



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ORTIZ GARCIA CINTHYA DENISSE**

**“INGRESO A LA UNIVERSIDAD”**

**PRIMER SEMESTRE**

**MARCO ANTONIO MARTÍNEZ QUINTANA**

**FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN**

**GRUPO 08**

**10-DIC.-21**

# CONTENIDO

1. MI PROYECTO FINAL.....	3
2. INGRESAR A LA UNIVERSIDAD .....	4
3. DESCRIPCIÓN GENERAL.....	5
4. ALGORITMO .....	6
5. DIAGRAMA DE FLUJO .....	7
6. PSEUDOCÓDIGO.....	8
7. CÓDIGO FUENTE.....	9
8. FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO .....	15
9. RECURSOS INFORMÁTICOS.....	19
10. TABLA DE COSTOS .....	19
11. DIAGRAMA DE GRANTT .....	20
12. CANAL DE YOUTUBE (VÍDEO) .....	20
13. REPOSITORIO DE GITHUB .....	20
14. MANUAL DE USUARIO.....	21
15. CONCLUSIONES.....	22
16. GLOSARIO .....	23
17. REFERENCIAS .....	24

## 1. MI PROYECTO FINAL.

El siguiente proyecto pretende abordar una opción eficiente y sencilla para que los alumnos que desean ingresar a la universidad por medio de un examen, les sea más fácil conocer las carreras disponibles en algunas facultades, además de los horarios y otros aspectos.

Este proyecto está desarrollado en lenguaje C, y en primera instancia tiene como entrada las opciones como carreras disponibles en las facultades, acompañado de sus horarios y horarios de aplicación del examen junto con tu solicitud de ingreso; de salida te muestra si puedes o no entrar a la carrera de la universidad dependiendo tu promedio ingresado en tu solicitud.

Este proyecto nace de una propia experiencia, pretendo que los alumnos que ingresaran a la universidad tengan más facilidad sobre toda la información que necesitan saber a la hora de realizar su registro, porque suele pasar que los alumnos no saben que hacer ni a donde dirigiese, este programa contiene lo más importante que ellos necesitan.

El programa tiene estructuras if, else, do, while, switch, funciones como printf, scanf y tipos de datos para almacenar una variable int, char, float, también contiene operadores lógicos y aritméticos como por ejemplo el ">" Mayor que, acompañado de diversos casos (case).

Para cumplir con éxito el proyecto, se deben realizar una serie de actividades, para ello me ayude de un diagrama de Grantt: donde vienen las tareas a realizar, donde con ayuda de algoritmos, pseudocódigos y un diagrama de flujo, se pueda explicar con mas detalle el desarrollo del proyecto y se pueda ver reflejado todo lo aprendido en las clases de fundamentos de programación.

Mas adelante se muestra el código completo, donde se apreciarán cada de una de las estructuras ya mencionadas. De igual forma puedes observar un video explicando a mas detalle el programa. Finalmente podrás encontrar el proyecto en

GitHub, entrando a través del link que se presentara más adelante, junto con un manual para que el lector pueda saber como usar el programa.

## 2. INGRESAR A LA UNIVERSIDAD

Seguramente no tienes claro qué te depara el destino, lo que quiero que entiendas es que todo tu futuro dependerá de las decisiones que tomes los siguientes 10 años. Entre las cuales se encuentra una de las más importantes, entrar a la universidad.

Sabemos que ingresar a la universidad es un paso muy importante en nuestra vida y por ende, no es un proceso fácil. Muchas veces los estudiantes no siempre están preparados para ingresar a la universidad una vez que hayan terminado el bachillerato, ya que se trata de un importante cambio y de dos lugares donde las cosas no se dan de la misma manera.

Es por eso, por lo que te quiero contar algunas cosas antes de ingresar a la universidad:

- No tienes por qué ir a la universidad apenas terminas el bachillerato. El paso más frecuente que dan los estudiantes al terminar bachillerato es anotarse en la universidad, pero la realidad es que muchos puede que no estén preparados todavía para comenzar esta etapa. Tomarse un tiempo sin estudios no tiene por qué ser un tiempo perdido.
- Es muy importante que tengas un buen promedio. En la universidad tener un buen promedio se vuelve una característica importante para ser tenido en cuenta en una recomendación laboral o para pedir una beca o querer realizar un intercambio, entre otras cosas.
- Uno de los errores que más grandes que comentemos es suponer que al finalizar la carrera vamos a tener la oportunidad de estudiar una maestría en ese tema que te gusta tanto. Por lo general eso de «Saliendo voy a entrar a una maestría en X área» por lo general es una excusa para no estudiar más.
- Si de verdad te gusta tanto tu carrera no te va a costar tanto estudiar esos temas que son tan difíciles.

- Tienes que relacionarte con la mayor cantidad de gente posible. Hacer tu red de contactos será fundamental para tu desarrollo profesional. Personas que te apoyaran tanto académicamente como socialmente a lo largo de tu etapa como universitario.

Tu te des estar preguntando, ¿De qué me va a servir tener un título universitario?

Como te acabo de comentar la universidad sirve para desarrollar tus habilidades, de ti depende si aprovechas ese momento de tu vida para consolidar tus bases, sea cual sea tu objetivo profesional, en la universidad vas a tener la herramienta más poderosa del universo. El tiempo.

### 3. DESCRIPCIÓN GENERAL

Mi proyecto se basó en un problema que tienen los jóvenes cuando finalizan su bachillerato, el ingreso a la universidad, donde quizá varios se encuentren desorientados y con poca información sobre la misma.

Mi programa consta realizar una solicitud para facilitar el ingreso a una universidad, en el cual el menú de entrada te dará 4 opciones sobre la información que le puede ayudar al usuario a completar dicha solicitud. Las cuales son: facultades disponibles, registro de alumnos, horarios de las facultades, fecha para los exámenes de inscripción. Es muy importante que pongas atención y al menos intentes tomar nota del programa, si es que te sientes muy perdido en este tema para ingresar a la universidad

Sin duda alguna, tu promedio sea mayor al solicitado, de ser lo contrario el programa te lo indicara.

## 4. ALGORITMO

Ingreso a la universidad

Entrada: Realizar la solicitud de ingreso a la universidad

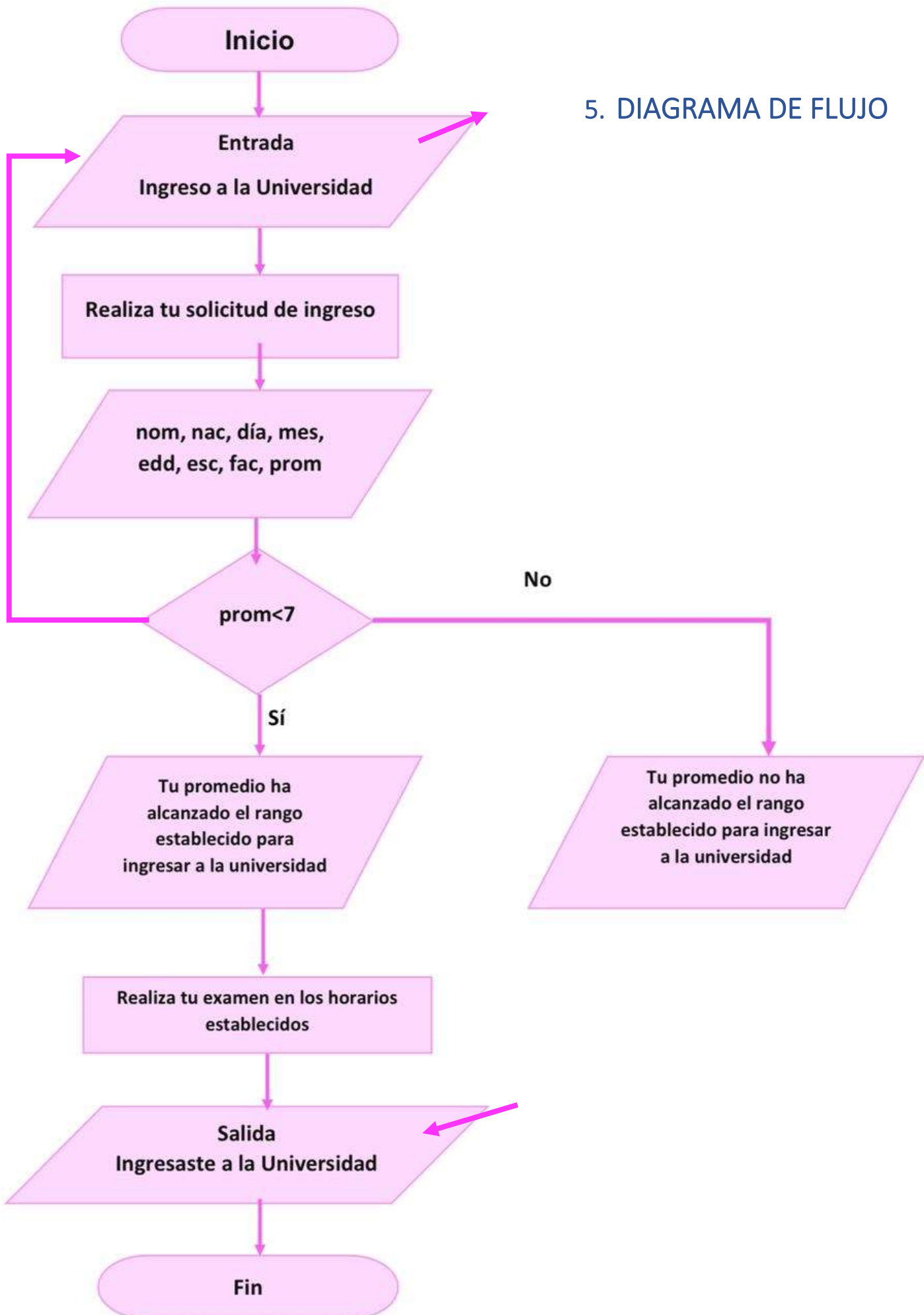
Proceso: comparar el promedio

Salida: Ingreso a la Universidad

Algoritmo:

1. Verifica, visualiza y analiza las carreras disponibles qué hay en cada facultad para que elijas tu preferida
2. Una vez hayas verificado que tu carrera está disponible en la facultad señalada, debes hacer tu solicitud de registro
3. Ingresa tus datos personales: nombre, edad, año, día y mes de nacimiento, bachillerato de procedencia, tu dirección, la facultad a la que deseas ingresar y tu promedio
4. Si tu promedio es mayor a 7, puedes ingresar a la universidad
5. Si tu promedio es mejor que 7, no puedes ingresar a la universidad
6. Si eres apto para ingresar a la universidad, debes revisar los horarios disponibles (día y hora) de tu facultad elegida para poder realizar el examen
7. Revisa la fecha y lugar para entregar el examen de ingreso de acuerdo con tu carrera y facultad elegida
8. Ingresa a la universidad.

## 5. DIAGRAMA DE FLUJO



## 6. PSEUDOCÓDIGO

### **VARIABLES**

nom, nac, día, mes, edd, esc, fac, prom

### **INICIO**

Realiza tu solicitud de ingreso a la universidad

**LEER:** Ingresa tus datos personales (nom, nac, día, mes, edd, esc, fac, prom)

Si  $\text{prom} < 7$  = Sí puedes ingresar a la universidad

Si  $\text{prom} > 7$  = No puedes ingresar a la universidad

**LEER:** Realiza tu examen en el horario señalado

### **SALIDA**

Ingresaste a la universidad

### **FIN**



## 7. CÓDIGO FUENTE

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <stdlib.h>
```

```
#include <conio.h>
```

La directiva de preprocesador `#include` se usa en los lenguajes C para «incluir» las declaraciones de otro fichero en la compilación

```
int main()
```

```
{
```

```
    int num,b,edd,nac,dia,c,d,u;
```

```
    char nom[30],dicc,esc,fac,mes,l;
```

Variables a utilizar

```
    float prom;
```

```
    int po,x;
```

```
    do
```

```
    {
```

```
        printf("SOLICITUD DE INGRESO A LA UNIVERSIDAD\n\n\n");
```

```
        printf("1)Facultades disponibles: \n");
```

```
        printf("2)Registro de alumnos: \n");
```

```
        printf("3)Horarios disponibles: \n");
```

El menú

```
        printf("4)Fecha para presentar el examen: \n");
```

Lista de las opciones a elegir

```
        printf("5)Presiona 5 para finalizar\n\n\n");
```

```
        printf("Selecciona una opcion: ");
```

```
        scanf("%d",&num);
```

```

switch(num)

{

case 1:

system("cls");

printf("FACULTADES DISPONIBLES: \n");

printf("1)Ingenieria: \n Ingenieria industrial\n Ingenieria mecanica\n Ingenieria
aeroespacial\n\n");

printf("2)Medicina: \n Medico cirujano\n Enfermeria\n\n");

printf("3)Psicologia: \n  Psicologia \n \n");

printf("4)Odontologia: \n Cirujano dentista\n \n");

printf("5)Arte: \n  Escultura\n\n");

printf("7)Idiomas: \n Relaciones internacionales\n \n");

printf("8)Derecho: \n Derecho\n\n");

printf( "Presione cualquier tecla para continuar: ");

scanf("%d",&b);

system("cls");

break;


case 2:

system("cls");

printf("REGISTRO DE ALUMNOS\n\n");

```

**Facultades, junto con  
las carreras disponibles  
en cada una de ellas**

```

printf("Cuantos alumnos quiere registrar?\n");

scanf("%d", &po);

for(x=1;x<=po;x++)

{

printf("Nombre: ");

scanf("%s", &nom);

printf("Año de nacimiento: ");

scanf("%d",&nac);

printf("Día de nacimiento: ");

scanf("%d", &dia);

printf("Mes de nacimiento: ");

scanf("%s", &mes);

printf("Edad: ");

scanf("%d", &edd);

printf("Escuela bachillerato de proveniencia: ");

scanf("%s", &esc);

printf("Promedio: ");

scanf("%f", &prom);

printf("Dirección de domicilio: ");

scanf("%s", &dicc);

printf("Facultad a ingresar: ");

scanf("%s", &fac);

if (prom<7)

```

**Ingresar tus datos  
personales para poder  
realizar tu solicitud**

```

{
    printf("tu promedio no ha alcanzado el rango establecido para ingresar a la
universidad\n");
}
else
{
    printf("tu promedio ha alcanzado el rango establecido para ingresar a la
universidad\n");
}

}

printf("\n");

printf("Tus datos se han guardado correctamente\n\n");

printf("Presione cualquier tecla para continuar: ");

scanf("%d",&c);

system("cls");

break;

case 3:

    system("cls");

    printf("HORARIOS DISPONIBLES\n\n");

    printf("Ingenieria: Lunes a viernes de 8am a 2pm\n");

    printf("Medicina: Lunes a Viernes de 7am a 4pm\n ");

```

**Si tu promedio es mayor a 7, puedes  
ingresar a la universidad, si es menor  
que 7, ni puedes hacerlo**

```

printf("Psicologia: Lunes Miercoles y Viernes de 12pm a 7pm\n");
printf("Odontologia: Lunes a Jueves de 7am a 3pm\n");
printf("Artes: Martes a Jueves de 10am a 5pm\n");
printf("Arquitectura: Lunes a viernes de 8am a 12pm\n");
printf("Idiomas: Lunes a Jueves de 10 am a 4pm\n");
printf("Derecho: Lunes a Viernes de 8am a 2pm\n\n") ;
printf("Presione cualquier tecla para continuar: ");
scanf("%d",&d);
system("cls");
break;

```

### Horarios de clases de las facultades

case 4:

```

system("cls");
printf("FECHAS PARA ENTREGAR EXAMEN DE INGRESO\n\n");
printf("Ingenieria: Lunes 7 de octubre de 8am a 10 am - aula 5\n ");
printf("Medicina: Martes 8 de octubre de 9 am a 11 am - aula 10\n");
printf("Psicologia: Miercoles 9 de octubre de 9am a 11 am - aula 3\n");
printf("Arte: Martes 8 de octubre de 10am a 12pm - aula 14\n");
printf("Odontologia: Lunes 7 de octubre de 10am a 12pm - aula 6\n");
printf("Derecho: Jueves 10 de octubre de 11am a 1pm - aula 1\n");
printf("idiomas: Viernes 11 de octubre de 12pm a 2pm - aula 4\n");
printf("\n");
printf("Presentarse el dia indicado en las instalaciones del plantel\n\n");

```

### Horarios, fechas y ubicación para realizar tu examen de ingreso

```
printf("Presione cualquier tecla para continuar: ");
```

```
scanf("%d",&u);
```

```
system("cls");
```

```
break;
```

```
case 5:
```

```
system("cls");
```

```
getch();
```

```
break;
```

```
case 0:
```

```
default:
```

```
printf("ESTA OPCION ES DESCONOCIDA\n\n");
```

```
break;
```

**Salir del programa**

```
}
```

```
}
```

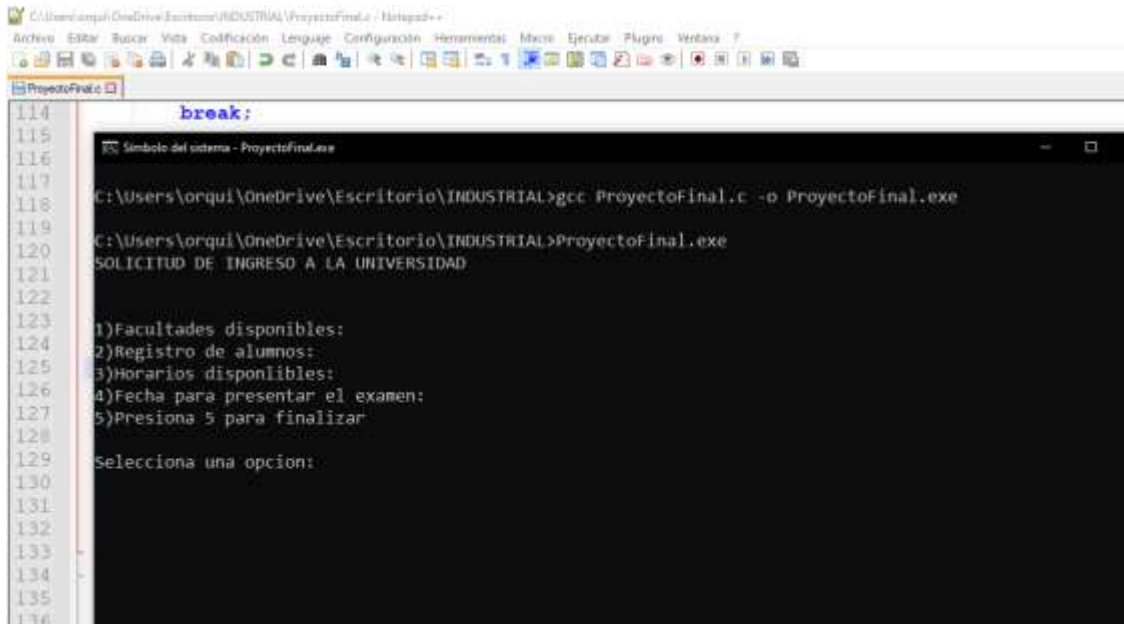
```
while (num !=0);
```

```
return 0;
```

```
}
```

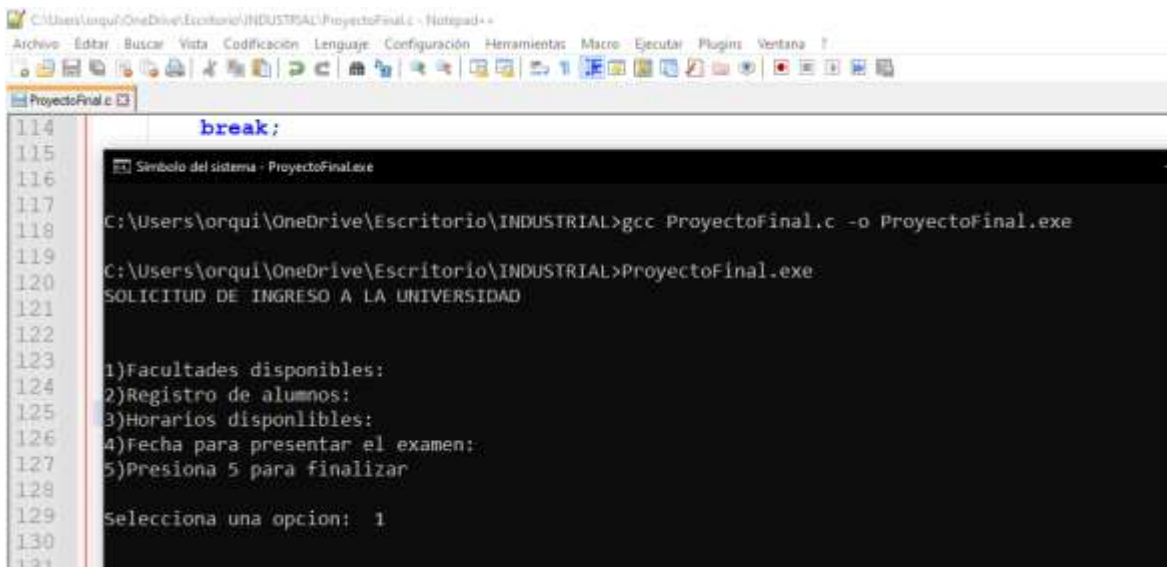
## 8. FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO

### 1. Ejecuta el programa en la terminal



```
114 break;
115
116
117
118 C:\Users\orqui\OneDrive\Escritorio\INDUSTRIAL>gcc ProyectoFinal.c -o ProyectoFinal.exe
119
120 C:\Users\orqui\OneDrive\Escritorio\INDUSTRIAL>ProyectoFinal.exe
121 SOLICITUD DE INGRESO A LA UNIVERSIDAD
122
123 1)Facultades disponibles:
124 2)Registro de alumnos:
125 3)Horarios disponibles:
126 4)Fecha para presentar el examen:
127 5)Presiona 5 para finalizar
128
129 Selecciona una opcion:
130
131
132
133
134
135
136
```

### 2. Elige la opción 1



```
114 break;
115
116
117
118 C:\Users\orqui\OneDrive\Escritorio\INDUSTRIAL>gcc ProyectoFinal.c -o ProyectoFinal.exe
119
120 C:\Users\orqui\OneDrive\Escritorio\INDUSTRIAL>ProyectoFinal.exe
121 SOLICITUD DE INGRESO A LA UNIVERSIDAD
122
123 1)Facultades disponibles:
124 2)Registro de alumnos:
125 3)Horarios disponibles:
126 4)Fecha para presentar el examen:
127 5)Presiona 5 para finalizar
128
129 Selecciona una opcion: 1
130
131
```

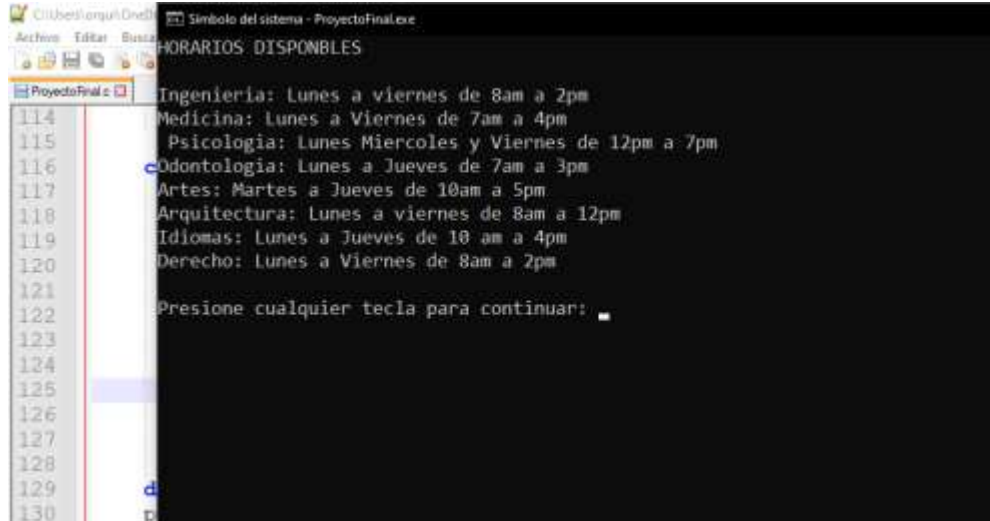
```
Simbolo del sistema - ProyectoFinal.exe
FACULTADES DISPONIBLES:
1)Ingenieria:
  Ingenieria industrial
  Ingenieria mecanica
  Ingenieria aeroespacial
2)Medicina:
  Medico cirujano
  Enfermeria
  Neurociencias
3)Psicologia:
  Psicologia Clinica
  Psicologia Social
  Psicologia Infantil
4)Odontologia:
  Cirujano dentista
5)Arte:
  Artes Visuales
  Arte y Diseño
7)Idiomas:
  Relaciones internacionales
8)Derecho:
  Derecho
Presione cualquier tecla para continuar: _
```

3. Elige la opción 2 y realiza tu registro

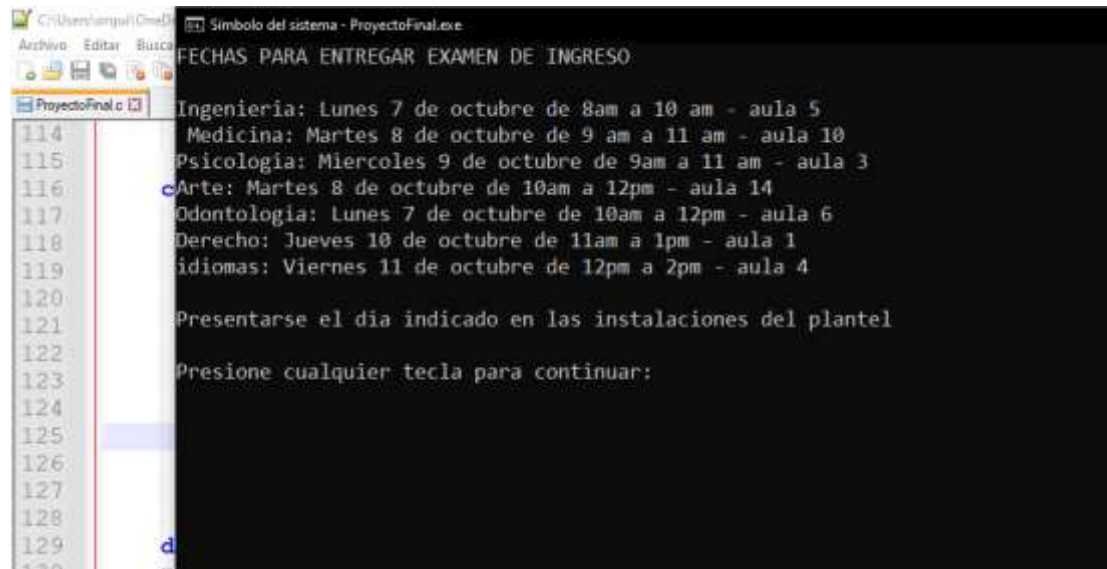
```
Simbolo del sistema - ProyectoFinal.exe
REGISTRO DE ALUMNOS
Cuantos alumnos quiere registrar?1
Nombre: Cinthya
Año de nacimiento: 2003
Dia de nacimiento: 25
Mes de nacimiento: 02
Edad: 18
Escuela bachillerato de proveniencia: CCH
Promedio: 9
Direccion de domicilio: Atizapan
Facultad a ingresar: Ingenieria
tu promedio ha alcanzado el rango establecido para ingresar a la universidad
Tus datos se han guardado correctamente
Presione cualquier tecla para continuar: _
```



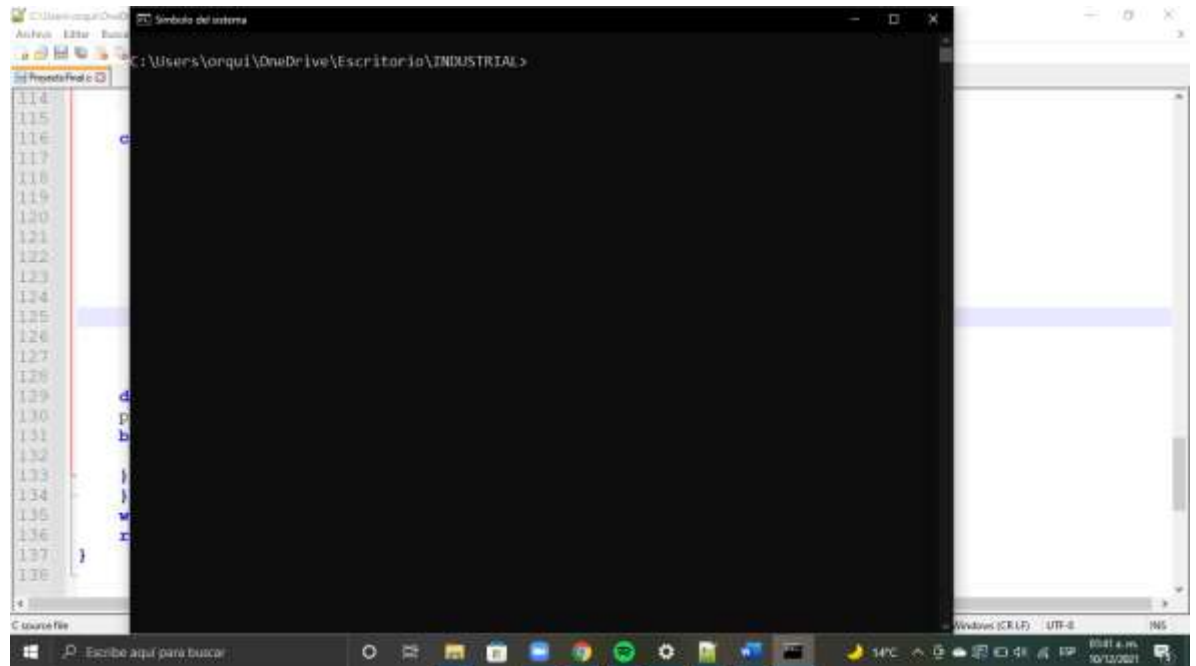
#### 4. Elige la opción 3



#### 5. Elige la opción 4



## 6. Salir del programa



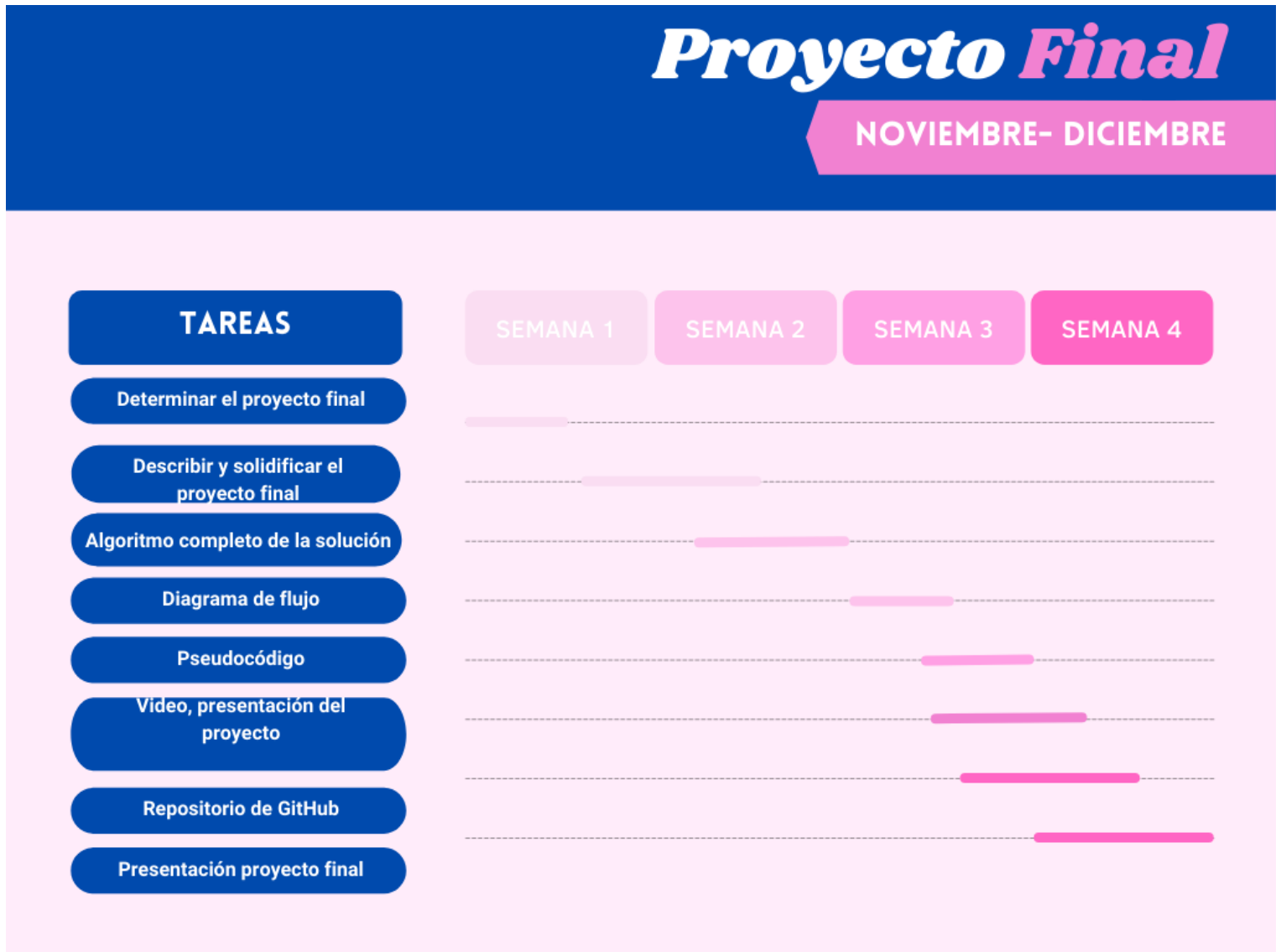
## 9. RECURSOS INFORMÁTICOS.

1. Una Laptop Asus
2. Un software
3. Programa Notepad++
4. Conexión a internet
5. Paginas Web
6. Aplicación para editar videos

## 10. TABLA DE COSTOS

Material	Tiempo	Costos
Laptop	120 hrs	\$18,000
Programa Notepad++	30 hrs	Gratis
Internet	120 hrs	\$300
Editor de video	3 hrs	\$20
	Total	\$18,320

## 11. DIAGRAMA DE GRANTT



## 12. CANAL DE YOUTUBE (VÍDEO)

<https://youtu.be/vJy8eQ7VXtI>

## 13. REPOSITORIO DE GITHUB

<https://github.com/cinthyadenissee/Poyecto-Final>

## 14.MANUAL DE USUARIO

1. Ingresa el comando “cd OneDrive”, seguido de “cd Escritorio”, seguido de “cd INDUSTRIAL”, esto para ingresar a la carpeta donde se encuentra el proyecto
2. Ejecuta el proyecto, escribiendo “gcc ProyectoFinal.c -o ProyectoFinal.exe”, espera a que cargue
3. Vuelve a ingresar ProyectoFinal.exe
4. Al desplegarse el menú, elige primero la opción 1 “Facultades disponibles”, donde veras las carreras disponibles en cada facultad
5. Presiona cualquier tecla para regresar al menú principal
6. Selecciona la opción 2 “Registro de alumnos ”
7. Ingresa la cantidad de alumnos a registrar
8. Ingresa tu nombre, tu año, día y mes de nacimiento, así como el bachillerato de procedencia, tu dirección y tu promedio
9. Si tu promedio es mayor a 7, puedes ingresar a la universidad, si es menos que 7, no puedes ingresar
10. Presiona cualquier tecla para regresar al menú principal
11. Selecciona la opción 3 “Horarios disponibles” y revisa los horarios de clases que tienen las facultades, en especial la carrera a la que deseas ingresar
12. Presiona cualquier tecla para regresar al menú principal
13. Selecciona la opción 4 “Fecha para presentar el examen”, debes poner atención a esta parte, pues se muestra el día, la hora y aula en la que debes realizar tu examen presentándote en la facultad donde se encuentra tu carrera, no se te pasen las fechas
14. Presiona cualquier tecla para regresar al menú principal
15. Selecciona la opción 5 y presiona el número 5 nuevamente para salir del programa

## 15.CONCLUSIONES

A lo largo de este proyecto, pudimos desarrollar diversos comandos y funciones, por ejemplo:

- If else: utilizado para comparar el promedio del usuario. Por ejemplo: si el promedio del usuario era de 5 o menos el programa mostraba un mensaje que decía que su promedio no alcanzaba el rango establecido para ingresar a la universidad
- Switch: utilizamos esta función para crear un número determinado de opciones(case) ya mostradas en el menú principal del programa. Así mismo creamos una opción en la cual si el usuario selecciona o escribe una opción que no existe, el programa mostrara un mensaje informándolo.
- Printf: utilizamos esta función para imprimir un mensaje en la pantalla
- Scanf: se utiliza principalmente para pedir información al usuario. Por ejemplo, si queremos calcular la edad de una persona nos es imposible si no sabemos su fecha de nacimiento.
- For: consiste en utilizar mayormente “rangos” en los cuales se define el número de iteraciones que se pueden hacer en este ciclo.
- Do- while, primero se ejecuta el bloque de instrucciones y, después, se evalúa la condición.
- Return: Fuerza la salida inmediata de la función en que se encuentre y se puede utilizar para devolver un valor.

Las variables que no fueron utilizadas, fue porque mi programa no lo necesitaba, por ejemplo, void: donde C lo describe como el concepto de no existencia o no atribución de un tipo en una variable o declaración. Es decir, una función declarada como void no devolverá ningún valor. Esta palabra reservada también puede usarse para indicar que una función no recibe parámetros

Sin duda alguna, después de este proyecto me quedo con un gran aprendizaje. Todo este proceso de desarrollar un programa fue un gran reto para alguien como yo, quien hace unos meses no tenía conocimiento de algún lenguaje de programación, sin embargo, logre realizar un buen proyecto. Fueron una serie de tareas y actividades las cuales permitieron que el desarrollo y conclusión del proyecto fuera exitoso y ameno, todo a su debido tiempo con la ayuda del diagrama de Grantt.

No puedo decir que algo no me haya gustado, pero si pase algunas horas de estrés para lograr mi código fuente, pero todo valió la pena. ¡Excelente experiencia!

## 16.GLOSARIO

Directorio de variables:

Int: Almacena un valor numérico entero

Char: Almacena un carácter

Float: Almacena un valor numérico decimal

int num,b,edd,nac,dia,c,d,u;

char nom[30],dicc,esc,fac,mes,l;

float prom;

INT:

num: numero

b: Regresa al menu

edd: Edad

nac: Año de nacimiento

dia: Día de nacimiento

c: Regresa al menu

d: Regresa al menu

u:Regresa al menu

CHAR:

nom: Nombre

dicc: Dirección

esc: Escuela

fac: Facultad a ingresar

mes: Mes de nacimiento

FLOAT:

Prom: Promedio

## 17. REFERENCIAS

- Ana, A. (2018). Todo lo que debes saber antes de entrar a la universidad. 2021, de Proyecto impulsa Sitio web: <https://proyectoimpulsa.mx/antes-de-entrar-a-la-universidad/>
- Anonimo. (2010). Pseudocódigo. 2021, de Informatica PC Sitio web: <https://informaticapc.com/teoria-de-la-programacion/ejemplos-algoritmos-pseudocodigo.php>
- Alvaro M. (2018). La importancia de los algoritmos. 2021, de CES LOPE DE VEGA Sitio web: <https://www.ceslopedevega.com/la-importancia-de-los-algoritmos/>
- <https://www.conalep.edu.mx/UODDF/Planteles/venustiano-carranza-l/docentes/PublishingImages/MATERIAL/MECC/4toSemestre/Programaci%C3%B3n%20estructurada/Funciones.pdf>
- <https://sites.google.com/site/iosonolaboratori/curso-de-pseudocodigo?tmpl=%2Fsystem%2Fapp%2Ftemplates%2Fprint%2F&showPrintDialog=1>
- <https://www.areatecnologia.com/informatica/pseudocodigo.html>
- <https://platzi.com/tutoriales/1444-pensamiento-logico/6697-que-son-los-diagramas-de-flujo-y-como-aprenderlos-sin-morir-en-el-intento/>
- <https://www.uv.mx/personal/aherrera/files/2020/05/DIAGRAMAS-DE-FLUJO.pdf>
- Video: Diagrama de Gantt, lepatru007, 2018, 2021: [https://www.youtube.com/watch?v=xfxWFP\\_HxtE](https://www.youtube.com/watch?v=xfxWFP_HxtE)