

Universidad Rafael Landívar
Facultad de Ingeniería
Laboratorio Introducción a la Programación
Ing. Cindy García Pérez



PRIMERA FASE - PROYECTO DE PROGRAMACIÓN

Integrantes:

Jairo Alexander Hernández Revolorio - 1145922

Diego José López López - 1069322

Guatemala, 28 de octubre de 2022.

I. ÍNDICE

II. INTRODUCCIÓN	3
III. ANÁLISIS	4
RESTRICCIONES	4
IV. DISEÑO	5
DIAGRAMA DE FLUJO	5
DISEÑO DE PANTALLA	8
V. CONCLUSIONES	9

II. INTRODUCCIÓN

La primera fase del proyecto asignado para el curso de “Introducción a la programación” el cual se debe entregar el 28 de octubre del año 2022 consiste en crear un prototipo del diseño de las pantallas a utilizar para el funcionamiento del proyecto. Así mismo se realizaron los diagramas de flujo correspondientes a cada funcionalidad del panel de control, estas funcionalidades son la ventilación, la calefacción y por último la iluminación. Por último se realizó una tabla en la cual se consideraron las restricciones necesarias para programar las funcionalidades del sistema.

Esto con el propósito de tener una idea clara y ordenada a la hora de realizar la programación del proyecto y tener en cuenta los puntos claves para no cometer errores en la realización del código y en base a ello, concluir con que se llegó a cumplir con las instrucciones solicitadas, presentando un proyecto funcional y práctico a la hora de ejecutarlo, cumpliendo con las restricciones y parámetros establecidos.

III. ANÁLISIS

RESTRICCIONES

Tabla No. 01. Restricciones a la hora de realizar la programación.

If/Else	Condición	Acción
Menú del sistema operativo de la casa	Al usuario no se le muestra el menú operativo del hogar.	Se le debe mostrar al usuario el menú, con el panel de control.
Sistema de Ventilación	El usuario no tiene acceso al sistema de ventilación	Al usuario se le da acceso al sistema de ventilación para programar que no sea mayor del 70% el nivel de humedad y esté programado no menor a 0 horas y mayor a 24 horas.
Sistema de Iluminación	El usuario no tiene acceso al sistema de iluminación	Se le da al usuario el acceso al sistema de iluminación para que cada habitación al ser ocupada encienda las luces y cuando no, se apaguen.
Sistema de Calefacción	El usuario no tiene acceso al sistema de calefacción.	Se le da la opción de programar la temperatura no mayor a 22° y menor a 18°, por cada habitación.
Panel de Control	Al usuario se le debe preguntar qué es lo que desea configurar de los sistemas operativos.	El usuario tiene acceso al panel general para automatizar los 3 sistemas mostrando el; las temperaturas máximas y mínimas de la calefacción, el promedio de las temperaturas máximas y mínimas. Y, por último, poder programar a ciertas horas del día la ventilación.

IV. DISEÑO

DIAGRAMA DE FLUJO

Figura No. 01. Diagrama de flujo del sistema de ventilación.

Ventilación

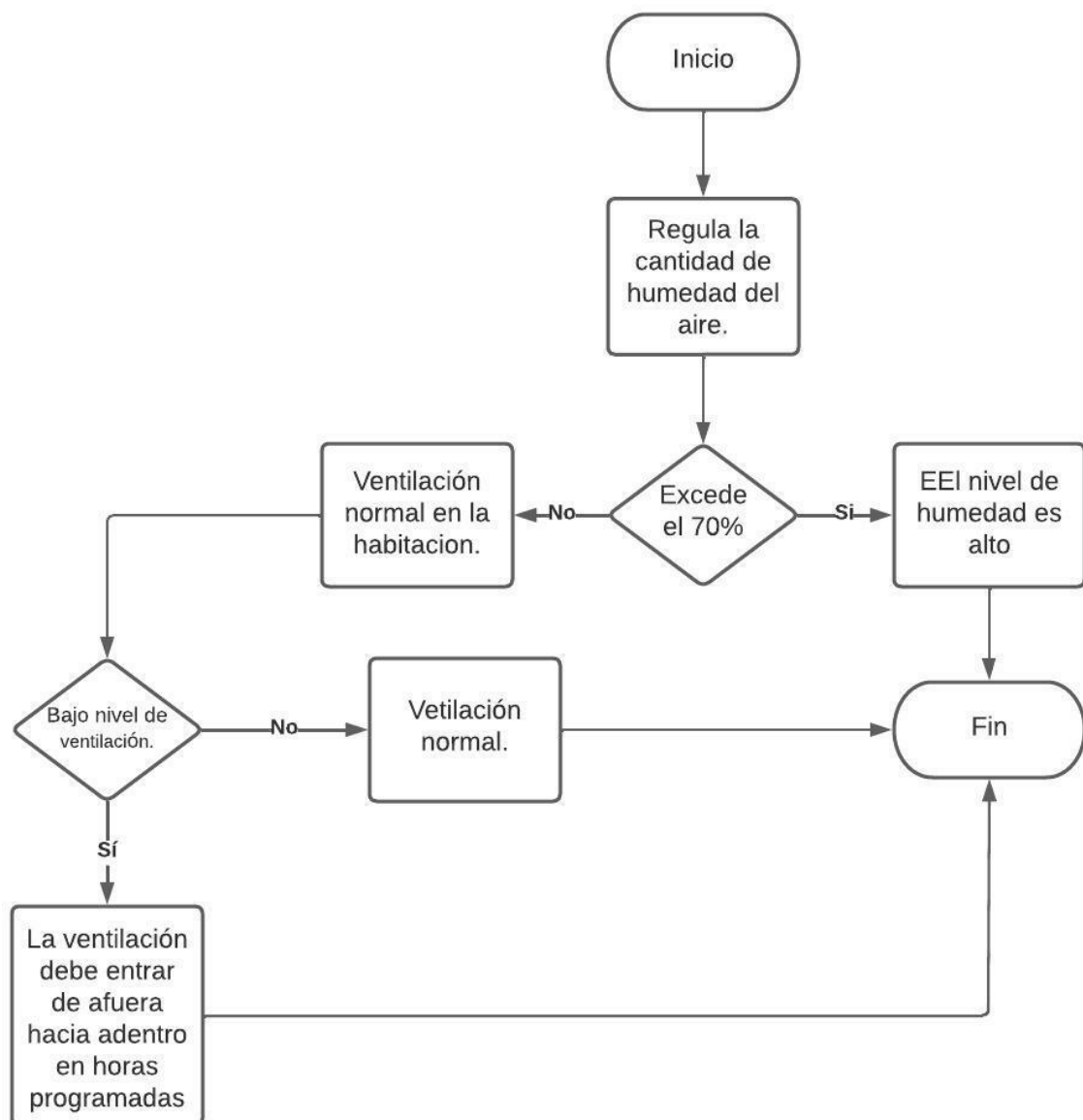


Figura No. 02. Diagrama de flujo del sistema de calefacción.

Calefacción

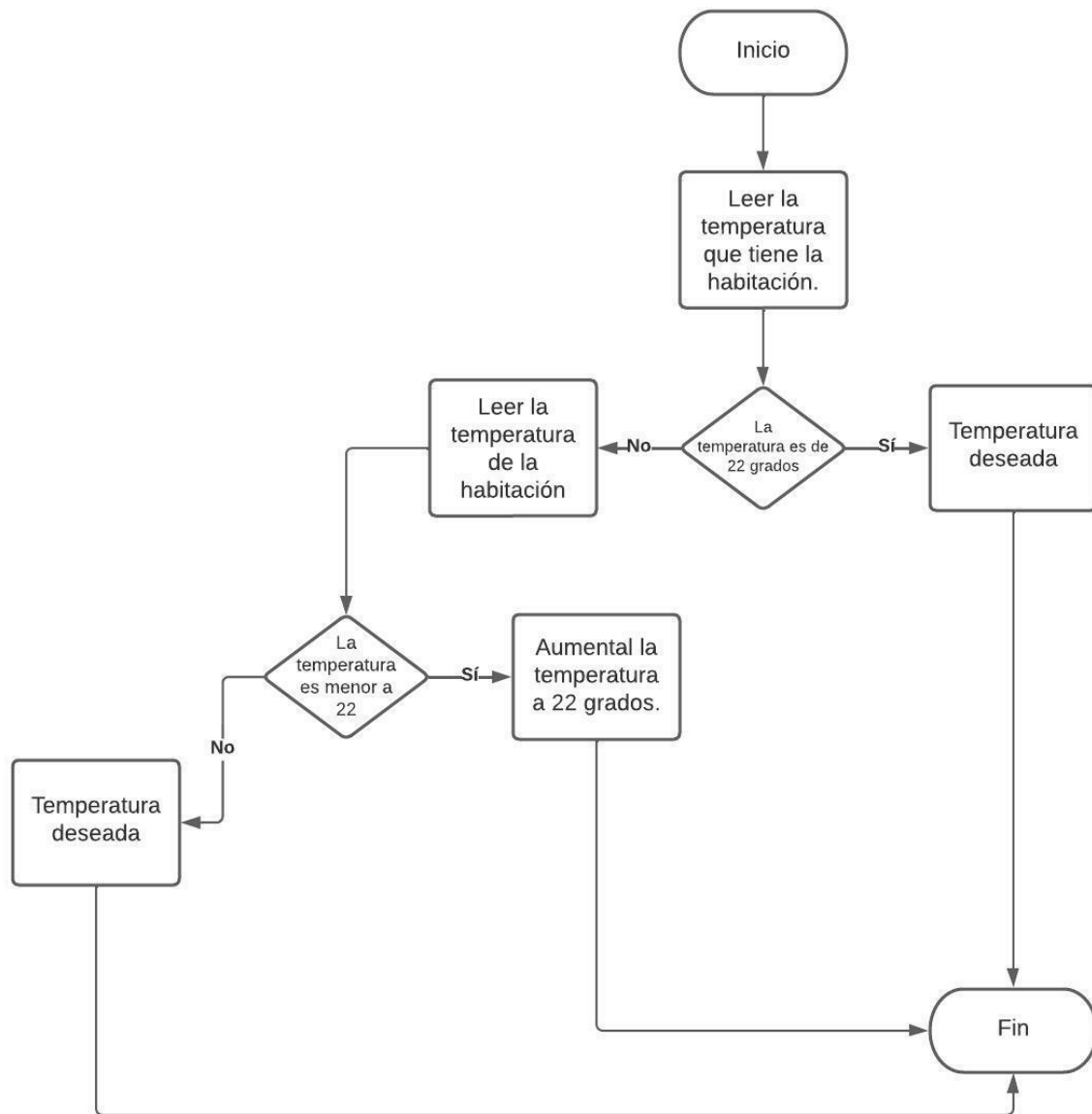
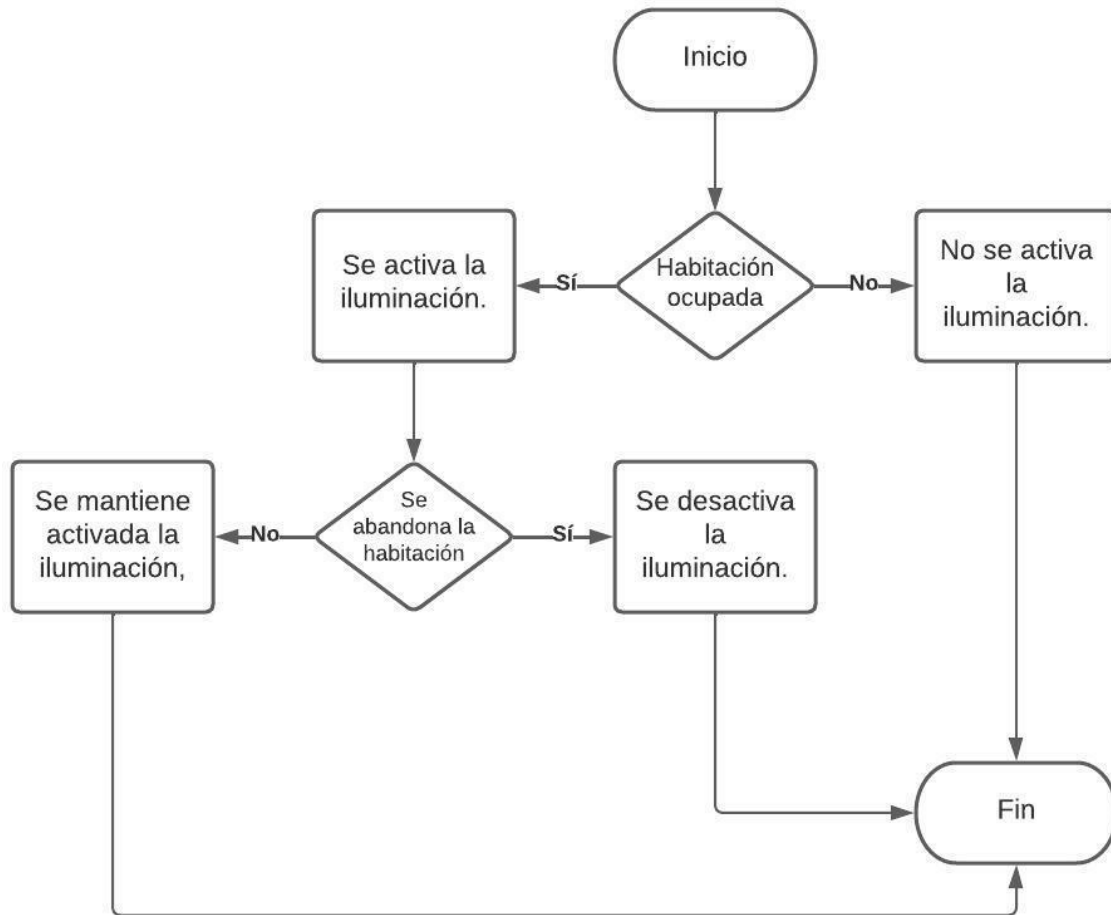


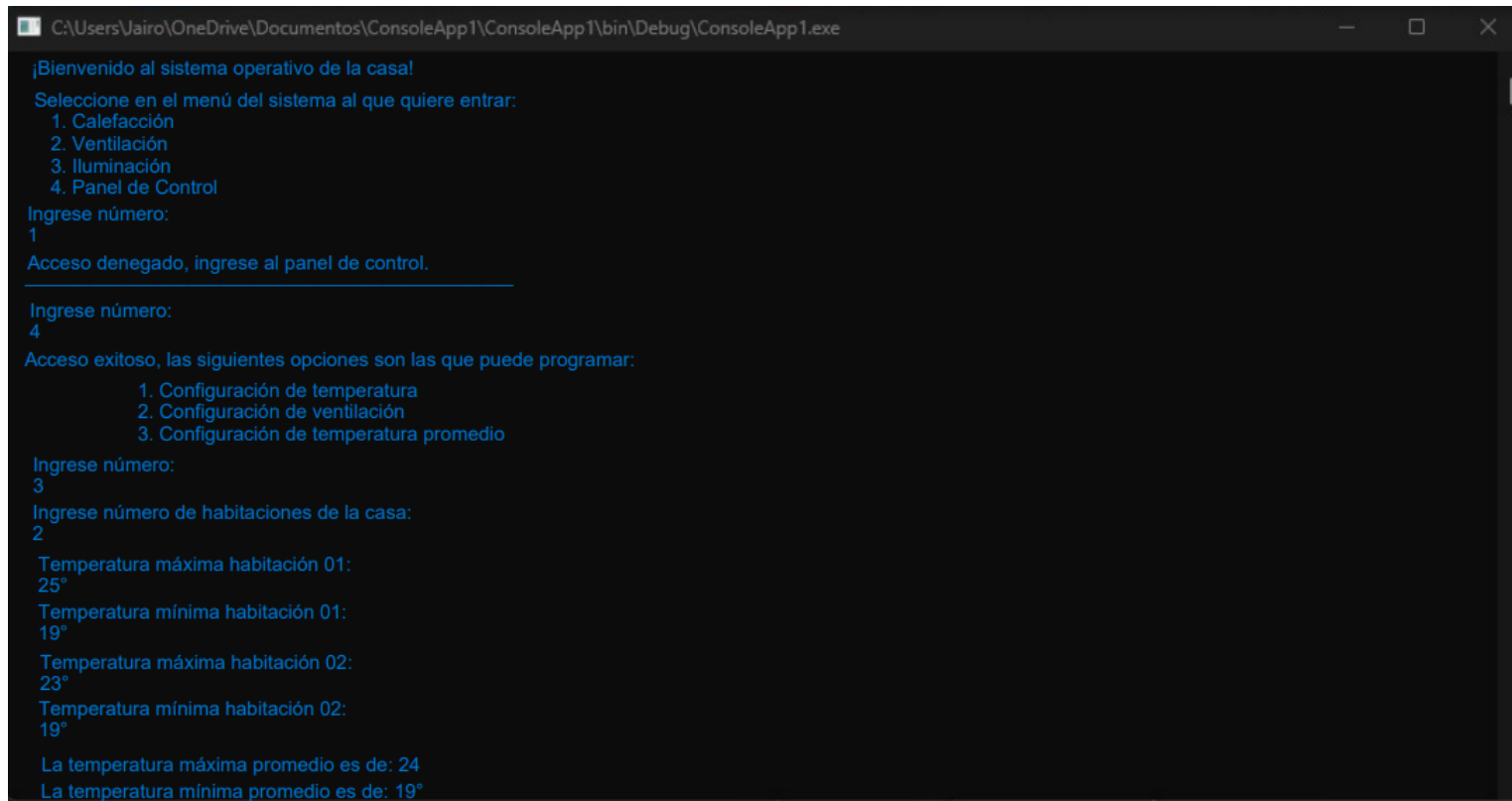
Figura No. 03. Diagrama de flujo del sistema de iluminación.

Iluminación



DISEÑO DE PANTALLA

Figura No. 04. Ejemplo de la configuración de temperatura promedio.

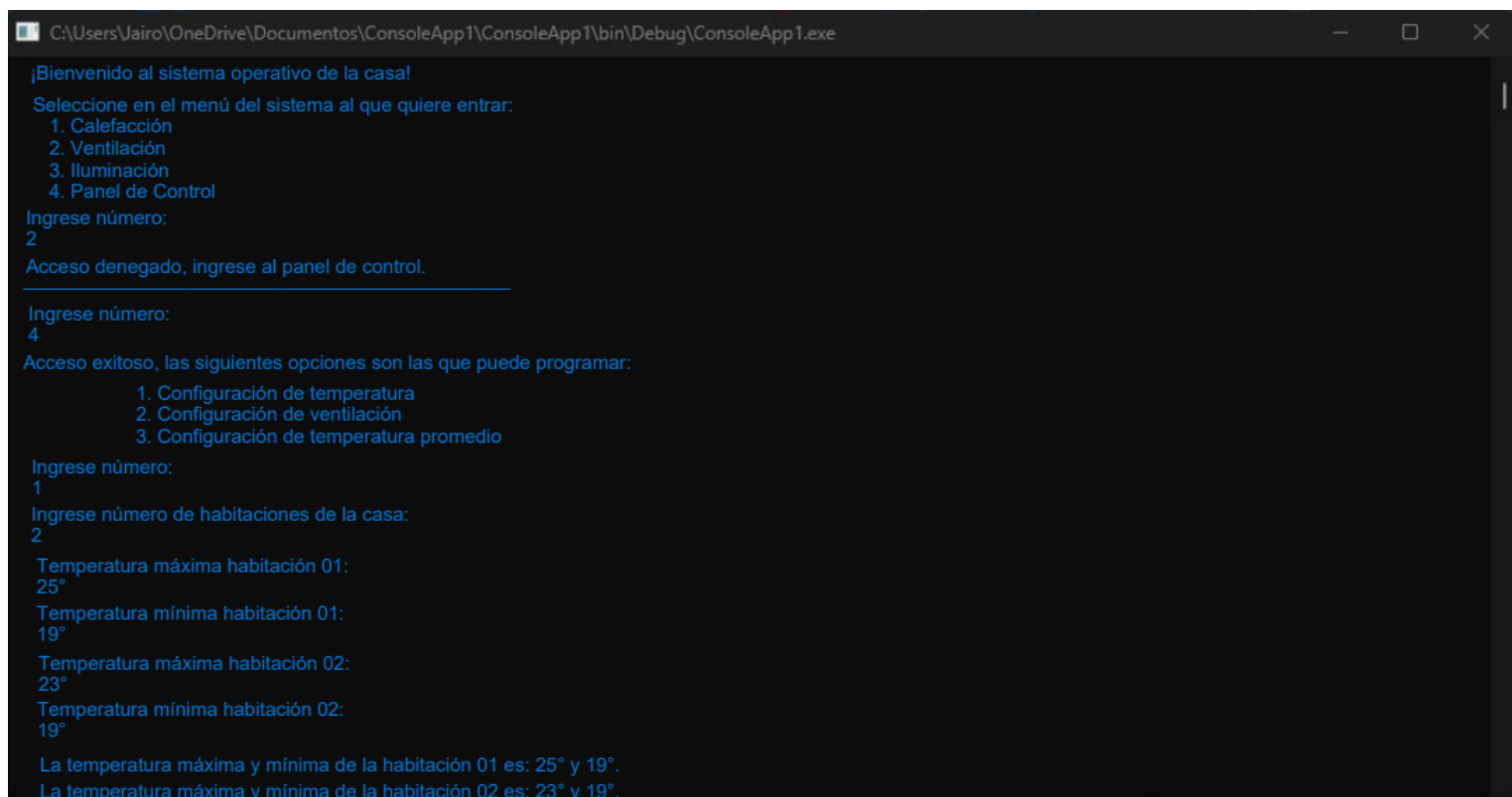


```
C:\Users\Jairo\OneDrive\Documentos\ConsoleApp1\ConsoleApp1\bin\Debug\ConsoleApp1.exe

¡Bienvenido al sistema operativo de la casa!
Seleccione en el menú del sistema al que quiere entrar:
1. Calefacción
2. Ventilación
3. Iluminación
4. Panel de Control
Ingrese número:
1
Acceso denegado, ingrese al panel de control.

Ingrese número:
4
Acceso exitoso, las siguientes opciones son las que puede programar:
1. Configuración de temperatura
2. Configuración de ventilación
3. Configuración de temperatura promedio
Ingrese número:
3
Ingrese número de habitaciones de la casa:
2
Temperatura máxima habitación 01:
25°
Temperatura mínima habitación 01:
19°
Temperatura máxima habitación 02:
23°
Temperatura mínima habitación 02:
19°
La temperatura máxima promedio es de: 24
La temperatura mínima promedio es de: 19°
```

Figura No. 05. Ejemplo de la configuración de temperatura.

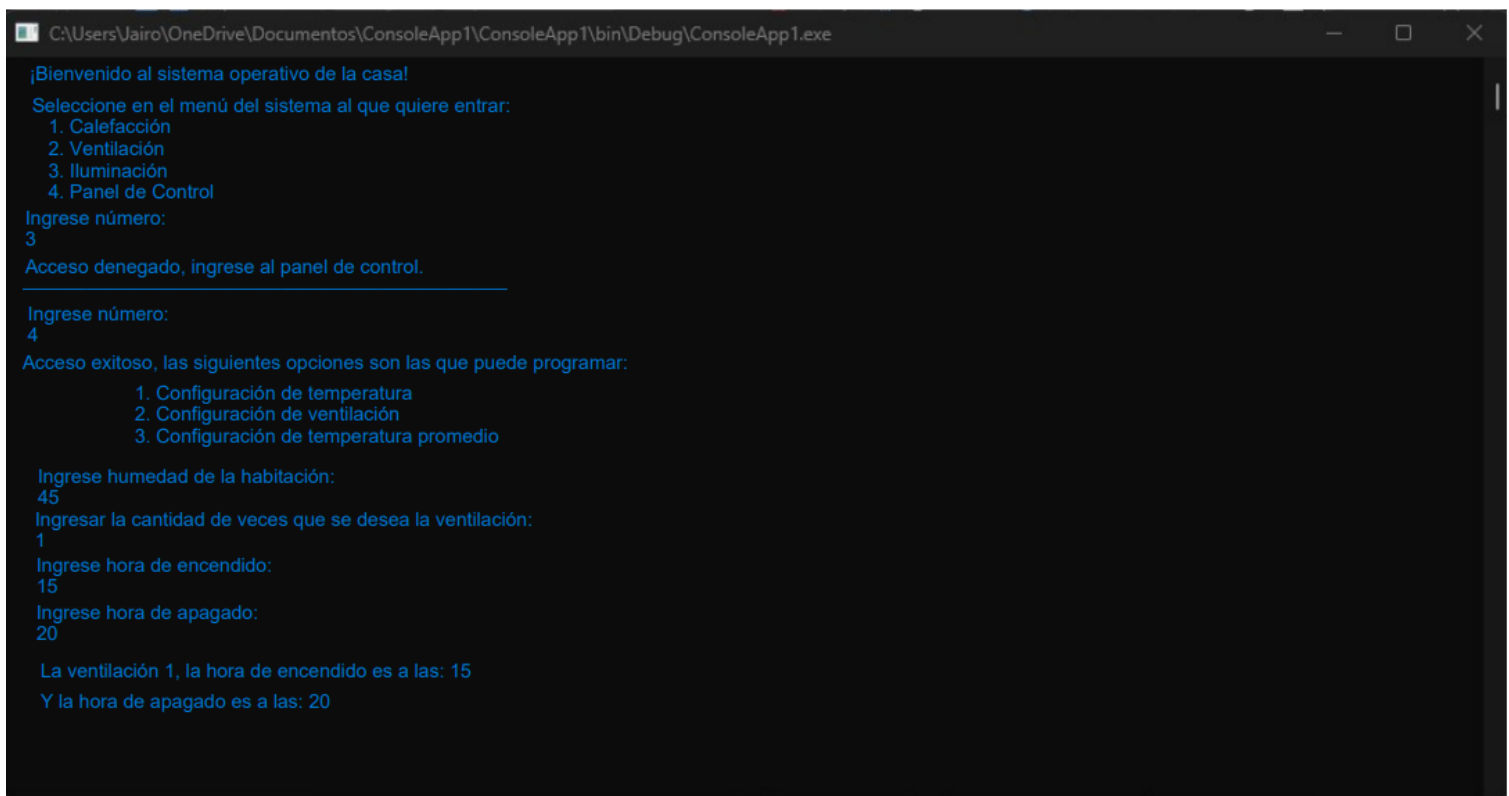


```
C:\Users\Jairo\OneDrive\Documentos\ConsoleApp1\ConsoleApp1\bin\Debug\ConsoleApp1.exe

¡Bienvenido al sistema operativo de la casa!
Seleccione en el menú del sistema al que quiere entrar:
1. Calefacción
2. Ventilación
3. Iluminación
4. Panel de Control
Ingrese número:
2
Acceso denegado, ingrese al panel de control.

Ingrese número:
4
Acceso exitoso, las siguientes opciones son las que puede programar:
1. Configuración de temperatura
2. Configuración de ventilación
3. Configuración de temperatura promedio
Ingrese número:
1
Ingrese número de habitaciones de la casa:
2
Temperatura máxima habitación 01:
25°
Temperatura mínima habitación 01:
19°
Temperatura máxima habitación 02:
23°
Temperatura mínima habitación 02:
19°
La temperatura máxima y mínima de la habitación 01 es: 25° y 19°.
La temperatura máxima y mínima de la habitación 02 es: 23° y 19°.
```


Figura No. 06. Ejemplo de la configuración de calefacción.



```
C:\Users\Jairo\OneDrive\Documentos\ConsoleApp1\ConsoleApp1\bin\Debug\ConsoleApp1.exe

¡Bienvenido al sistema operativo de la casa!
Seleccione en el menú del sistema al que quiere entrar:
1. Calefacción
2. Ventilación
3. Iluminación
4. Panel de Control
Ingrese número:
3
Acceso denegado, ingrese al panel de control.

Ingrese número:
4
Acceso exitoso, las siguientes opciones son las que puede programar:
1. Configuración de temperatura
2. Configuración de ventilación
3. Configuración de temperatura promedio

Ingrese humedad de la habitación:
45
Ingresar la cantidad de veces que se desea la ventilación:
1
Ingrese hora de encendido:
15
Ingrese hora de apagado:
20

La ventilación 1, la hora de encendido es a las: 15
Y la hora de apagado es a las: 20
```

V. CONCLUSIONES

1. Se determinó que el establecer un diseño de pantalla de cómo quedará proyectado el sistema operativo del hogar, ayuda a tener una mayor idea de como hacerlo y que tipo de códigos hay que colocar, esto para tener un acercamiento mayor a la ejecución del proyecto.
2. El identificar y colocar las restricciones para dicho proyecto, hace ver que es lo que debe ejecutar y hacer el usuario. De igual manera, lo que no podrá hacer y así tener en cuenta lo que se debe realizar y lo que no, a la hora de programar.
3. El realizar los diagramas de flujo por cada sistema, hizo ver con mayor claridad lo deseado para el funcionamiento del sistema en el hogar de la casa y a lo que el usuario puede acceder.
4. El hacer esta primera parte del proyecto, contribuye a tener un conocimiento previo a la ejecución del mismo y entender cuales son los códigos necesarios para efectuarlo de manera correcta.