

Universidad Rafael Landívar

Facultad de Ingeniería

Introducción a la Programación - Sección 06

Inga. Cindy García

# **PROYECTO FINAL**

## **Fase No.1**

María Teresa Solares Beteta 1043822

Marcela Victoria Meléndez Recinos 1157722

Guatemala 28 de octubre de 2022

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
ANÁLISIS.....	4
RESTRICCIONES .....	4
DISEÑO .....	6
DIAGRAMA DE FLUJO.....	6
DISEÑO DE PANTALLA.....	11
CONCLUSIONES.....	13
REFERENCIAS.....	14

## INTRODUCCIÓN

La programación consta de un proceso de automatización de programas informáticos hecho en un lenguaje informático creando un algoritmo el cual se crea a partir de un problema o situación para lograr automatizar el proyecto. Por lo que esta codifica el código de este, este se define como la clave que le indica a el programa que realizar y como lo debe de hacer, constando de un conjunto de normas, instrucciones o órdenes las cuales debe de cumplir. La programación consta de ciclos o condiciones las cuales ayudan a optimizar la misma de manera que el programa se más corto y que dé la respuesta a la ordenes que el usuario que desee de manera correcto. Por lo que el lenguaje de programación busca optimizar la vida cotidiana del ser humano. (¿Qué es programación? | Netec Global Knowledge, s. f.).

Un ejemplo de ello es la automatización del hogar en la cual busca optimizar distintas actividades del ser humano para mantener controlado el hogar en el cual se puede encontrar la ventilación, la calefacción y la iluminación. Esta consta de una red de hardware dando comunicación e interfaces electrónicas de los equipos la cual se da por medio de internet (¿What Is Home Automation and How Does it Work? , s. f.). El proyecto consta de crear un sistema de automatización del hogar controlado por computadora el cual debe de contener un menú que contenga ventilación, calefacción, iluminaciones englobadas un panel de control el cual contiene funciones y condiciones en las cuales el usuario va a tener a tener acceso o no a el mismo de manera que el usuario pueda realizar distintas acciones dentro de cada opción del panel para lograr controlar actividades. Para finalizar tener una programación de la automatización del hogar controlado por computadora.

## ANÁLISIS

### RESTRICCIONES

**Tabla No. 1:** Restricciones necesarias para programar la funcionalidad del sistema:

If/Else	Condición	Acción
If	Si el usuario desea ingresar al sistema de ventilación.	El usuario no tiene permitido configurar ese sistema. Si el usuario escoge configurar ese sistema, le saldrá un mensaje de que no tiene el acceso a ese sistema.
If	Si el usuario desea ingresar al sistema de calefacción.	El usuario no tiene permitido configurar ese sistema. Si el usuario escoge configurar ese sistema, le saldrá un mensaje de que no tiene el acceso a ese sistema.
If	Si el usuario desea ingresar al sistema de iluminación.	El usuario no tiene permitido configurar ese sistema. Si el usuario escoge configurar ese sistema, le saldrá un mensaje de que no tiene el acceso a ese sistema.
Else if	Si el usuario elige la opción de panel de control	El programa le tira otro menú donde debe escoger la opción a configurar.
If	Si el usuario elige una de las opciones fuera del rango.	Tirar un mensaje de error y que debe ingresar otra opción.
If	Si el usuario elige la opción de salida.	Se tirará un mensaje de que el programa finalizó.
If.	Si el usuario desea configurar las horas a las que desea activar el sistema de ventilación. Las horas que el usuario debe ingresar deben estar en el rango de 0 a 24 horas.	Si el usuario no cumple con esa condición le saldrá que esa hora no se permite colocar.

Else	Si el usuario ingresa las horas entre 0 y 24.	Se ingresan las horas correctamente y ya se pone a trabajar el ciclo.
If	Si el usuario desea configurar las temperaturas máximas y mínimas. Las temperaturas deben estar en un rango de 18° a 30°.	Si el usuario no cumple con esa condición le saldrá que esa temperatura no está permitida.
Else	Si el usuario ingresa las temperaturas en el rango de 18° y 30°.	Se ingresan las temperaturas correctamente y ya se pone a trabajar el ciclo.

# DISEÑO

## DIAGRAMA DE FLUJO

Diagrama de flujo para todo el programa:

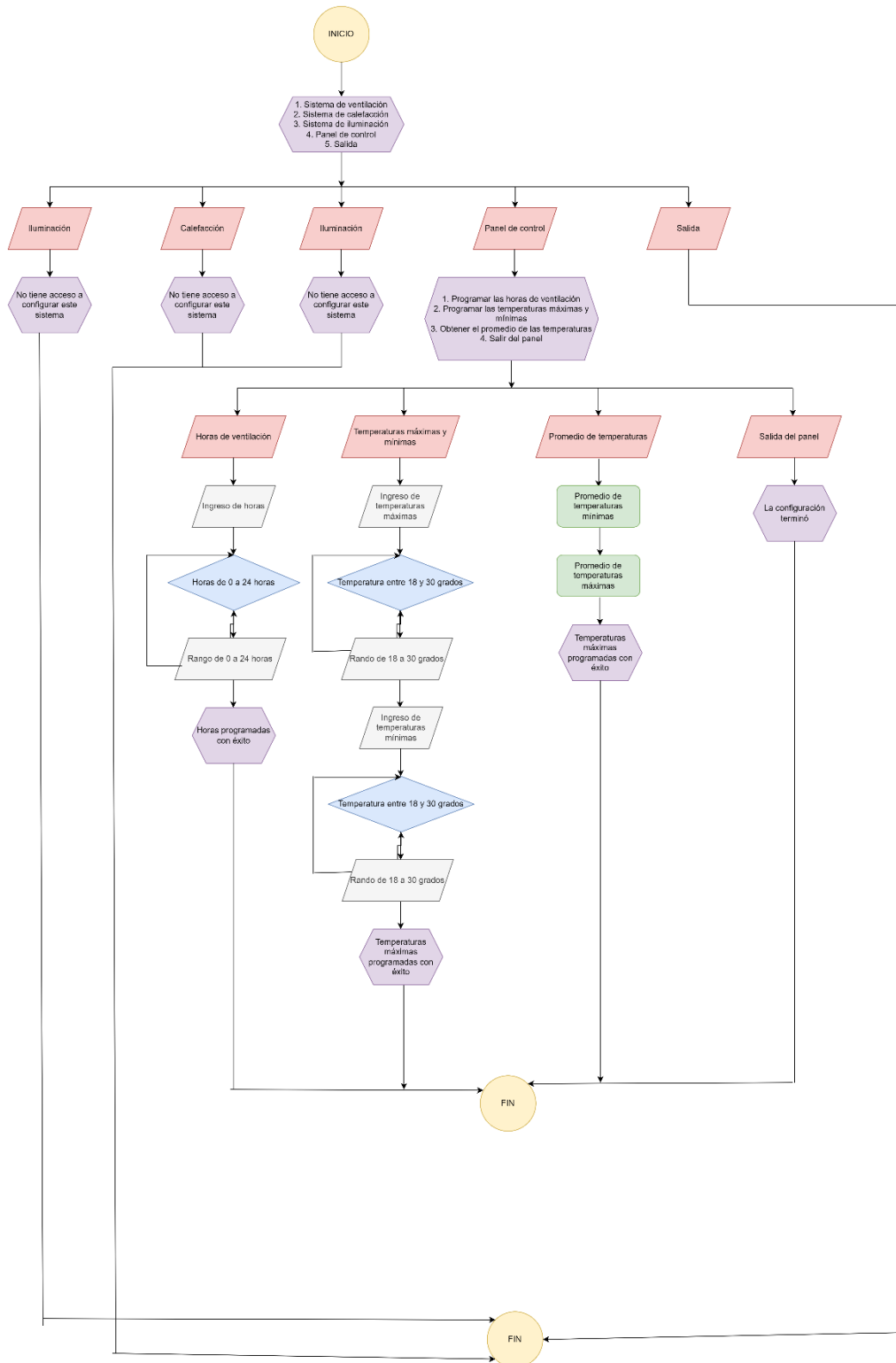


Diagrama de flujo de la primera opción del panel de control:

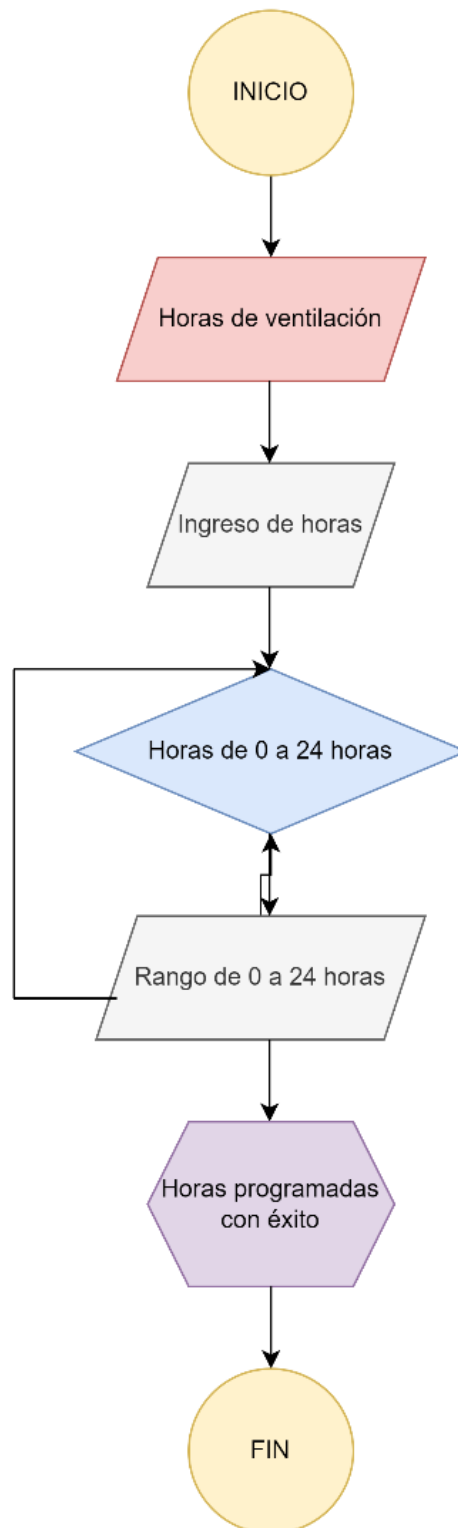


Diagrama de flujo de la segunda opción del panel de control:

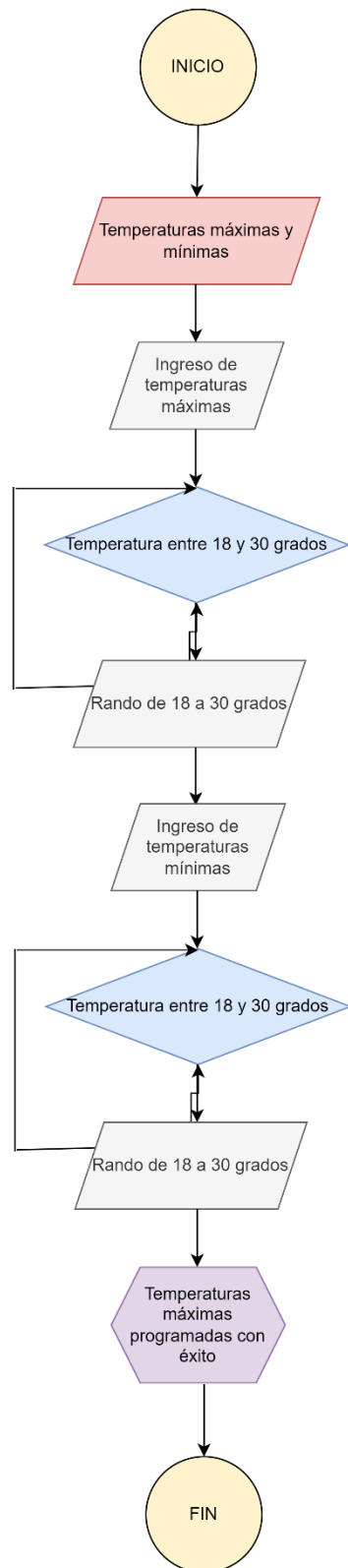




Diagrama de flujo tercera opción del panel de control:

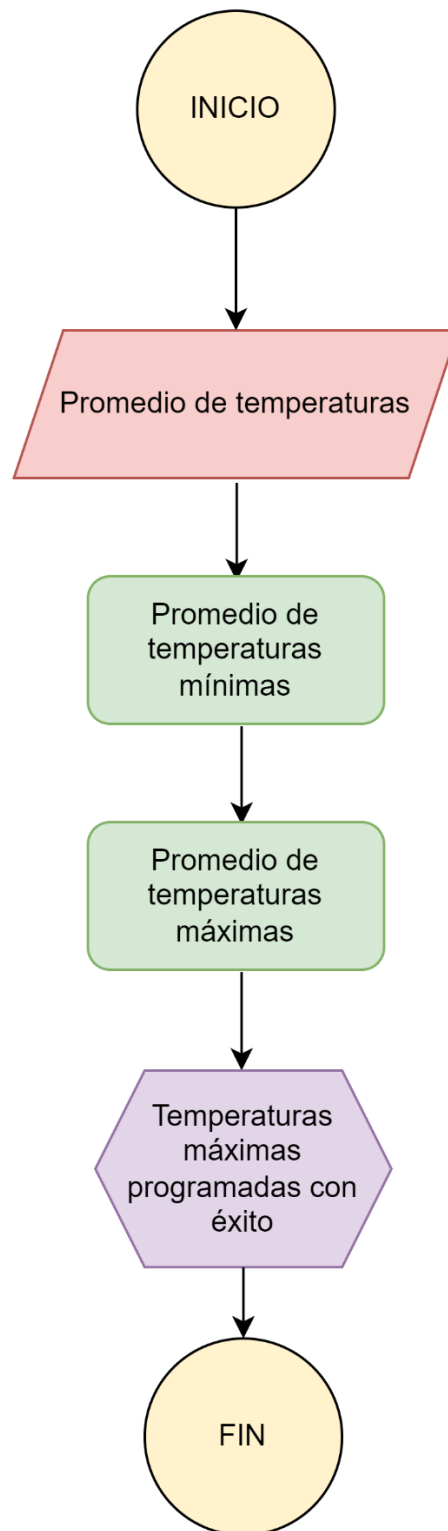
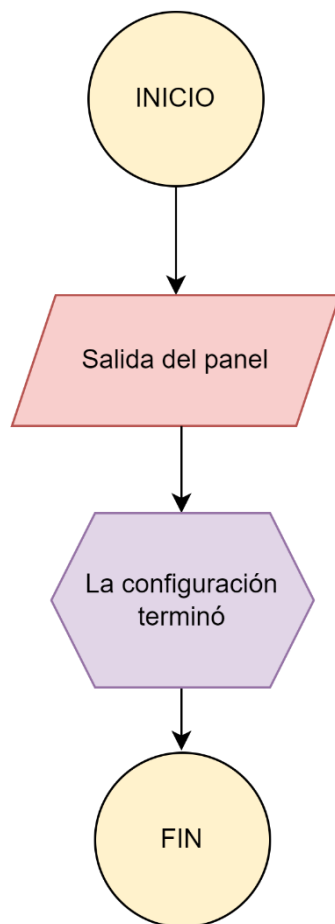


Diagrama de flujo cuarta opción del panel de control:



## DISEÑO DE PANTALLA

- Diseño de pantalla de las opciones que tiene el usuario para escoger:

```
Bienvenido al sistema de automatización de su hogar  
Seleccione la opción que desea configurar  
1. Sistema de ventilación  
2. Sistema de calefacción  
3. Sistema de iluminación  
4. Panel de control  
5. Salida  
Coloque su número de opción:
```

- Diseño de pantalla con la opción 1, 2 y 3; ya que en esas opciones el usuario no puede acceder:

```
Bienvenido al sistema de automatización de su hogar  
Seleccione la opción que desea configurar  
1. Sistema de ventilación  
2. Sistema de calefacción  
3. Sistema de iluminación  
4. Panel de control  
5. Salida  
Coloque su número de opción: 1  
Error, usted no tiene acceso a esta opción. Por favor seleccione otra opción
```

- Diseño de pantalla da opción 4; el panel de control:

```
Seleccione la opción que desea configurar  
1. Sistema de ventilación  
2. Sistema de calefacción  
3. Sistema de iluminación  
4. Panel de control  
5. Salida  
Coloque su número de opción: 4  
Bienvenido al menú de panel de control  
Seleccione la opción que desee configurar  
1. Programar las horas de ventilación  
2. Programar la temperaturas máximas y mínimas  
3. Obtener el promedio de las temperaturas  
4. Salir del panel  
Coloque su número de opción:
```

- Diseño de pantalla de la opción 1 del panel de control:

```
Bienvenido al menú de panel de control
Seleccione la opción que desee configurar
  1. Programar las horas de ventilación
  2. Programar la temperaturas máximas y mínimas
  3. Obtener el promedio de las temperaturas
  4. Salir del panel
Coloque su número de opción: 1
Bienvenido al sistema de ventilación para configurar las horas
Ingrese la cantidad de veces al día que usted desea configurar las horas de la ventilación
2
Ingrese la hora que desea configurar la ventilación
14
Ingrese la hora que desea configurar la ventilación
15
```

- Diseño de pantalla de la opción 2 del panel de control:

```
Bienvenido al menú de panel de control
Seleccione la opción que desee configurar
  1. Programar las horas de ventilación
  2. Programar la temperaturas máximas y mínimas
  3. Obtener el promedio de las temperaturas
  4. Salir del panel
Coloque su número de opción: 2
Bienvenido al sistema de calefacción para configurar las temperaturas máximas y mínimas
Ingrese la cantidad de habitaciones que tiene en su hogar
2
Ingrese la temperatura máxima que desea configurar para la habitación 1
18
Ingrese la temperatura máxima que desea configurar para la habitación 2
20
Ingrese la temperatura mínima que desea configurar para la habitación 1
18
Ingrese la temperatura mínima que desea configurar para la habitación 2
19
```

- Diseño de pantalla de la opción 3 del panel de control:

```
Bienvenido al menú de panel de control
Seleccione la opción que desee configurar
  1. Programar las horas de ventilación
  2. Programar la temperaturas máximas y mínimas
  3. Obtener el promedio de las temperaturas
  4. Salir del panel
Coloque su número de opción: 3
El promedio de las temperaturas máximas es: 19
El promedio de las temperaturas máximas es: 18.5
```

## CONCLUSIONES

- Se determinó que los diagramas de flujo funcionan para organizar las ideas previo a realizar una programación de manera que esta se pueda comprender fácil y representar las condiciones que este debe de llevar al igual que el presentar las posibles pantallas que posee la programación lleva a organizar la programación para que el resultado deseado este presentando de forma correcta y entendible.
- Se organizaron las restricciones que debe de tener el programa de automatización del hogar con el fin de que este se logré ejecutar de manera correcta para que se logre comprender por medio del usuario.
- Se concluyó que el lenguaje de la programación es fundamental para automatizar la vida del ser humano y con esto crear programas respetando las condiciones de este.

## REFERENCIAS

- *¿Qué es programación? | Netec Global Knowledge.* (s. f.). Netec. de <https://www.netec.com/que-es-programacion>
- *What Is Home Automation and How Does it Work?* (s. f.). Xfinity. de <https://es.xfinity.com/hub/smart-home/home-automation>