los colores de un monitor IPS no cambian tan drásticamente cuando se lo ve desde un ángulo, como sí sucede en un monitor TN. Entre las variantes de los monitores IPS se incluyen S-IPS, H-IPS, e-IPS, P-IPS y PLS (Plane-to-Line Switching o variación en el plano), siendo esta última la iteración más reciente. Dado que estas variantes son bastante similares, todas ellas se denominan colectivamente como paneles de “tipo IPS”. Todas afirman que ofrecen las principales ventajas asociadas a los monitores IPS: excelente color y ángulos de visualización ultraamplios. .





Cuando se trata de la precisión de color, los monitores IPS superan con facilidad el rendimiento de los monitores TN y VA. Mientras que las tecnologías VA de última generación ofrecen especificaciones de rendimiento comparativas, los usuarios profesionales continúan afirmando que los [monitores IPS son los mejores](#) en este aspecto. Otra característica importante de los monitores IPS es que son compatibles con tecnologías profesionales de espacio de color, tales como **Adobe RGB**. Esto se debe al hecho de que los monitores IPS pueden ofrecer colores más visibles, lo que ayuda a mejorar la precisión del color.





En el pasado, el tiempo de respuesta y el contraste eran los puntos débiles iniciales de la tecnología IPS. Hoy en día, sin embargo, los tiempos de respuesta de los monitores IPS han avanzado hasta el punto de ser capaces de complacer a los jugadores, lo que da como resultado una creciente popularidad de los [monitores IPS para juegos](#). Con respecto a los juegos, entre algunas de las críticas a los monitores IPS se incluye la de un desenfoque de movimiento más visible como resultado de tiempos de respuesta más lentos; sin embargo, el impacto del desenfoque de movimiento variará de un usuario a otro. De hecho, es posible encontrar opiniones contradictorias sobre las “desventajas” del monitor IPS para juegos en toda la web. Por ejemplo, observe el siguiente fragmento de un escritor de tecnología de juegos:

*“En cuanto a la respuesta de píxeles, las opiniones varían. Personalmente, creo que los paneles IPS son lo suficientemente rápidos para casi todos los juegos. Si sus juegos son absoluta y exclusivamente sobre tiradores irritables, OK, usted querrá la respuesta más rápida y el monitor LCD de menor latencia. Y eso significa TN. Para el resto de nosotros, y sin duda para aquellos a los que también les interesa el espectáculo visual de los juegos, creo que IPS es claramente la mejor tecnología de panel”. Lea el artículo completo [aquí](#).*

## Conclusiones sobre el Monitor IPS

Los monitores IPS ofrecen ángulos ultraanchos de visualización vertical y horizontal de 178 grados. Diseñadores gráficos, ingenieros CAD, fotógrafos profesionales y editores de video se beneficiarán con el uso de un monitor IPS. Muchos valoran los beneficios de color de los monitores IPS, y los avances tecnológicos han mejorado la resolución, el contraste y la velocidad del panel IPS. Los monitores IPS hoy son más atractivos que nunca para el trabajo de escritorio en general, así como para muchos tipos de juegos. Incluso son lo suficientemente versátiles como para ser utilizados en diferentes estilos de monitores, por lo que si alguna vez ha comparado la configuración de un [monitor ultraancho con la de un monitor doble](#), o ha considerado los beneficios de los [monitores curvos frente a los planos](#), lo más probable es que ya haya establecido contacto con un panel IPS. **Ventajas del Monitor IPS:**

Consistencia y precisión del color sobresalientes

Ángulos de visualización máximos disponibles

Tiempos de respuesta suficientes para la mayoría de los usuarios

Elimina prácticamente el cambio de color/contraste que se observa en algunas pantallas VA

### **Desventajas del Monitor IPS:**

Relación de contraste estático por debajo de la media

Posible resplandor blanco desde los ángulos externos cuando se visualiza contenido oscuro. Por lo general, es un problema solo con monitores IPS de gama baja y sin marca

Mayor desenfoque de movimiento que un monitor TN

### **Mejores Usos del Monitor IPS:**

Usos profesionales en los que el color es fundamental

Amantes de la tecnología

Uso doméstico/comercial de nivel superior

Jugadores que valoran la calidad de imagen por sobre el tiempo de respuesta

## **¿Qué es un Monitor Nemático Trenzado? (Tecnología de Monitor TN)**

Los monitores TN (Twisted Nematic) o “nemáticos trenzados” son los tipos de paneles LCD más antiguos del mercado. Los paneles TN cuestan menos que los modelos IPS y VA, y son una tecnología de pantalla popular y estándar para las pantallas de computadoras portátiles y de escritorio. Las pantallas basadas en esta tecnología de panel de monitor son ideales para consumidores que cuidan los costos y para numerosos usos de nivel básico. A pesar de su menor valor perceptible, las pantallas basadas en TN son el tipo de panel **preferido por los jugadores competitivos**. Esto se debe a que los paneles TN pueden lograr un **tiempo de respuesta rápido** y las **tasas de actualización más rápidas del mercado** (como este [monitor para deporte electrónico de 240 Hz](#)). Con este fin, los monitores TN pueden **disminuir la borrosidad y fragmentación de pantalla** en los juegos de ritmo rápido en comparación con un panel IPS o VA. .





**Por otro lado**, sin embargo, la tecnología del panel TN tiende a ser poco adecuada para los usos que se benefician con ángulos de visualización más amplios, relaciones de contraste más altas y una mejor precisión de color. Dicho esto, la tecnología LED ha ayudado a cambiar la perspectiva, y los modelos TN retroiluminados por LED actuales ofrecen un mayor brillo, junto con mejores negros y relaciones de contraste más altas.

Sin embargo, la mayor limitación de la tecnología de panel TN consiste en que posee un ángulo de visualización más estrecho; por lo tanto, los monitores TN experimentan más cambios de color que otros tipos de paneles al verlos desde un ángulo.

En la actualidad, los ángulos de visualización máximos posibles son de 178 grados, tanto horizontal como vertical, ( $178^\circ/178^\circ$ ); sin embargo, los paneles TN se limitan a ángulos de visualización horizontal de aproximadamente 170 grados y 160 grados vertical ( $170^\circ/160^\circ$ ).

De hecho, los monitores TN a veces se pueden identificar con facilidad por la distorsión del color y los cambios de contraste que son visibles en los bordes de la pantalla. A medida que aumentan los tamaños de pantalla, este problema se torna aún más evidente, ya que se puede empezar a observar una disminución del rendimiento del color al ver la pantalla desde una posición de punto muerto.

Para uso general, estos cambios en el color y el contraste son a menudo irrelevantes y desaparecen de la percepción consciente. Sin embargo, esta variabilidad de color hace que los monitores TN sean una elección deficiente para aquellos trabajos en que el color es fundamental, como el diseño gráfico y la edición de fotos. Los diseñadores gráficos y otros usuarios que tienen en cuenta los colores también deberían evitar las pantallas TN debido a que cuentan con una gama de visualización de color limitada

en comparación con las otras tecnologías.

### **Conclusiones sobre el Monitor TN**

Los monitores TN son la tecnología de panel más económica, lo que los hace ideales para empresas y consumidores que cuidan los costos. Asimismo, los monitores TN gozan de una popularidad sin igual entre los jugadores competitivos y otros usuarios que buscan una visualización rápida de gráficos.

#### **Ventajas del Monitor TN:**

Tiempo de respuesta rápido

Precio más bajo

Contraste suficiente para la mayoría de los usos con fines generales/comerciales

#### **Desventajas del Monitor TN:**

Ángulos de visualización más restrictivos, sobre todo en el plano vertical

No recomendado para usos en que el color es fundamental

#### **Mejores Usos del Monitor TN:**

Juegos

Nivel básico

Uso general

## **¿Qué es un Monitor de Alineación Vertical? (Tecnología de Monitor VA)**

La tecnología de panel de alineación vertical (Vertical Alignment, VA) fue desarrollada para mejorar las desventajas del panel TN. Los monitores actuales basados en VA ofrecen un **contraste mucho mayor, una mejor reproducción del color y ángulos de visualización más amplios** que los paneles TN. Entre las variantes que se puede encontrar se incluyen P-MVA, S-MVA y AMVA (MVA avanzado).

Estos monitores de alta gama de tipo VA compiten con los monitores IPS por ser la mejor tecnología de panel para usos a nivel profesional en los que el color es fundamental. Una de las características destacadas de la tecnología VA es que resulta particularmente buena para bloquear la luz de la retroiluminación cuando no se la necesita. Esto permite que los paneles VA muestren negros más profundos y relaciones de contraste estático hasta varias veces más altas que las otras tecnologías

LCD. La ventaja de esto consiste en que los monitores VA con relaciones de contraste altas pueden ofrecer negros intensos y colores enriquecidos. .



*La relación de contraste es la diferencia medida entre los negros más oscuros y los blancos más brillantes que un monitor puede producir. Esta medición brinda datos sobre la cantidad de detalles de escala de grises que ofrecerá un monitor. Cuanto más alta sea la relación de contraste, más visible serán los detalles.*

Estos monitores también ofrecen detalles más visibles en sombras y luces, esto los hace ideales para disfrutar de videos y películas. Asimismo, son adecuados para juegos centrados en imágenes enriquecidas (por ejemplo, juegos de rol [Role-Playing Game, RPG]), pero no para los de alta velocidad (como los juegos de disparos en primera persona [First-Person Shooter, FPS]).

### **Conclusiones sobre el Monitor VA**

MVA y otras tecnologías VA recientes ofrecen las relaciones de contraste estático más altas que cualquier tecnología de panel. Esto brinda una experiencia visual excepcional para los amantes del



cine y otros usuarios que buscan la profundidad de detalle. Las pantallas MVA con características enriquecidas y de alta gama ofrecen la representación de colores auténtica y consistente que necesitan los diseñadores gráficos y otros usuarios profesionales.

### **Ventajas del Monitor VA**

Ángulos de visualización máximos disponibles

Relaciones de contraste altas

Tiempos de respuesta suficientes para la mayoría de los usuarios

Opciones de precios de gama media a alta

### **Desventajas del Monitor VA:**

Tiempos de respuesta más lentos que TN

Cambio de contraste por fuera del centro en algunos modelos

### **Mejores Usos del Monitor VA:**

Películas

Fotografía/videografía

Creación de contenido

Uso domiciliario

Jugadores que valoran la calidad de imagen por sobre el tiempo de respuesta

## **¿Qué es OLED?**

### **¿Cómo se compara OLED con LCD?**

Existe otro tipo de tecnología de panel que se diferencia de los tipos de monitor analizados con anterioridad: se trata de la tecnología OLED (Organic Light Emitting Diode) o “diodo orgánico de emisión de luz”. Los OLED se diferencian de los LCD porque utilizan iones con carga positiva/negativa para iluminar cada pixel de forma individual, mientras que los LCD utilizan retroiluminación, lo que puede crear un resplandor no deseado. Los OLED evitan el resplandor de la pantalla (*y crean negros más oscuros*) al no usar retroalimentación. Una de las desventajas de la tecnología OLED es que suele ser más costosa que cualquiera de los otros tipos de tecnología analizadas.

## Elección de la Tecnología de Panel LCD Adecuada

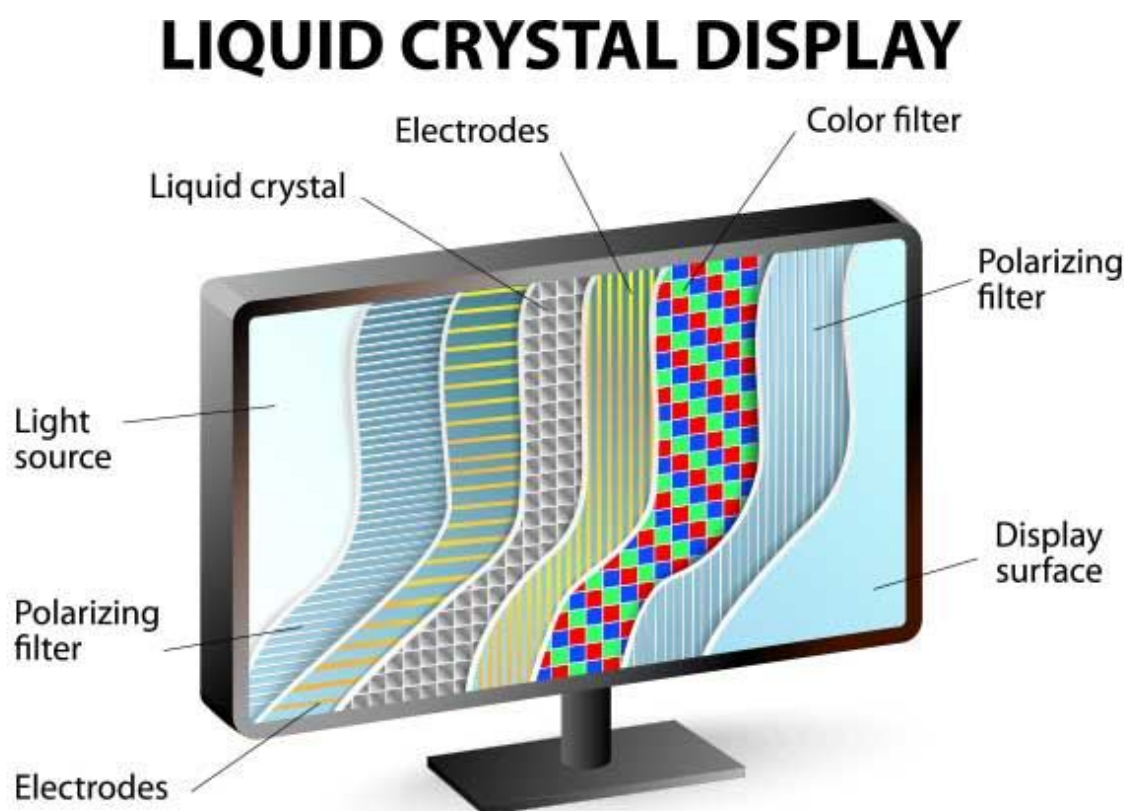
A la hora de elegir la tecnología de panel LCD adecuada, no hay una única respuesta correcta. Cada una de las tres tecnologías principales ofrece puntos fuertes y débiles distintos. Analizar las diferentes características y especificaciones le ayudará a identificar el monitor que mejor se adapte a sus necesidades.

Con el costo más bajo y los tiempos de respuesta más rápidos, los monitores TN son excelentes para uso general y para juegos. El monitor VA se destaca para uso general. Los ángulos de visualización maximizados y las relaciones de contraste altas hacen que los monitores VA sean ideales para ver películas y para juegos con uso intensivo de imágenes.

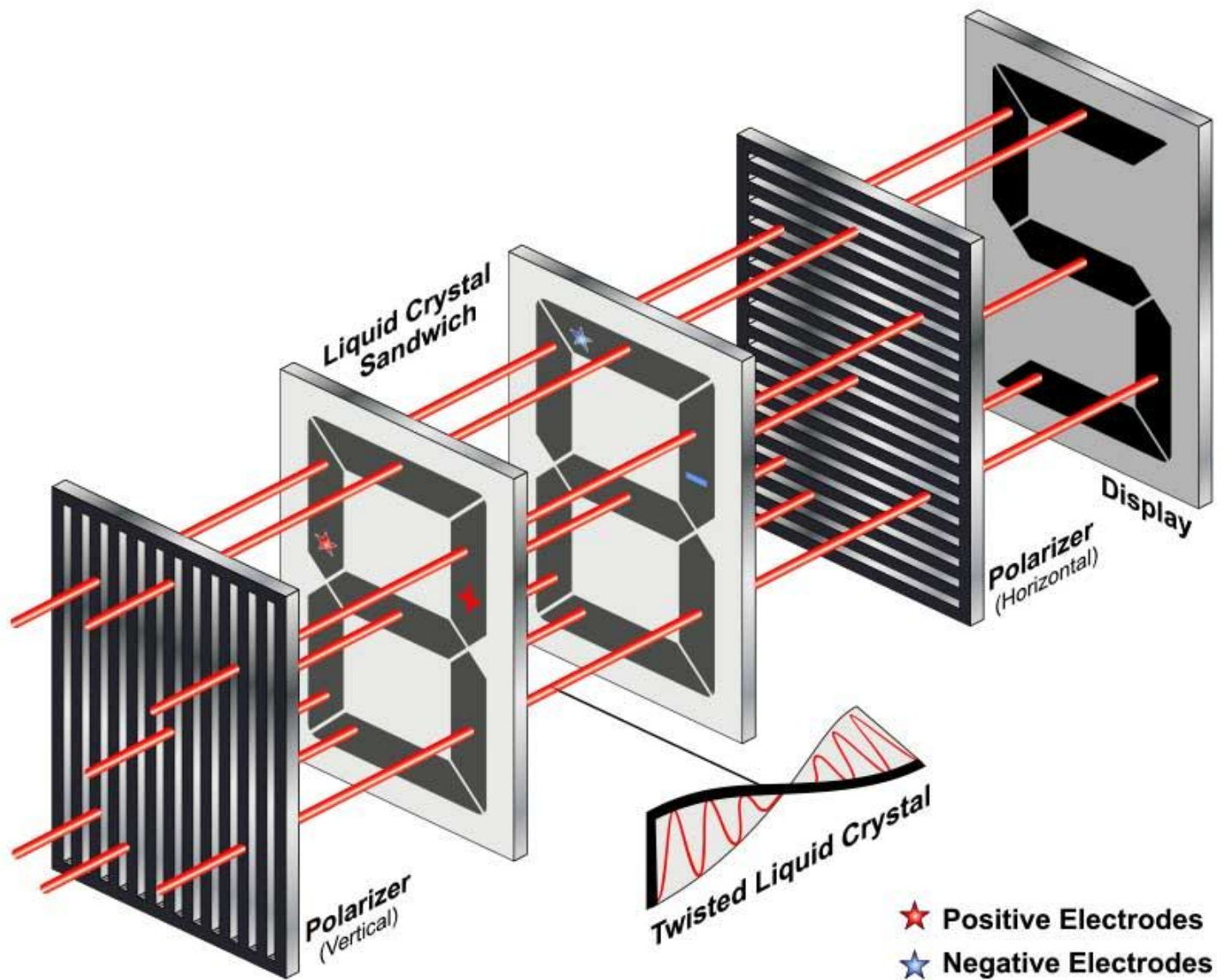
Los monitores IPS ofrecen la mayor gama de características relativas al color y continúan siendo el modelo de referencia para la edición de fotos y los usos profesionales en los que el color es fundamental. Una mayor disponibilidad y precios más bajos hacen que los monitores IPS se adapten perfectamente a cualquier persona que valore una calidad de imagen sobresaliente.

## ¿Qué es un panel LCD?

LCD (Liquid Crystal Display) o "pantalla de cristal líquido" es un tipo de panel de monitor que abarca capas delgadas de cristales líquidos intercalados entre dos capas de filtros y electrodos. .



Mientras que los monitores CRT solían disparar electrones contra las superficies de vidrio, los monitores LCD funcionan con retroiluminación y cristales líquidos. El panel LCD consiste en una lámina plana de material que contiene capas de filtros, vidrio, electrodos, cristales líquidos y retroiluminación. La luz polarizada (es decir, que solo brilla la mitad de ella) se dirige hacia una cuadrícula rectangular de cristales líquidos y es transmitida a través de ella.



Los cristales líquidos (Liquid Crystals, LC) se utilizan por su capacidad única de mantener una forma

paralela. Los LC actúan como sólidos y líquidos, y son capaces de reaccionar rápidamente frente a los cambios en los patrones de luz. Las propiedades ópticas de los LC se activan por corriente eléctrica, la que se utiliza para la variación de los cristales líquidos entre fases. A su vez, cada pixel genera un color RGB (rojo, verde, azul) según la fase en que se encuentra.

*Nota: Cuando busque monitores, puede estar seguro de que se topará con el término "panel LED" en algún momento. Un panel LED es una pantalla LCD con retroiluminación LED (diodo emisor de luz). Los LED ofrecen una fuente de luz más brillante, al mismo tiempo que consumen mucha menos energía. También tienen la capacidad de producir color blanco, además del color RGB tradicional, y son el tipo de panel que se utiliza en los [monitores HDR](#).*

Los primeros paneles LCD utilizaban [tecnología de matriz pasiva](#) y fueron criticados por sus imágenes borrosas. El motivo es que los cambios rápidos de imagen requieren que los cristales líquidos cambien de fase rápidamente, y la tecnología de matriz pasiva era limitada en términos de la rapidez con la que los cristales líquidos podían cambiar de fase.

**Como resultado**, se inventó la [tecnología de matriz activa](#) y se empezaron a utilizar [transistores](#) (TFT) para ayudar a los cristales líquidos a retener su carga y cambiar de fase con mayor rapidez.

Gracias a la tecnología de matriz activa, los paneles de monitor LCD fueron capaces de cambiar las imágenes muy rápidamente, y los paneles LCD más nuevos comenzaron a utilizar esta tecnología.





En última instancia, el presupuesto y las preferencias de características determinarán la mejor opción para cada usuario. También habrá una gama de precios y características entre los monitores disponibles para cada tipo de panel. Además, la calidad general puede variar entre los fabricantes debido a factores relacionados con los componentes, la fabricación y el diseño de la pantalla.

Si le interesa obtener más información sobre los monitores IPS, puede echar un vistazo a algunos de estos [monitores profesionales](#) para ver si son los adecuados para usted.

Por otra parte, si le gustan los juegos y está interesado en comprar un panel TN, estas opciones de [monitores de juego](#) pueden ser lo que esté buscando.