

## ***SENSORES Y ACTUADORES***

Profesor: Jorge Morales

Alumno: Fernando Gimenez Coria

Módulo III: Protocolos UART, SPI, I2C – Visualizadores  
(Pantallas – Display's – etc)

### **Informe trabajo práctico #7**

## TP#7:

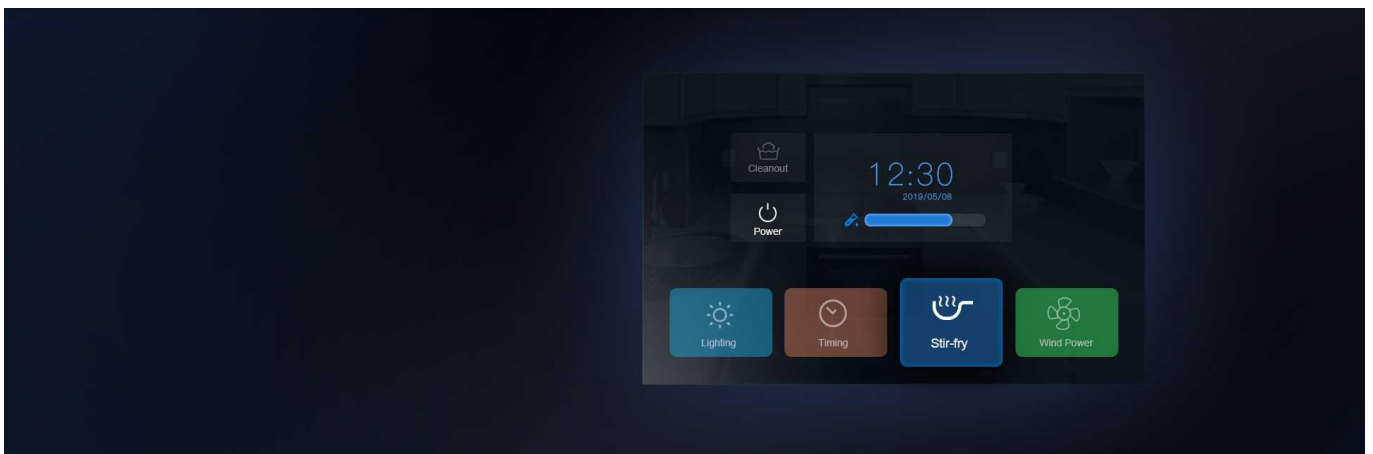
### Apartado 6)

### ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de una pantalla Nextion?

#### Reseña: Que es una pantalla Nextion?

Una pantalla Nextion es un tipo de pantalla táctil HMI (Interfaz Hombre-Máquina), que se utiliza para la interacción con dispositivos electrónicos. Estas pantallas son conocidas por su facilidad de uso, interfaz gráfica intuitiva y capacidad de personalizar el diseño de la interfaz.

Las pantallas Nextion se basan en un microcontrolador integrado y un software de diseño gráfico que permite crear interfaces personalizadas sin necesidad de programación compleja. El software Nextion Editor proporciona una interfaz visual intuitiva para arrastrar y soltar componentes como botones, indicadores, gráficos, y mucho más.

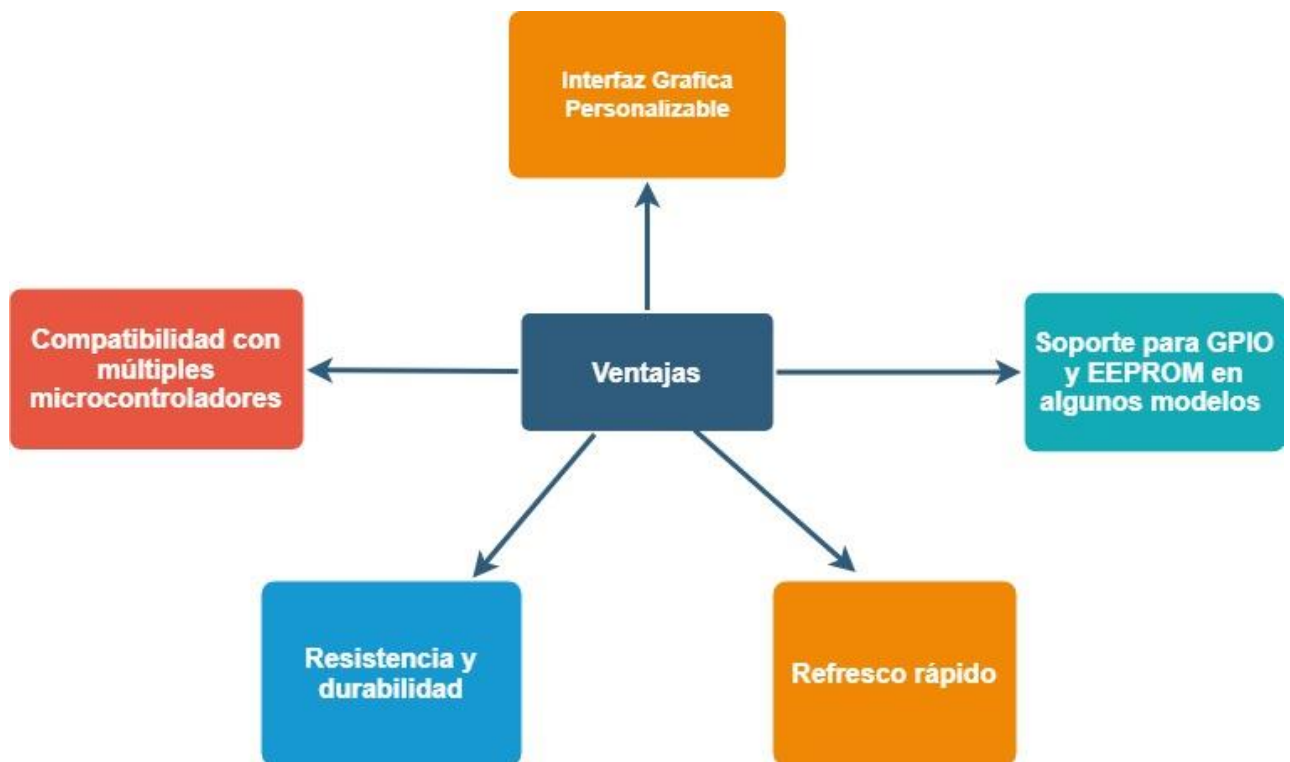


#### Características principales de una pantalla Nextion

- Pantalla táctil TFT a color de alta resolución
- Diseño compacto y fácil de integrar
- Software de diseño gráfico Nextion Editor
- Lenguaje de programación Nextion para controlar la interacción con el usuario.
- Amplia gama de opciones de comunicación, incluyendo UART, SPI, I2C
- Soporte para gráficos vectoriales y gráficos de mapa de bits
- Diversas bibliotecas de componentes predefinidos.

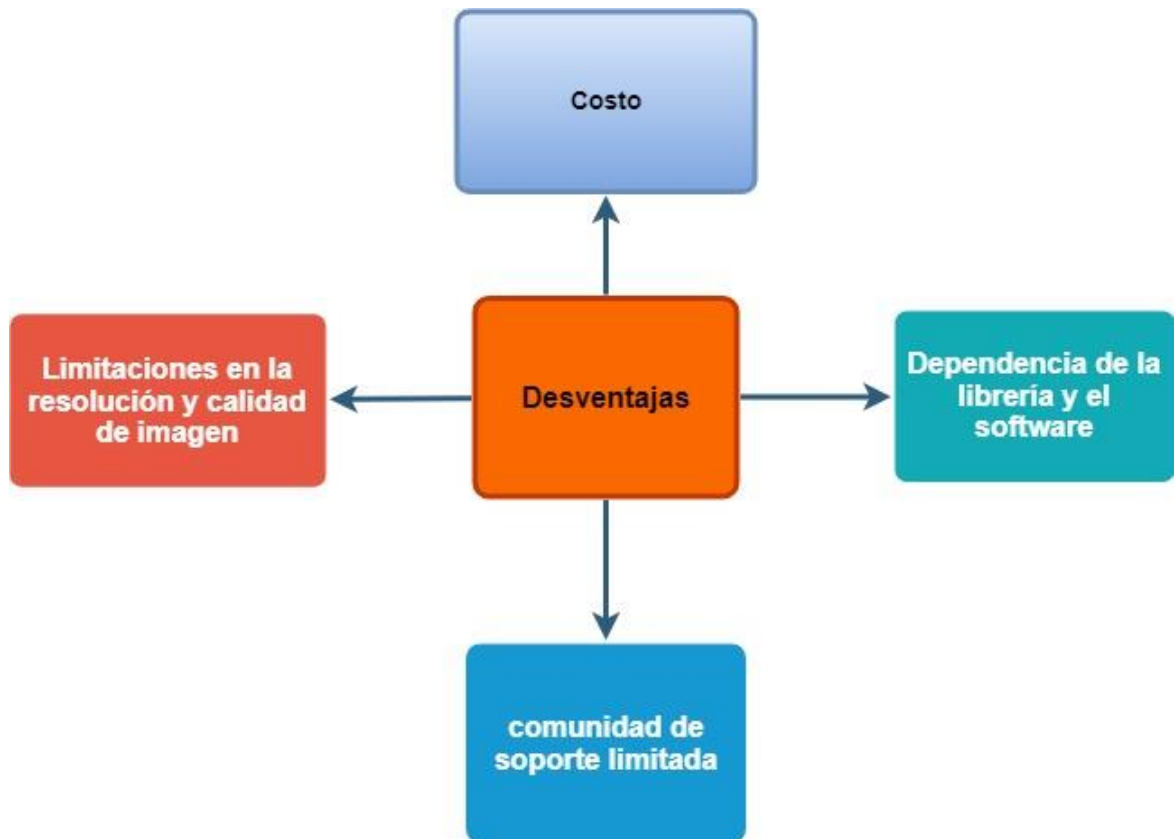
Las pantallas Nextion son ideales para proyectos de automatización, control industrial, dispositivo IoT y aplicaciones de interfaz de usuario personalizada.

## Ventajas de utilizar una pantalla Nextion



- **Interfaz gráfica personalizable:** la pantalla Nextion admite la carga de interfaces gráficas en la memoria flash de la pantalla, lo que permite una gran flexibilidad en la creación de diseños y layouts.
- **Compatibilidad con múltiples microcontroladores:** Nextion puede comunicarse con cualquier microcontrolador mediante UART, lo que lo hace compatible con una amplia variedad de plataformas.
- **Resistencia y durabilidad:** las pantallas Nextion están diseñadas para ser resistentes a los elementos y duraderas, lo que las hace ideales para aplicaciones en entornos industriales o de campo.
- **Refresco rápido:** la carga de la interfaz gráfica en la memoria flash de la pantalla permite un refresco rápido y eficiente, lo que es beneficioso para aplicaciones que requieren una respuesta rápida.
- **Soporte para GPIO y EEPROM (en algunos modelos):** algunos modelos de pantallas Nextion incluyen GPIO y EEPROM, lo que les permite interactuar con el entorno físico y almacenar datos de manera segura.

## Desventajas de utilizar una pantalla Nextion



- **Costo:** las pantallas Nextion pueden ser más costosas que otras opciones de pantallas LCD tradicionales.
- **Limitaciones en la resolución y calidad de imagen:** aunque las pantallas Nextion ofrecen una buena calidad de imagen en general, pueden tener limitaciones en términos de resolución y contraste en comparación con pantallas LCD de alta calidad.
- **Dependencia de la librería y el software:** para utilizar una pantalla Nextion con un microcontrolador, es necesario instalar y configurar la librería y el software correspondientes, lo que puede ser un proceso complejo y requerir habilidades específicas.
- **La comunidad de soporte:** puede ser limitada en comparación con otras plataformas.

## Comparativa Pantallas Nextion, LCD/TFT y OLED

Criterio	Nextion	LCD/TFT	OLED
<b>Controlador</b>	Integrado, inteligente y serial (UART)	Activo o pasivo, dependiendo del tipo de LCD/TFT	Activo, matriz organizada
<b>Ángulo de visión</b>	Amplio, similar a OLED	Limitado, dependiendo del tipo de LCD/TFT (TN, IPS, etc.)	Amplio, con una mayor tolerancia a ángulos oblicuos
<b>Contraste</b>	Bueno, gracias al controlador inteligente	Variable, dependiendo del tipo de LCD/TFT	Excelente, con una mayor capacidad para mostrar detalles
<b>Consumo de energía</b>	Bajo, gracias al controlador serial	Alto, especialmente en pantallas pasivas	Bajo, debido a la tecnología de estado sólido
<b>Calidad de color</b>	Buena, con una mayor precisión de color	Variable, dependiendo del tipo de LCD/TFT	Excelente, con una mayor capacidad para mostrar colores vivos
<b>Daño por vibración e impacto</b>	Resistente, gracias al controlador integrado	Sensible, especialmente en pantallas pasivas	Resistente, debido a la tecnología de estado sólido
<b>Costo</b>	Alto, debido a la tecnología integrada	Variable, dependiendo del tipo de LCD/TFT y la calidad	Alto, especialmente en pantallas de alta calidad
<b>Uso común</b>	Monitores y dispositivos industriales	Teléfonos inteligentes, computadoras portátiles, televisores	Teléfonos inteligentes y dispositivos de alta gama