

Universidad Rafael Landívar  
Facultad de Ingeniería  
Introducción a al Programación  
Proyecto Final

## PROYECTO FINAL FASE II

Pablo Muralles Liquidano/1151322  
Isabella Way Rodas/1069122

Guatemala 11 de noviembre de 2022

**INDÍCE**

INTRODUCCIÓN ..... 3

ANÁLISIS..... 4

DISEÑO ..... 5

CONCLUSIONES ..... 10

## INTRODUCCIÓN

El concepto utilizado durante toda la realización de este proyecto fue la programación usada en la vida cotidiana. Donde el ser humano esta conectado constantemente en la programación sin conocer mucho del tema. Nosotros como futuros ingenieros desarrollamos un sistema para la automatización y poder brindar una facilidad al usuario.

Nuestro programa consta de un sistema de computación elaborado para el control y facilitación del hogar. Esto quiere decir que el programa controla y elabora acciones que el usuario desea ingresar. Nuestro programa facilita la vida del usuario a controlar diferentes aspectos en su vida cotidiana, como es la iluminación, ventilación y calefacción donde se controlará dentro un panel de control.

El proyecto fue realizado durante el período de clases, se realizó en parejas. La simulación del programa prevé y se espera facilitar la vida del usuario. Cabe recalcar que las opciones se encuentran dentro del panel de control y se esperar que pueda funcionar de la mejor manera para poder lograr facilitar la vida del usuario dentro de su hogar.

## **ANÁLISIS**

El programa realizado fue un trabajo arduo y lo mas importante a expresar fue el trabajo en equipo realizado con nuestra pareja. Otro aspecto importante para resaltar fue poner en práctica lo realizado durante todo el semestre, donde cada laboratorio y clase teórica con la información vista, se logro obtener un resultado prometedor, donde se espera que el programa facilita o ayude al usuario.

Restricciones:

- La iluminación estará encendida si la persona desea entrar a la habitación.
- La temperatura no puede ser mayor a 22 y menor a 18.
- La humedad no puede ser mayor al 70%.
- El usuario ingresa las horas que desea tener la ventilación.
- La calefacción y ventilación usarán el mismo código (si la persona desea ingresar a la habitación, se enciende la luz sino la luz se mantendrá apagada).
- Realizar cada paso solicitado para cumplir de mejor manera el programa.

## DISEÑO

### SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN DEL HOGAR

CONFIGURAR:

VENTILACIÓN

CALEFACCIÓN

ILUMINACIÓN

PANEL DE CONTROL

SALIR

### OPCIONES DE CONFIGURACIÓN

HORARIO DE VENTILACIÓN

TEMPERATURA MÁX Y MÍN.

PROMEDIO DE TEMPERATURAS

SALIR

### \*NIVEL DE HUMEDAD\*

INGRESE:

NIVEL DE HUMEDAD

PROGRAMAR HORAS

NIVEL DE HUMEDAD ACEPTADO

70%

NIVEL DE HUMEDAD MUY ALTO

### \*CALEFACCIÓN\*

INGRESE:

NUMERO DE CUARTO:

RADIADOR:

PELIGRO AUMENTAR A 22

18

22

50

PELIGRO DISMINUIR A 22

TEMPERATURA DESEADA

## \*CONFIGURACIÓN DE TEMPERATURAS MÍNIMAS\*

INGRESE:

CANTIDAD DE HABITACIONES

TEMPERATURA MÍN DE LA HABITACIÓN #1

TEMPERATURA MÍN PARA LA HABITACIÓN #2

TEMPERATURA MÍN DE LA HABITACIÓN #3

(SE PUEDE EVALUAR SI  $T < 18$  Y  $T > 22$ )

(SI ES MAYOR) RANGO INCORRECTO.  
DISMINUIR A 22

## \*CONFIGURACIÓN DE TEMPERATURAS MÁXIMAS\*

INGRESE:

CANTIDAD DE HABITACIONES

TEMPERATURA MÁX DE LA HABITACIÓN #1

TEMPERATURA MÁX PARA LA HABITACIÓN #2

TEMPERATURA MÁX DE LA HABITACIÓN #3

SE PUEDE EVALUAR SI  
 $T < 18$  Y  $T > 22$

## \*VENTILACIÓN\*

INGRESE:

NUMERO DE CUARTO:

1

2

3

4

PROGRAMAR HORAS:

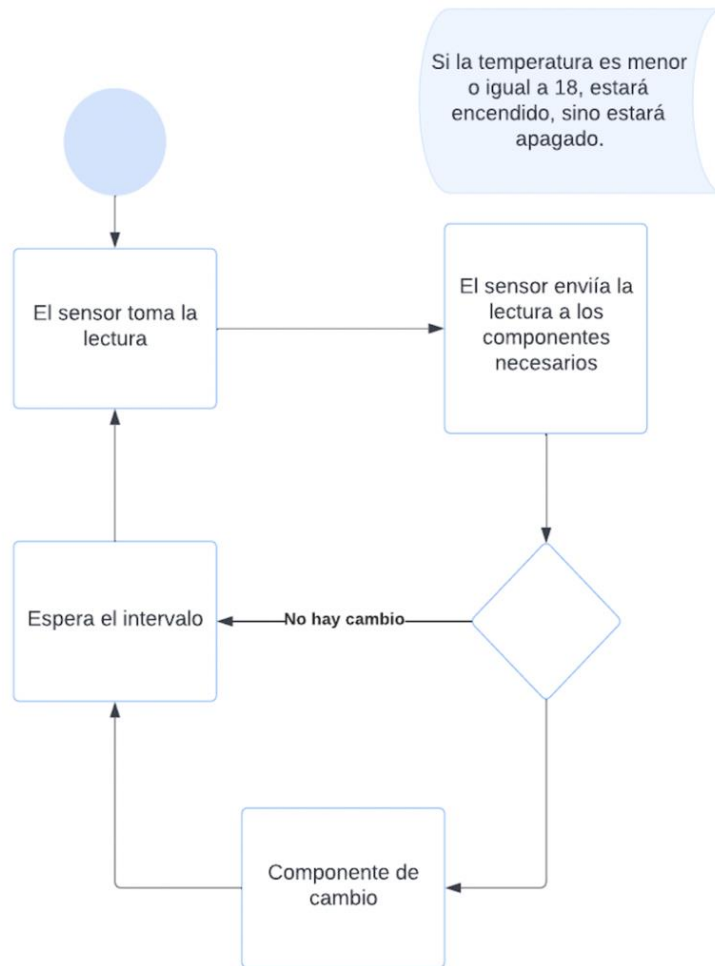


6-18 HRS

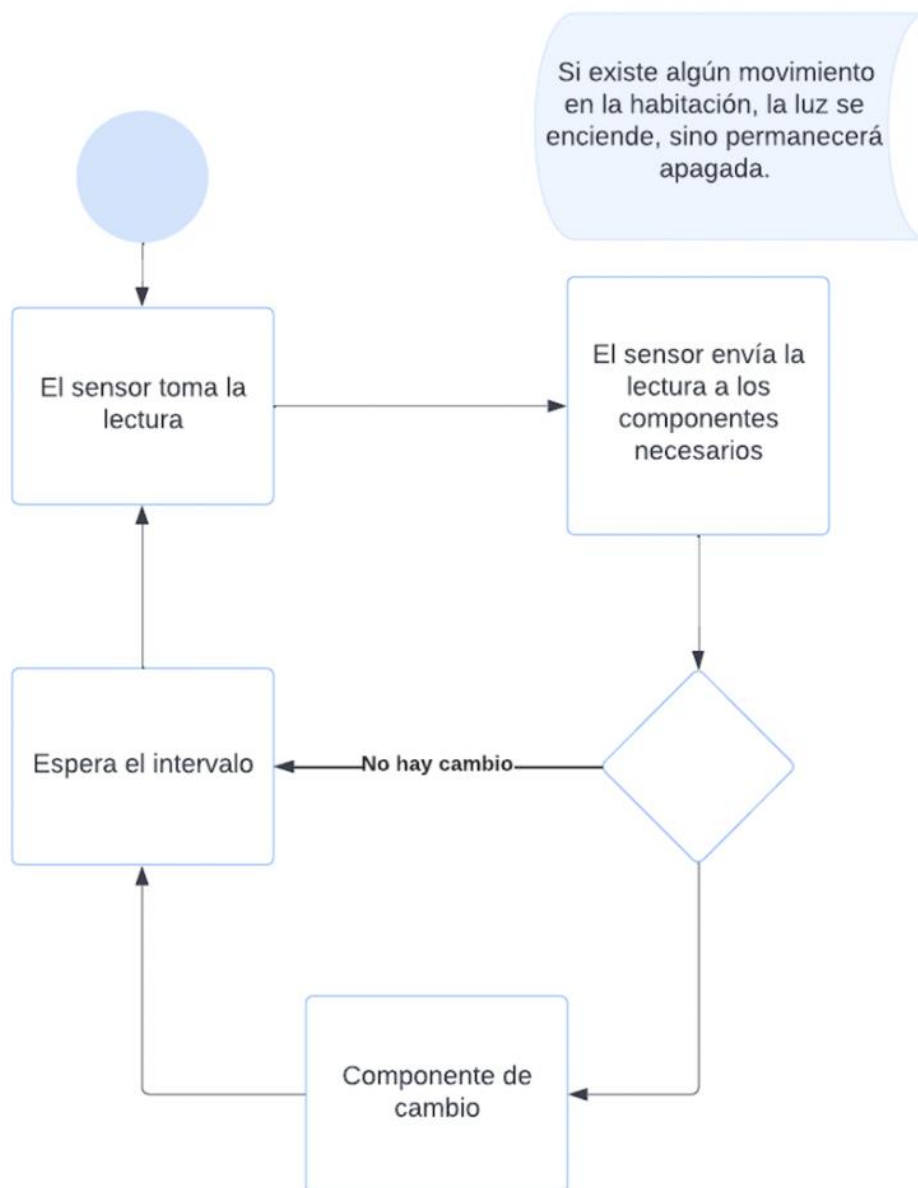


OTRAS HRS

## 1. Calefacción

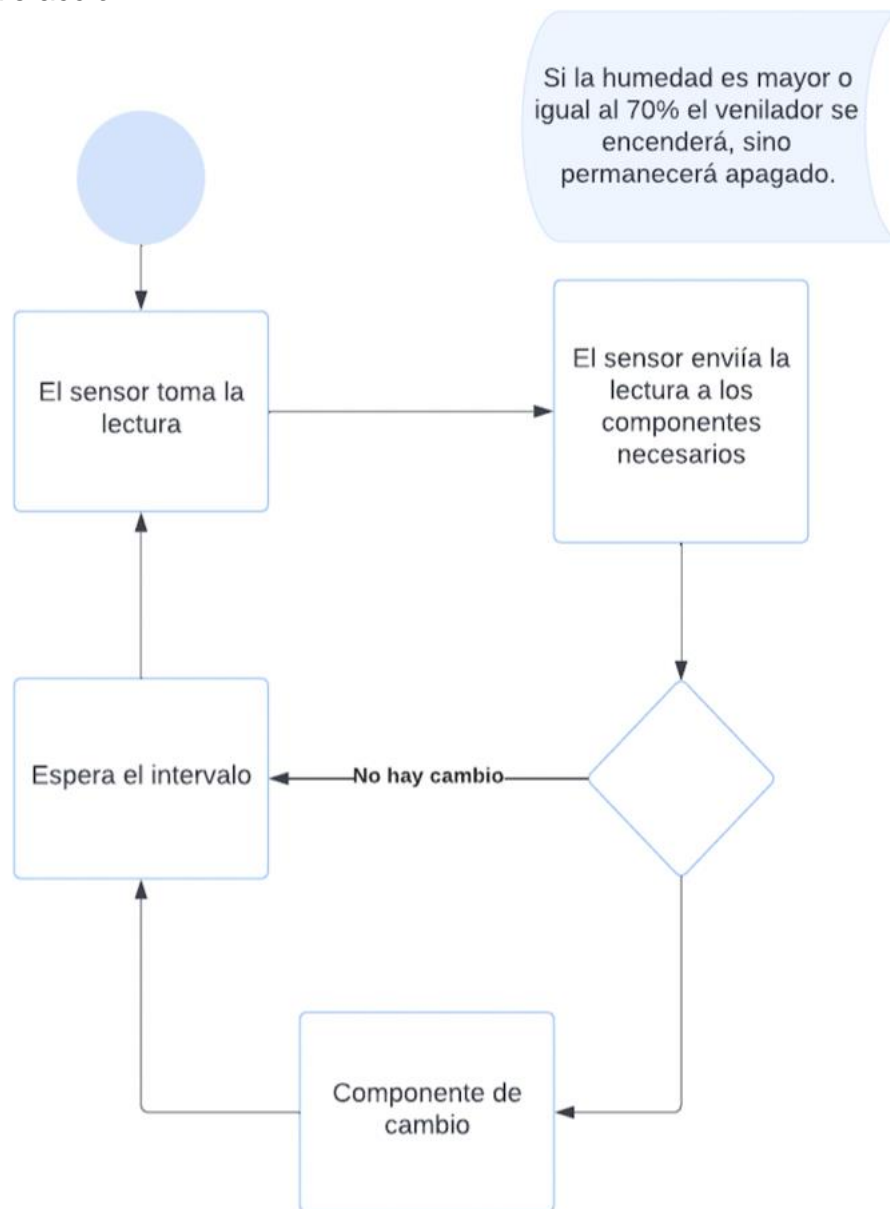


## 2. Iluminación





### 3. Calefacción



## CONCLUSIONES

1. La iluminación funciona solo si hay movimiento y si se desea ingresar a la habitación, lo cual nos da a entender que la luz la mayoría del tiempo esta apagada.
2. La calefacción no solo toma en cuenta la temperatura a la que debe de tener el cuarto, sino que también toma en cuenta la temperatura a la que no la debe de tener. Esto se podría identificar de esta manera: if temperatura  $\leq 22^{\circ}\text{C}$  && temperatura  $\geq 18^{\circ}\text{C}$  = encendido, de lo contrario se apaga.
3. La ventilación toma en cuenta dos factores distintos, la humedad y la hora, y que a pesar de ser factores distintos se complementan. Solo va a funcionar de acuerdo con las horas que el usuario desea ingresar ya que si estuviera a cualquier hora encendido se gastaría mucha energía y no se podría tener un control exacto de la humedad. La humedad para que funcione tiene que ser  $\geq 70\%$ .