FICHA TECNICA Placa de Desarrollo con ATmega328P / PA (funcional)

Microcontrolador

Modelo: ATmega328P / PA

Arquitectura: AVR de 8 bits

Frecuencia de operacion: 16 MHz (cristal externo)

Memoria Flash: 32 KB (de los cuales 0.5 KB usados por bootloader)

SRAM: 2 KB (aproximadamente 1850 B libres tras carga basica)

EEPROM: 512 bytes

Alimentacion

Voltaje de operacion: 5V

Voltaje de entrada recomendado: 7-12V (jack DC)

Reguladores de voltaje integrados: 5V y 3.3V

Entrada USB: Tipo B con chip convertidor USB-Serial CH340G

Entradas / Salidas

Pines digitales: 14 (D0-D13)

Pines analogicos: 6 (A0-A5)

PWM: 6 (en D3, D5, D6, D9, D10, D11)

Comunicacion: UART, I2C, SPI

Caracteristicas adicionales

LED integrado en D13

Boton de reset

Soporta interrupciones externas

Compatible con Arduino IDE via MiniCore

MANUAL DE PRUEBA BASICA

Requisitos

Cable USB tipo B

Arduino IDE 1.8.x (preferiblemente)

Paquete de tarjetas MiniCore instalado

Configuracion:

- Placa: ATmega328
- Clock: External 16 MHz
- Variant: 328P / 328PA

- Bootloader: Yes (UART0)

- Puerto: COM asignado por Windows

Paso 1 Verificacion inicial

1. Conecta la placa por USB.

2. Verifica en el Administrador de dispositivos que aparece como 'USB Serial Port (COMx)'.

3. Abre Arduino IDE y selecciona las configuraciones mencionadas arriba.

Paso 2 Carga de Sketch de prueba: Blink

Codigo:

```
void setup() {
  pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
}
void loop() {
  digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);
  delay(1000);
}
```

Este programa hara que el LED en D13 parpadee cada segundo.

Paso 3 Visualizacion de informacion del sistema

Codigo:

```
void setup() {
  Serial.begin(9600);
  while (!Serial);
  Serial.println("== INFO DE SISTEMA ==");
  Serial.println("Flash: 32 KB (ATmega328P / PA)");
  Serial.println("SRAM libre: 1850");
  Serial.println("EEPROM size: 512");
}
void loop() {}
```