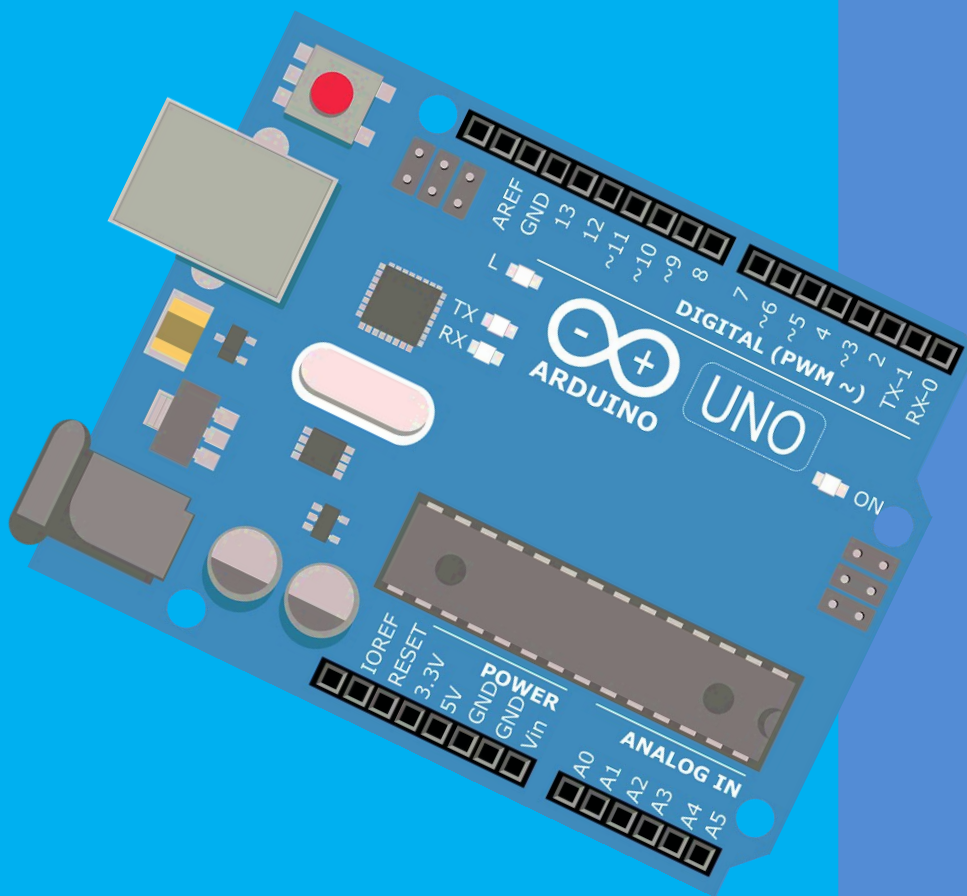


ARDUINO NIVEL 1

Hagamos un semáforo parte 2 (Programación y testeo)

Instructor: Konrad Peschka



Curso de Arduino nivel 1

Hagamos un semáforo parte 2 (Programación y testeo)

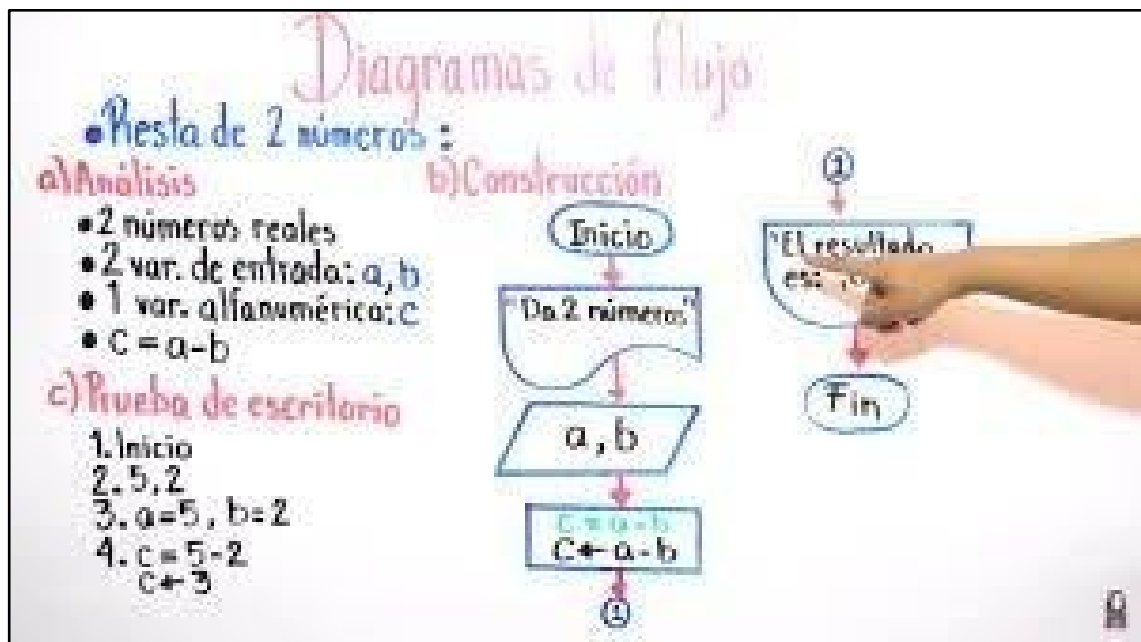
Quiero insistir en un punto muy importante para los que empiezan a programar. Diseñar diagramas de flujo, antes de ponerse a escribir código, en cualquier proceso de programación informática necesitamos representar la lógica del programa, si diseñas correctamente la lógica ya tienes el 70% del trabajo realizado

Un diagrama de flujo, también llamado Flujograma de Procesos o Diagrama de Procesos, representa la secuencia o los pasos lógicos (ordenados) para realizar una tarea mediante símbolos. Dentro de los símbolos se escriben los pasos a seguir.

Los diagramas de flujo representan la secuencia lógica o los pasos que tenemos que dar para realizar una tarea mediante unos símbolos y dentro de ellos se describen los pasos a realizar.

Un diagrama de flujo debe proporcionar una información clara, ordenada y concisa de todos los pasos a seguir.

Por lo dicho anteriormente, podríamos decir que: "Un diagrama de flujo es una representación gráfica o simbólica de un proceso".



Importancia del diagrama de flujo

Curso de Arduino nivel 1

A continuación, se presentan una serie de ejemplos con su explicación para dejar claro la importancia de los diagramas de flujo.

1. Hacer el diagrama de flujo para sumar dos números leídos por teclado y escribir el resultado.

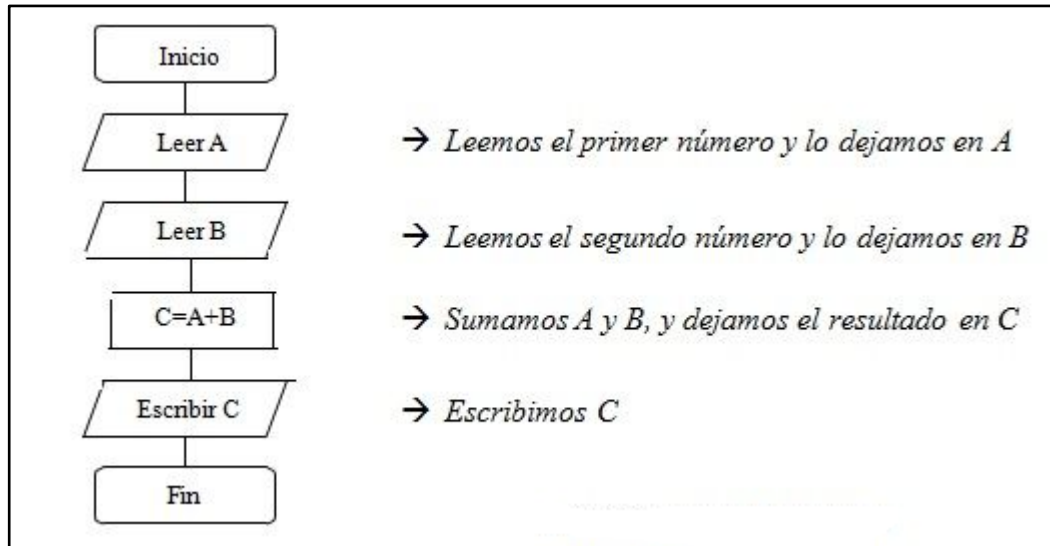
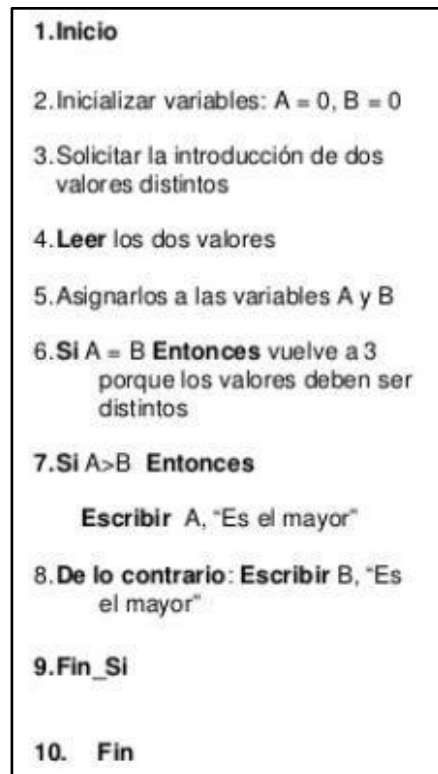


Diagrama de flujo 1 explicado

2. Hacer un diagrama de flujo que permita leer 2 números diferentes y nos diga cuál es el mayor de los 2 números.



Curso de Arduino nivel 1

Secuencia lógica de pasos del programa

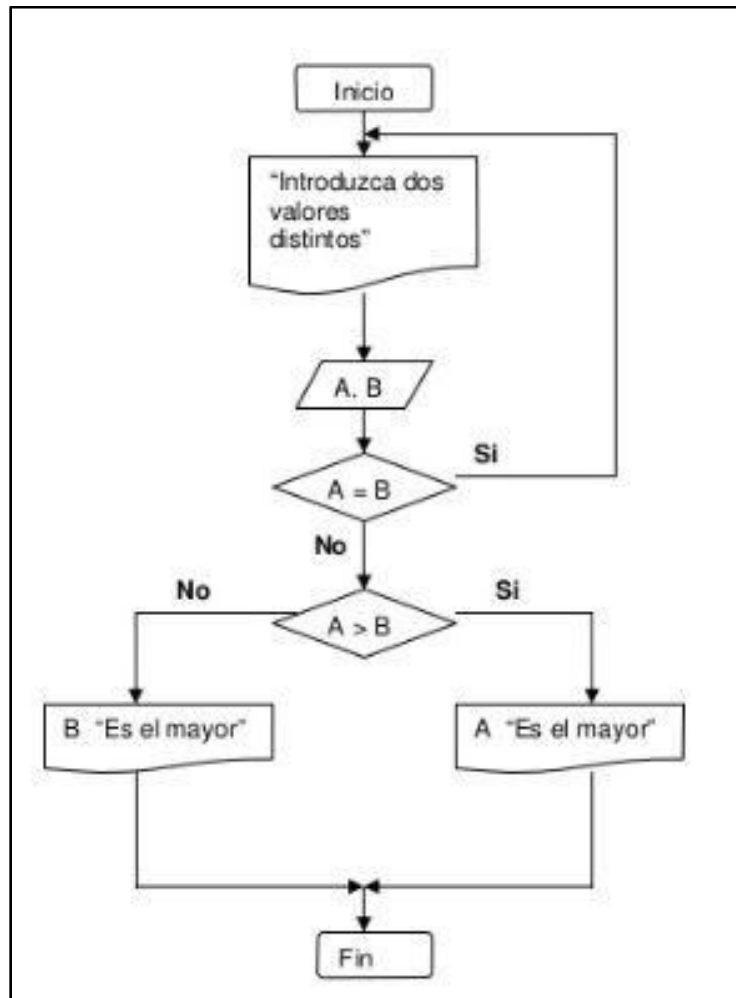


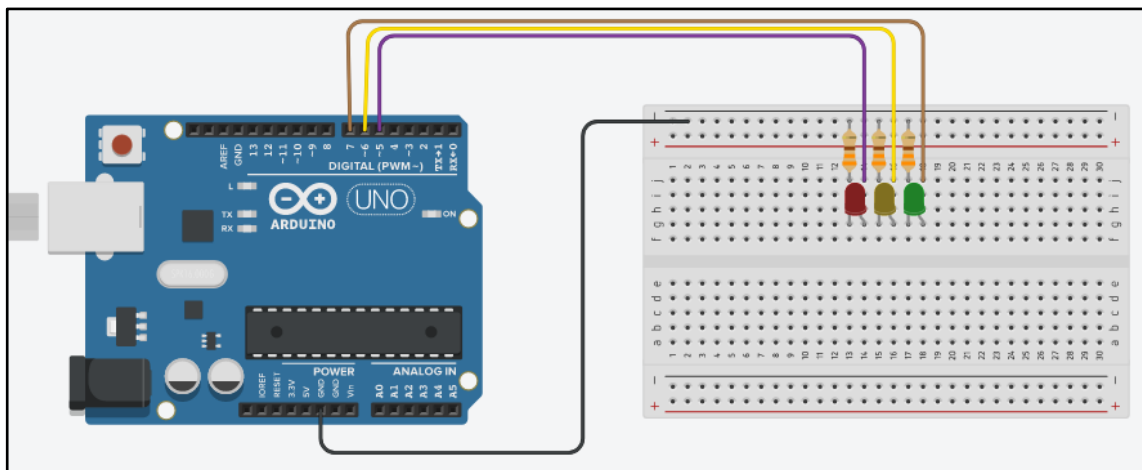
Diagrama de flujo 2

Curso de Arduino nivel 1

Circuito Propuesto

El circuito propuesto consta de un Arduino y 3 Leds que encenderán como un semáforo, para ello usaremos:

- 1 Arduino uno
- 3 Diodos Leds color rojo, amarillo, y verde
- 3 Resistencia 330 Ω
- 1 Protoboard



Circuito: Secuencia de leds usando variables

Diagrama de flujo del circuito

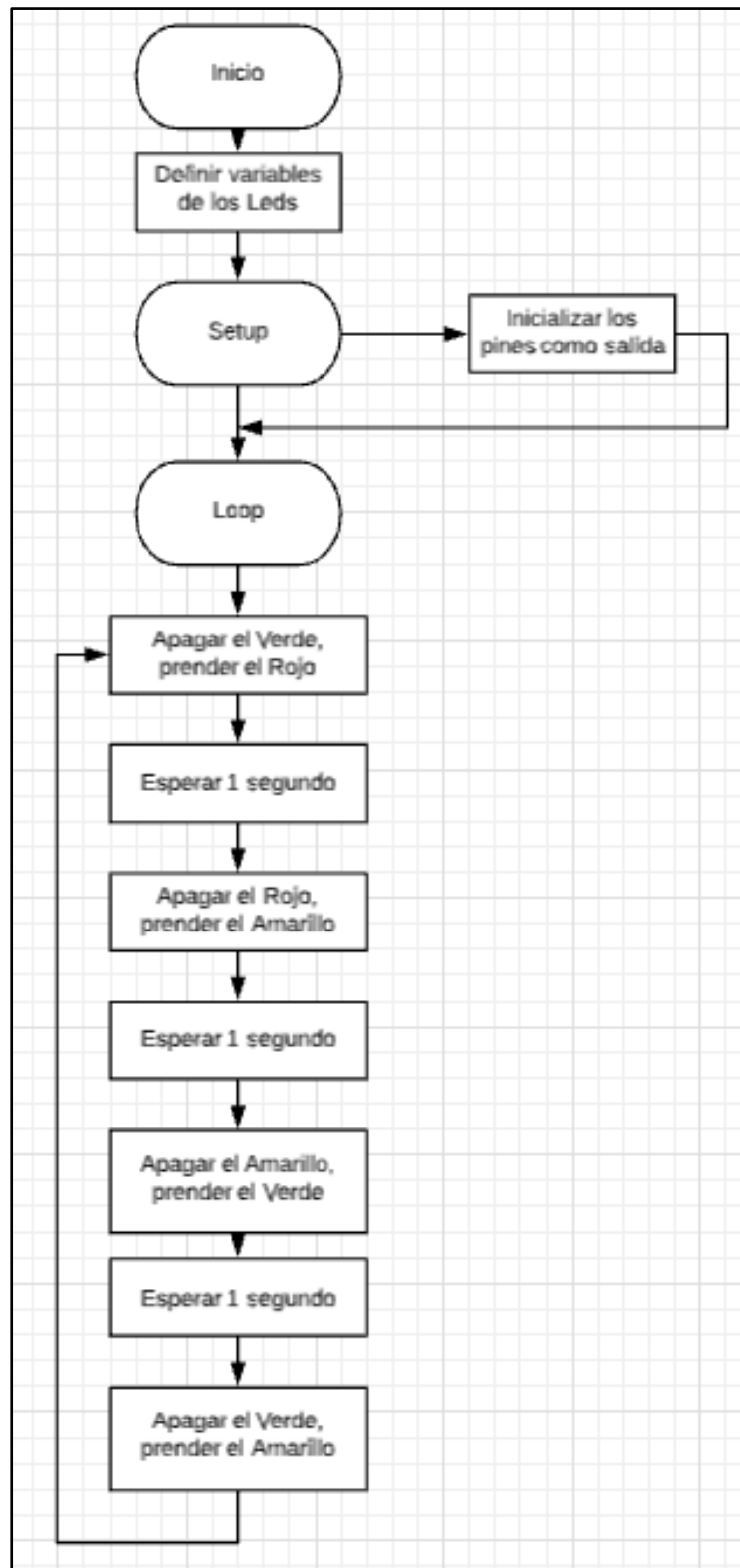


Diagrama de flujo de semáforo

Curso de Arduino nivel 1

Solución de la Programación

Programa: Secuencia de leds usando variables	
const int rojo=5;	//Se declaran constantes
const int amarillo=6;	//de tipo int
const int verde=7;	
void setup ()	
{	
pinMode (amarillo, OUTPUT);	//Definir los puertos 5, 6, 7 como salida
pinMode (rojo, OUTPUT);	
pinMode (verde, OUTPUT);	
}	
void loop ()	
{	
digitalWrite (amarillo, LOW);	//se asigna la constante amarillo al estado bajo
digitalWrite (rojo, HIGH);	// y la constante rojo en estado bajo
delay(1000);	// Se ejecuta un retardo de 1 seg
digitalWrite (rojo, LOW);	//se asigna la constante rojo al estado bajo
digitalWrite (amarillo, HIGH);	//se asigna la constante amarillo al estado alto
delay(1000);	// Se ejecuta un retardo de 1 seg
digitalWrite (amarillo, LOW);	
digitalWrite (verde, HIGH);	
delay(1000);	
digitalWrite (verde, LOW);	
digitalWrite (amarillo, HIGH);	
delay(1000);	
}	