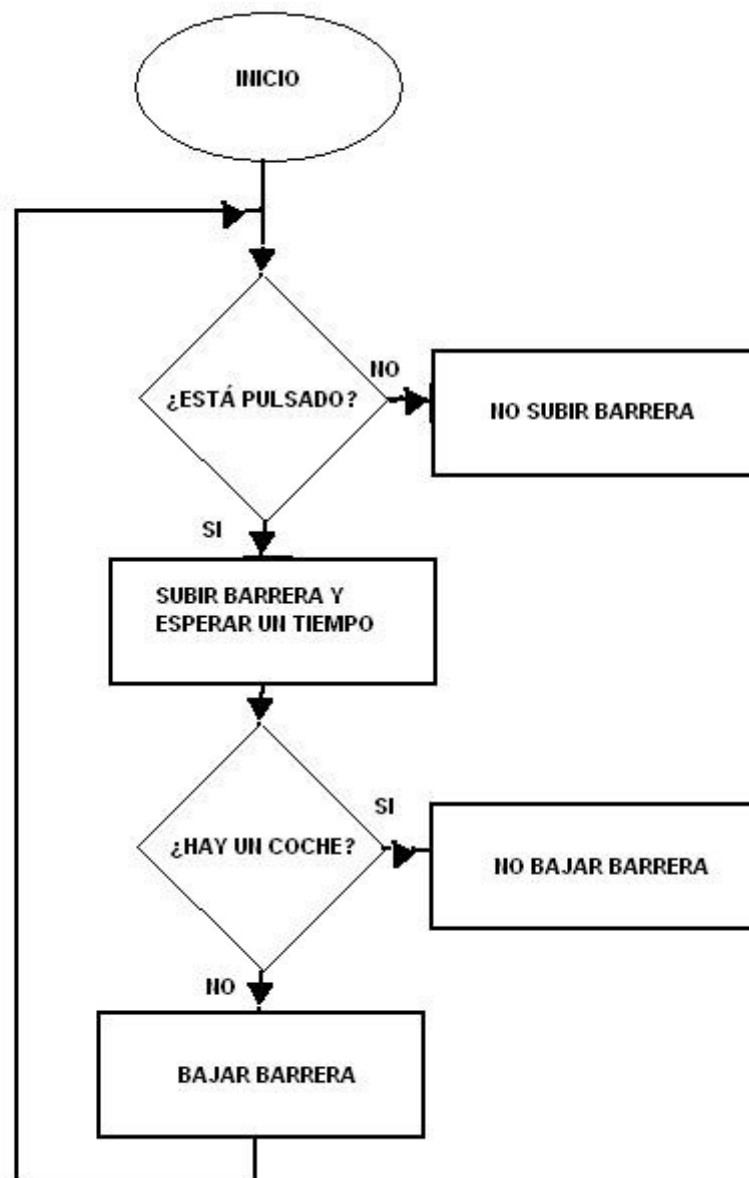


DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

Se trata de la apertura de una barrera en un garaje con un servo de 180°. Tiene un botón de apertura en la entrada y salida única. Tiene un semáforo en dirección a la entrada y otro en dirección a la salida. Cuando uno está en rojo el otro está en verde y viceversa. En reposo la barrera está cerrada y el servo a 0°. Cuando se toca el botón para levantar la barrera, ésta sube desplazándose un ángulo de 90°. Pasa un tiempo y vuelve a cerrarse a su posición de reposo. Si después de pasar el tiempo programado baja la barrera y está pasando un coche, un sensor de rayos infrarrojos lo detecta y deja la barrera subida a 90°, hasta que pasa el coche. El botón de apertura sirve tanto para entrar como para salir del garaje.

Además de hacer una barrera, hemos utilizado una placa arduino, una placa board, un servo, un pulsador, un sensor de infrarrojos, cuatro diodos led (dos rojos y dos verdes), dos resistencias de 10K, cinco resistencias de 220Ω y cables.

DIAGRAMA DE FLUJO



DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA



El funcionamiento es el siguiente:

Al presionar la bandera, repite siempre fijar pin 10 en alto (led rojo del semáforo de entrada encendido, al mismo tiempo led verde del semáforo de salida encendido), fijar pin 11 en bajo (led verde del semáforo de entrada apagado, al mismo tiempo led rojo del semáforo de salida apagado), fijar pin 9 a 0° (el servo se pone a 0°, con lo que la barrera está bajada). A continuación tenemos la pregunta: “si al leer pin 2 es 1 digital” (¿se ha accionado el pulsador?), entonces pones el servo a 90° (sube la barrera) y el semáforo de entrada cambia de rojo a verde (el de salida también cambia de verde a rojo). El siguiente paso espera un tiempo la barrera arriba. Después hace otra pregunta: “si al leer el pin 3 es 1 digital” (¿el sensor de infrarrojos detecta un coche?), entonces espera hasta que sea un 0 digital (espera hasta que el sensor de infrarrojos no detecte el coche u otro obstáculo debajo de la barrera). Por último si el pin 3 no es 1 digital pone el servo a 0° (el sensor de infrarrojos no detecta obstáculo y baja la barrera), seguidamente vuelve a repetir el programa por siempre.