# Plano y Conexiones Cable a Cable — Módulo 04: Pantalla LCD I2C, Servo y Relé

> [!IMPORTANT]
>
> **Regla fácil para no olvidar nunca los pines `I2C` en Arduino UNO:**
>
> * `SDA` **(Datos)** va siempre al **Pin Analógico** `A4`.
>
> * `SCL` **(Reloj)** va siempre al **Pin Analógico** `A5`.

---

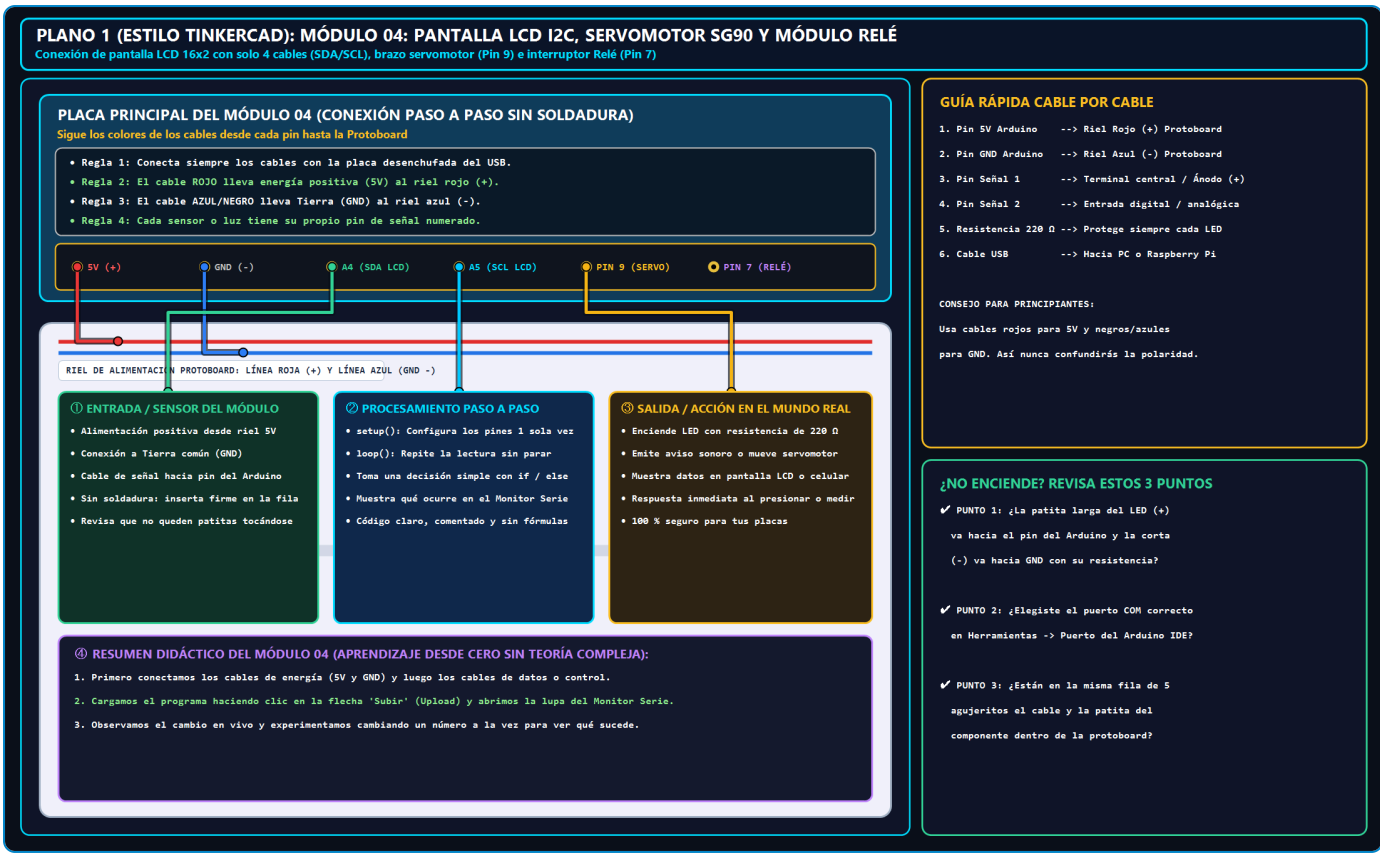
## 1. Tabla de Conexiones Pin a Pin Completa

| Componente | Pin / Cable del Componente | A dónde se conecta en el Arduino UNO / Protoboard | Explicación Simple |
|---|---|---|---|
| **Pantalla `LCD 16x2 I2C`** | `GND` | **Riel Azul (`-` GND)** | Polo negativo de la pantalla. |
| **Pantalla `LCD 16x2 I2C`** | `VCC` | **Riel Rojo (`+` 5V)** | Alimentación de 5 Voltios para la pantalla. |
| **Pantalla `LCD 16x2 I2C`** | `SDA` | **Pin Analógico `A4`** | Cable por donde viajan las letras hacia la pantalla. |
| **Pantalla `LCD 16x2 I2C`** | `SCL` | **Pin Analógico `A5`** | Cable que marca el ritmo de comunicación `I2C`. |
| **Servomotor `SG90`** | Cable Marrón / Rojo / Naranja | **Riel Azul (`-`) / Riel Rojo (`+`) / Pin Digital `9`** | Mueve el brazo mecánico entre `0°` y `180°`. |
| **Módulo Relé (1 Canal)** | `VCC` / `GND` / `IN` | **Riel Rojo (`+`) / Riel Azul (`-`) / Pin Digital `7`** | Hace "*clic*" para encender el ventilador cuando el Pin 7 se activa. |
| **Sensor Clima `DHT11/22`** | `+` (`VCC`) / `OUT` / `-` (`GND`) | **Riel Rojo (`+`) / Pin Digital `4` / Riel Azul (`-`)** | Mide la temperatura para mostrarla en el LCD. |

---

## 2. Plano 1: Montaje en Protoboard Estilo Tinkercad

En el siguiente plano puedes ver cómo se conectan los 4 cables de la pantalla `LCD I2C` hacia `A4` y `A5`, el servomotor en el Pin `9`, el módulo relé en el Pin `7` y el sensor `DHT` en el Pin `4`:




*Plano 1: Montaje en Protoboard Estilo Tinkercad*

---

## 3. Plano 2: Guía Visual de Funcionamiento

Observa en este esquema cómo el Arduino lee la temperatura del sensor, la escribe en los dos renglones de la pantalla LCD y decide automáticamente cuándo mover el servomotor y activar el relé:




*Plano 2: Guía Visual de Funcionamiento*