Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Área: Informática

Componentes de la Placa de Arduino

M.C.C.C. Olivia Vázquez Bautista

PREPA TRES

Bloque II: Plataformas abiertas

Objetivo General: Identificar los requisitos básicos para trabajar con hardware abierto como plataforma tecnológica para interactuar entre el mundo real y el mundo digital.

Aprendizaje Esperado: Conocer los componentes de la placa de Arduino.

Competencias:

Genéricas

Uso de la tecnología. Atributos:

1. Emplear las tecnologías de información y comunicación como herramientas para la apropiación, desarrollo y aplicación de los métodos de aprendizaje, investigación y comunicación.
2. Tener claridad en cuanto a las implicaciones que posee el uso de las nuevas tecnologías en la creación de nuevas relaciones y escenarios.
3. Usar nuevas herramientas tecnológicas que promuevan la gestión de la información.

Disciplinares

Comunicación: 9 y 12

9. Analiza y compara el origen, desarrollo y diversidad de los sistemas y medios de comunicación.
12. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

PREPA TRES

Resumen: En el presente trabajo tiene como objetivo dar a conocer los componentes de la placa Arduino, para lo cual se da una introducción a la plataforma abierta de hardware para construir prototipos – **Arduino,** definiendo lo que es Arduino y posteriormente explicando cada uno de sus componentes.

Palabras Clave: Arduino, componentes, placa, pines, microcontrolador, reset, puerto y USB.

PREPA TRES

Abstract: The objective of this work is to present the components of the Arduino board, for which an introduction is given to the open hardware platform to build prototypes - Arduino, defining what Arduino is and later explaining each of its components.

Keywords: Arduino, components, board, pins, microcontroller, reset, port and USB.

PREPA TRES

ARDUINO

Es una plataforma de código abierto de prototipos electrónicos que se basa en hardware y software flexibles y fáciles de usar que ponen al alcance de cualquier persona la construcción de circuitos electrónicos/robots.[1]

ARDUINO™

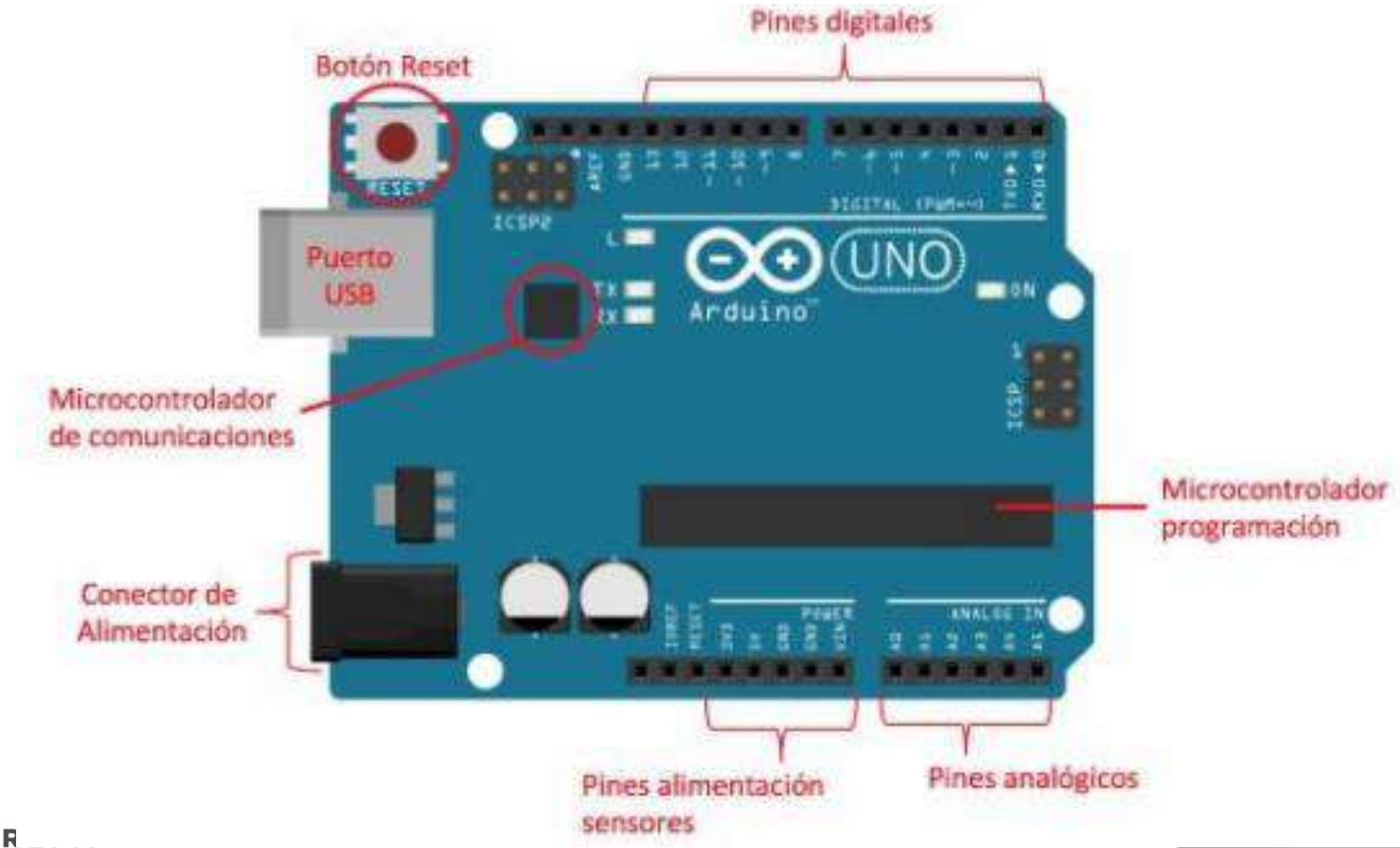
PREPA TRES

COMPONENTES DE LA PLACA DE ARDUINO[1]

El hardware de Arduino, se basa en placas que se pueden ensamblar a mano o que se pueden comprar directamente preensambladas. Cada una de las placas lleva un microcontrolador en el que se carga el programa software.

PREPA TRES

COMPONENTES DE LA PLACA DE ARDUINO[1]



PR TRES

COMPONENTES DE LA PLACA DE ARDUINO[1]

Pines digitales

Los pines digitales son las conexiones digitales de los dispositivos conectados en la placa. La placa de Arduino cuenta con 14 pines digitales, que van del 0 al 13.

Los pines digitales de Arduino pueden ser usados tanto de entrada como de salida; y solo entienden dos valores: 0-1, o lo que es lo mismo, 0V o 5V.

COMPONENTES DE LA PLACA DE ARDUINO[1]

Pines analógicos

Los pines analógicos pueden medir valores intermedios entre 0V y 5V.

Algunos pines digitales, tienen el símbolo “~” en la placa, este símbolo indica que pueden ser utilizados también como pines analógicos.

COMPONENTES DE LA PLACA DE ARDUINO[1]

Pines alimentación sensores

Estos pines permiten alimentar componentes externos, concretamente uno con 5V y otro con 3,3V. También dispone de pines de tierra (GND).

Microcontrolador de comunicaciones

Se encarga de gestionar las comunicaciones con todo lo que se conecta a la placa.

COMPONENTES DE LA PLACA DE ARDUINO[1]

Microcontrolador de programación

Es el cerebro de la placa, donde esta almacena el programa que tiene que ejecutar y el que lo ejecuta.

El microcontrolador de la placa se programa utilizando el IDE (Entorno de Desarrollo Integrado) de programación gratuito de Arduino.

Botón Reset

Este botón permite reiniciar el programa que se ha cargado en el microcontrolador interrumpiendo la ejecución actual. No lo borra.

COMPONENTES DE LA PLACA DE ARDUINO[1]

Puerto USB

Es el puerto mediante el cual se comunica con la placa de Arduino. Sus funciones principales son: Alimentación, Cargar los programas en el microcontrolador y Envío de información desde la placa al ordenador.

Conector de alimentación

Arduino dispone de un puerto de alimentación externo que nos permitirá hacer funcionar la placa sin utilizar un ordenador.

No se debe alimentar la placa con mas voltaje del que soporta, ya que se podría dañar. Se recomienda alimentarla entre 7V y 12V

CONCLUSIONES

- ✓ Arduino es una plataforma abierta de hardware para construir prototipos.
- ✓ Los componentes de la placa de Arduino son:
    - Pines digitales
    - Pines analógicos
    - Pines alimentación sensores
    - Microcontrolador de comunicaciones
    - Microcontrolador de programación
    - Botón Reset
    - Puerto USB
    - Conector de alimentación

PREPA TRES

REFERENCIAS

[1] Moreno Muñoz, A., & Córcoles Córcoles, S. (s.f.). Aprende Arduino en un fin de semana. Time of Software.
[2] Craft, B. (2013). Arduino projects for dummies. John Wiley & Sons.

PREPA TRES