

REFERENCIAS

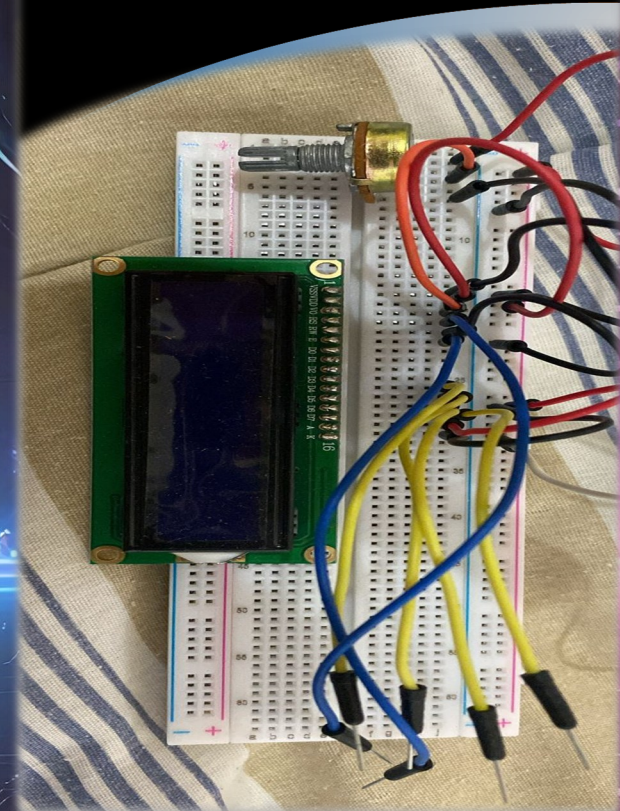
- BUSINESSMAG. (2020). What is Smart LCD and Its Smart Lcd Benefits Available. *BUSINESSMAG*. Retrieved from <https://businessmag.com.au/what-is-smart-lcd-and-its-benefits/>
- INFORMATICAHOY. (2023, Diciembre 07). *INFORMATICAHOY*. Retrieved from Monitores LCD, LED y Full HD: <https://www.informaticahoy.com.ar/hardware-monitores/Monitores-LCD-LED-Full-HD.php>
- Japan Display Inc. (2023, Diciembre 07). *J-Display*. Retrieved from IPS LCD: <https://www.j-display.com/english/technology/jdilcd/pictureq.html>
- Riverdi. (2023, Diciembre 07). *Riverdi*. Retrieved from Comprender las pantallas LCD: ¿Cómo funcionan las pantallas LCD?: <https://riverdi.com/es/blog/comprender-las-pantallas-lcd-como-funcionan-las-pantallas-lcd>
- Salazar, C. L. (2012, Noviembre 22). *Monitores y Dispositivos de Visualización*. Retrieved from Funcionamiento monitores LCD: <https://clagos2008.wordpress.com/2012/11/22/funcionamiento-monitores-lcd/>
- Wayback Machine. (2013, Noviembre 11). *NXP Semiconductors*. Retrieved from Vertical Alignment (VA) displays and NXP LCD drivers: https://web.archive.org/web/20140314142012/http://www.nxp.com/documents/user_manual/UM10764.pdf

APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS LCD

De igual manera como existen distintos tipos de LCD, así mismo hay de aplicaciones para cada uno de los tipos de pantallas, sus usos van desde el fines médicos hasta de videojuegos, por lo tanto, esta clase de modulo tiene un sin fin de aplicaciones, al ser de un tamaño practico se puede utilizar desde proyectos pequeños como un display de un robot, en las cabinas telefónicas, en relojes, calculadoras, electrodomésticos, tablets, ipads, celulares, impresoras, automóviles, equipos industriales, hasta en la industria de las pantallas de televisión de uso múltiple.



DISPOSITIVOS OPTOELECTRÓNICOS: PANTALLAS LCD



INTEGRANTES:

ALEX MARAVILLA BLANCO

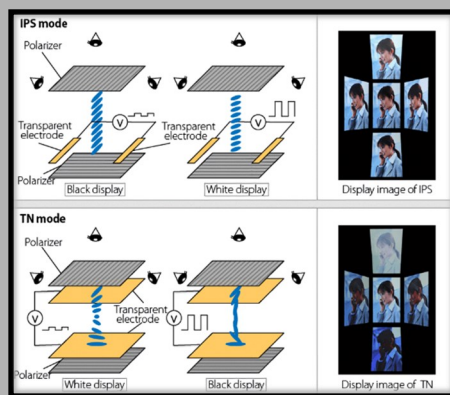
LUIS ADRIAN AGUIRRE BRENES

CARACTERISTICAS

Cuando se trata de pantallas LCD, existe una amplia gama de tipos que se adaptan a diferentes necesidades y aplicaciones. Algunos ejemplos son:

Twisted Nematic (TN): formados por una capa de cristal líquido intercalada entre dos filtros polarizadores. Las moléculas de cristal líquido se retuercen en un ángulo de 90 grados

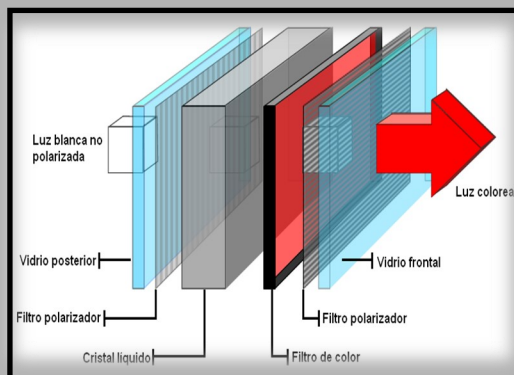
In-Plane Switching (IPS) :Los paneles IPS están formados por cristales en las celdas dispuestos de forma paralela al plano del panel, al encender esta pantalla y recibir corriente, estos cristales giran 90 grados.



¿CÓMO FUNCIONAN?

Cuando se aplica la polarización adecuada entre los electrodos, aparece un campo eléctrico entre estos electrodos y esto causa que las moléculas del líquido se agrupen en sentido paralelo a este y cause que aparezca una zona oscura sobre un fondo claro. De esta manera aparece la información que se desea mostrar.

Al momento de programar estos dispositivos solo requieren de unos pines del mismo microcontrolador lo cual lo hace relativamente sencillo, incluso para programadores que no cuentan con mucha experiencia, además son compatibles con diversas plataformas como Arduino, PIC, MSP430, AVR, etcétera.



¿QUE SON LOS LCD?

El LCD o Liquid Crystal Display (Pantalla de Cristal) es una pantalla que es bastante delgada y con un número de píxeles en color que cuentan con una reflexión de luz en ellos.

Esta gran cantidad de píxeles consisten en moléculas de cristal líquido contenidas entre dos conjuntos de electrodos transparentes. (como un sándwich). Los cristales líquidos reaccionan de maneras predecibles cuando se cambia la carga eléctrica que circula entre esos electrodos, lo que significa que se tuercen y se mueven de forma que permiten diferentes cantidades (y colores) de luz a través de los cristales.

