	Carátula para entrega de prácticas	
Facultad de Ingeniería	Laboratorio de docencia	

Laboratorio de computación salas A y B

<i>Profesor:</i>	Alejandro Esteban Pimentel Alarcón
<i>Asignatura:</i>	Fundamentos de programación
<i>Grupo:</i>	3
<i>No de Práctica(s):</i>	8
<i>Integrante(s):</i>	Gabriela Sabrina Orea Torres
<i>No. de Equipo de cómputo empleado:</i>	
<i>No. de Lista o Brigada:</i>	#0686
<i>Semestre:</i>	2020-1
<i>Fecha de entrega:</i>	20 octubre 2019
<i>Observaciones:</i>	

PRACTICA 8. Estructuras de selección.

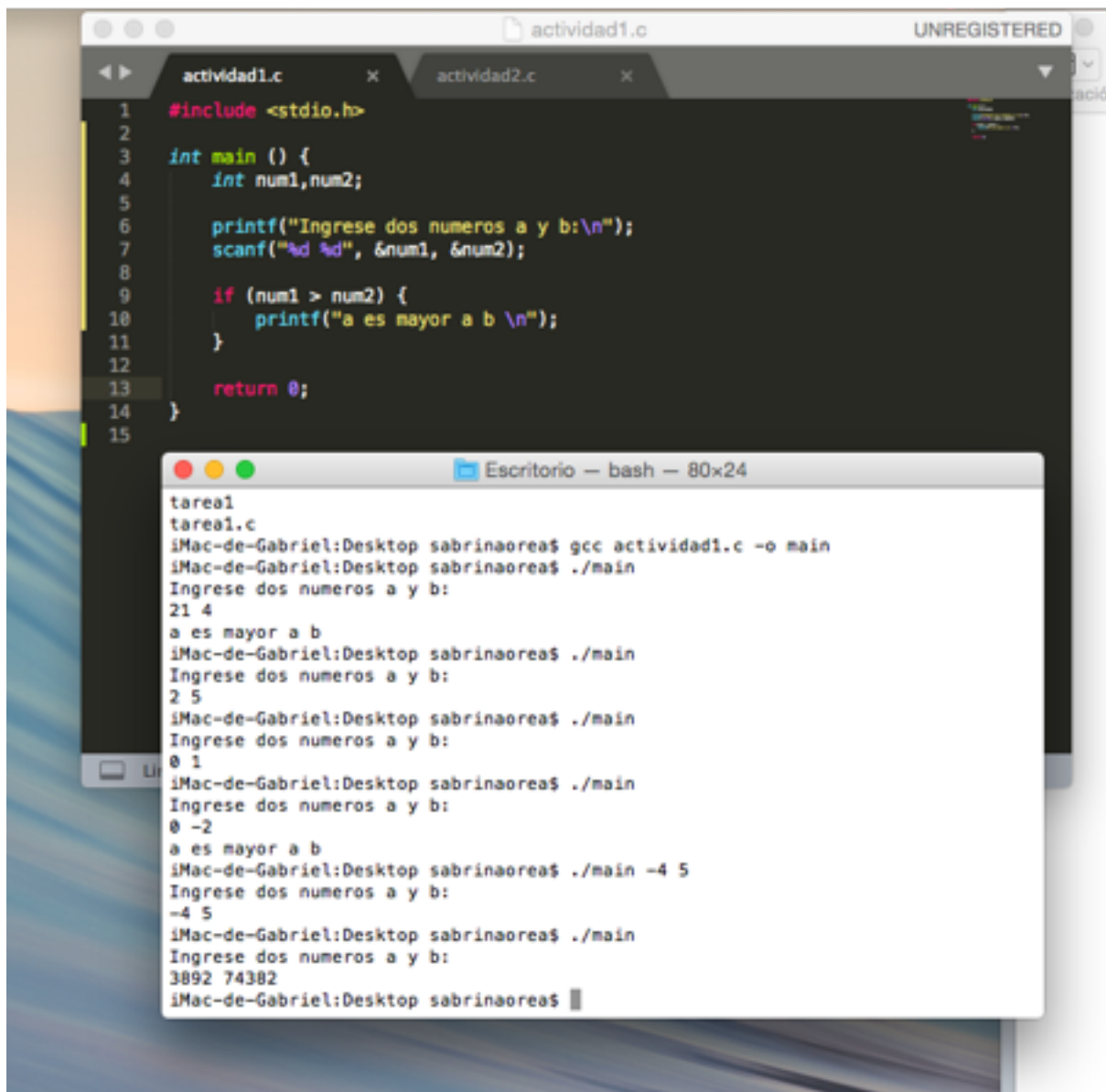
Objetivo. Elaborar programas en lenguaje C que incluyan las estructuras de selección if, if-else, switch y ternaria para la resolución de problemas básicos.

Introducción.

Las estructuras de selección o condicionales nos permiten plantear la solución a un problema en la que se lleva a cabo una u otra acción y éstas solo pueden ejecutarse una a la vez. El lenguaje C cuenta con las siguientes estructuras de selección: if, if-else, switch y ternaria.

ACTIVIDAD 1. Experimentar al utilizar diferentes números dentro del condicional del "if"

Esta es una estructura condicional simple en la que se evalúa la expresión lógica y si se cumple se imprime un resultado y si no, no se muestra nada en pantalla.



The image shows a code editor window titled 'actividad1.c' with the following C code:

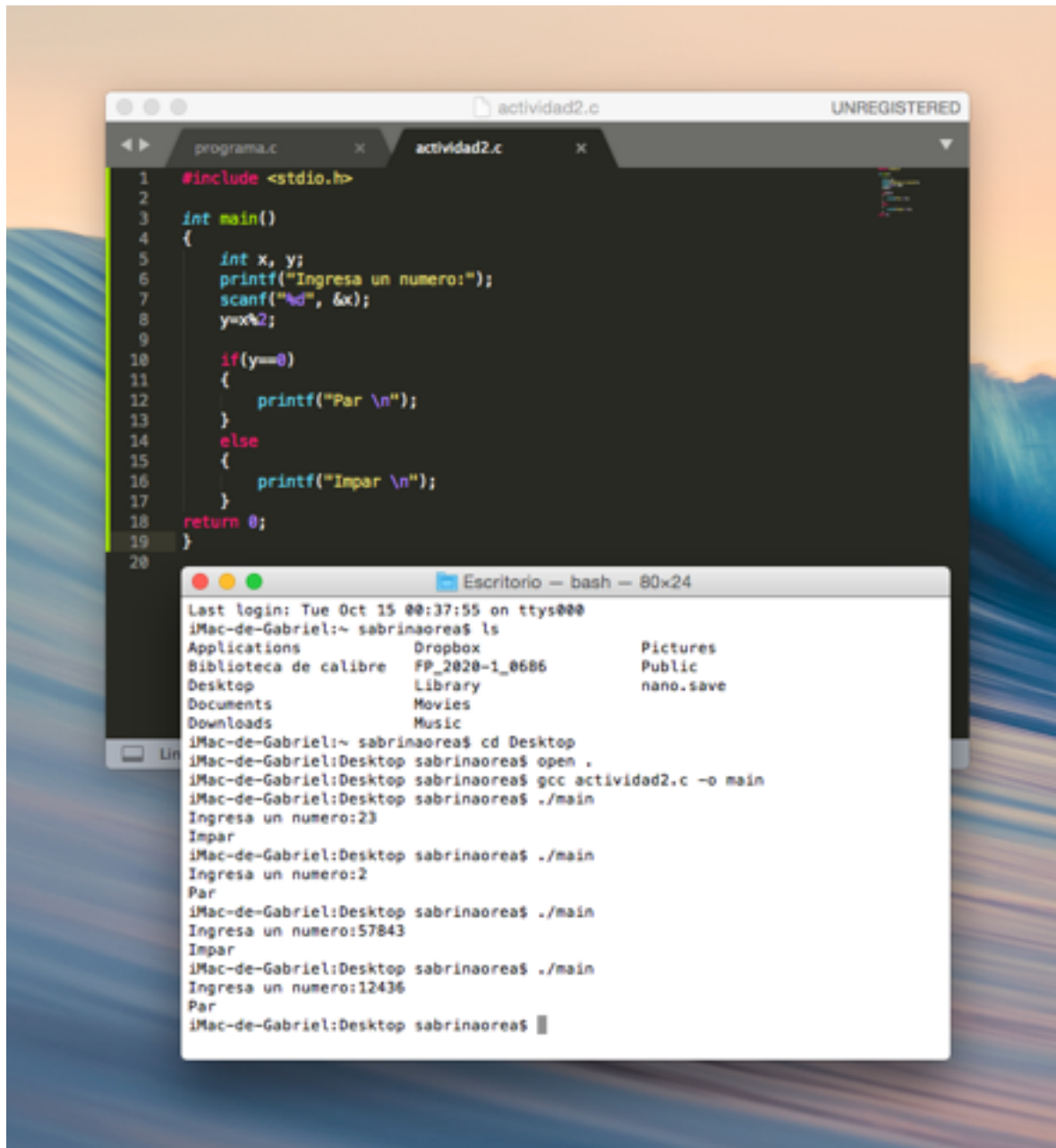
```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main () {
4     int num1,num2;
5
6     printf("Ingrese dos numeros a y b:\n");
7     scanf("%d %d", &num1, &num2);
8
9     if (num1 > num2) {
10         printf("a es mayor a b \n");
11     }
12
13     return 0;
14 }
15
```

Below the code editor is a terminal window titled 'Escritorio — bash — 80x24' showing the execution of the program:

```
tarea1
tarea1.c
iMac-de-Gabriel:Desktop sabrinaorea$ gcc actividad1.c -o main
iMac-de-Gabriel:Desktop sabrinaorea$ ./main
Ingrese dos numeros a y b:
21 4
a es mayor a b
iMac-de-Gabriel:Desktop sabrinaorea$ ./main
Ingrese dos numeros a y b:
2 5
iMac-de-Gabriel:Desktop sabrinaorea$ ./main
Ingrese dos numeros a y b:
0 1
iMac-de-Gabriel:Desktop sabrinaorea$ ./main
Ingrese dos numeros a y b:
0 -2
a es mayor a b
iMac-de-Gabriel:Desktop sabrinaorea$ ./main -4 5
Ingrese dos numeros a y b:
-4 5
iMac-de-Gabriel:Desktop sabrinaorea$ ./main
Ingrese dos numeros a y b:
3892 74382
iMac-de-Gabriel:Desktop sabrinaorea$
```

ACTIVIDAD 2. Hacer un programa que lea un número e indique si es par o non.

Para esta actividad se utilizó la estructura if-else que evalúa si la condición es verdadera y si es falsa se utiliza la palabra "else" seguida de otra condición que lleve a otro resultado.



The image shows a code editor window titled 'actividad2.c' with a 'UNREGISTERED' label. The code is as follows:

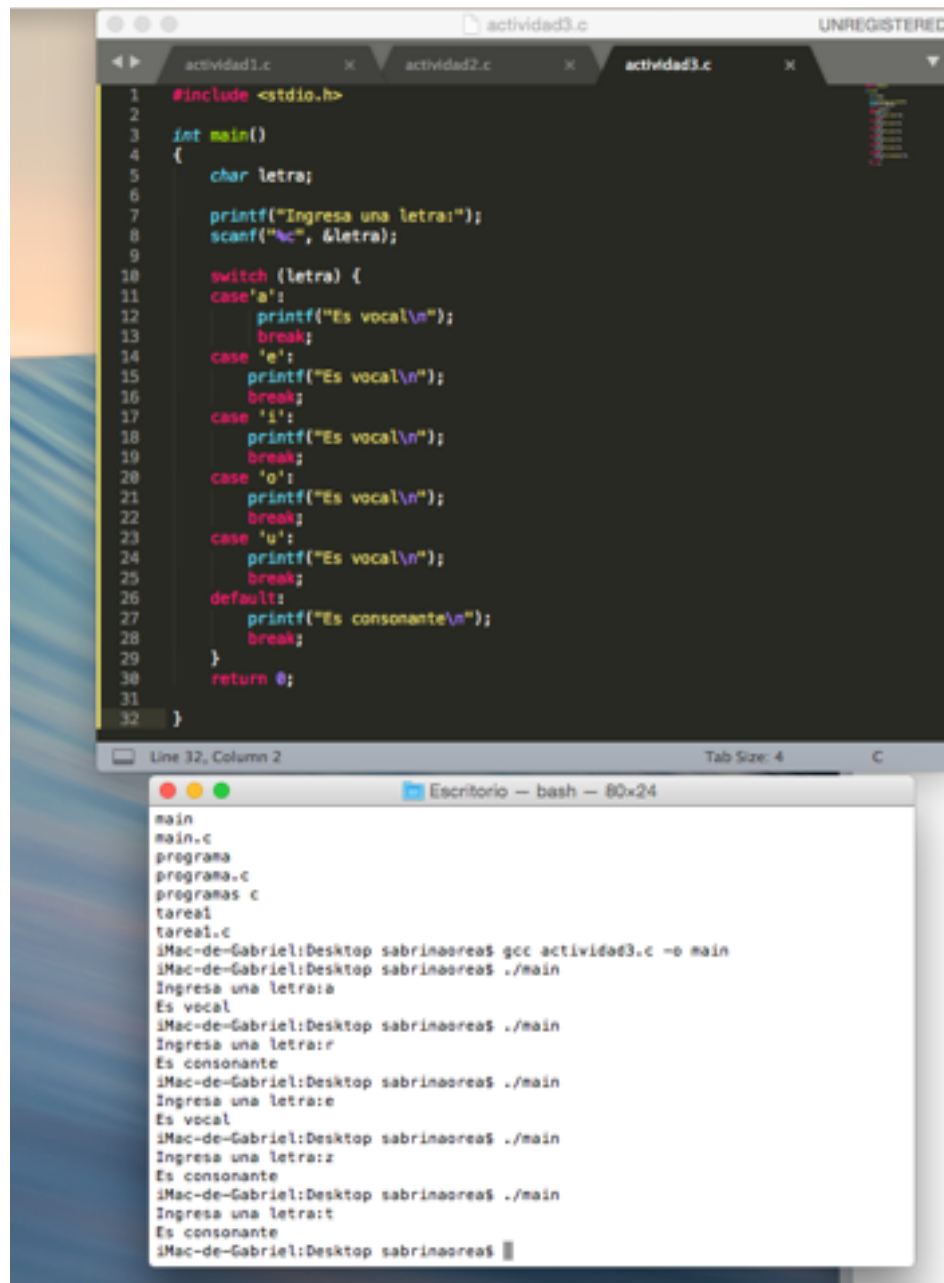
```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int x, y;
6     printf("Ingresa un numero:");
7     scanf("%d", &x);
8     y=x%2;
9
10    if(y==0)
11    {
12        printf("Par \n");
13    }
14    else
15    {
16        printf("Impar \n");
17    }
18    return 0;
19 }
20
```

Below the code editor is a terminal window titled 'Escritorio - bash - 80x24'. It shows the following commands and output:

```
Last login: Tue Oct 15 00:37:55 on ttys000
iMac-de-Gabriel:~ sabrinaorea$ ls
Applications      Dropbox           Pictures
Biblioteca de calibre  FP_2020-1_0686  Public
Desktop           Library          nano.save
Documents         Movies
Downloads        Music
iMac-de-Gabriel:~ sabrinaorea$ cd Desktop
iMac-de-Gabriel:Desktop sabrinaorea$ open .
iMac-de-Gabriel:Desktop sabrinaorea$ gcc actividad2.c -o main
iMac-de-Gabriel:Desktop sabrinaorea$ ./main
Ingresa un numero:23
Impar
iMac-de-Gabriel:Desktop sabrinaorea$ ./main
Ingresa un numero:2
Par
iMac-de-Gabriel:Desktop sabrinaorea$ ./main
Ingresa un numero:57843
Impar
iMac-de-Gabriel:Desktop sabrinaorea$ ./main
Ingresa un numero:12436
Par
iMac-de-Gabriel:Desktop sabrinaorea$
```

ACTIVIDAD 3. Hacer un programa que lea una letra e indique si es vocal o consonante,

En esta actividad se utilizó la estructura switch-case, en ésta se evalúa la variable que ponemos después de la palabra “switch” y la compara con las constantes que se encuentran en cada caso. Si la opción a evaluar no coincide con ningún caso se escribe la palabra “default” que se trata del bloque por defecto.

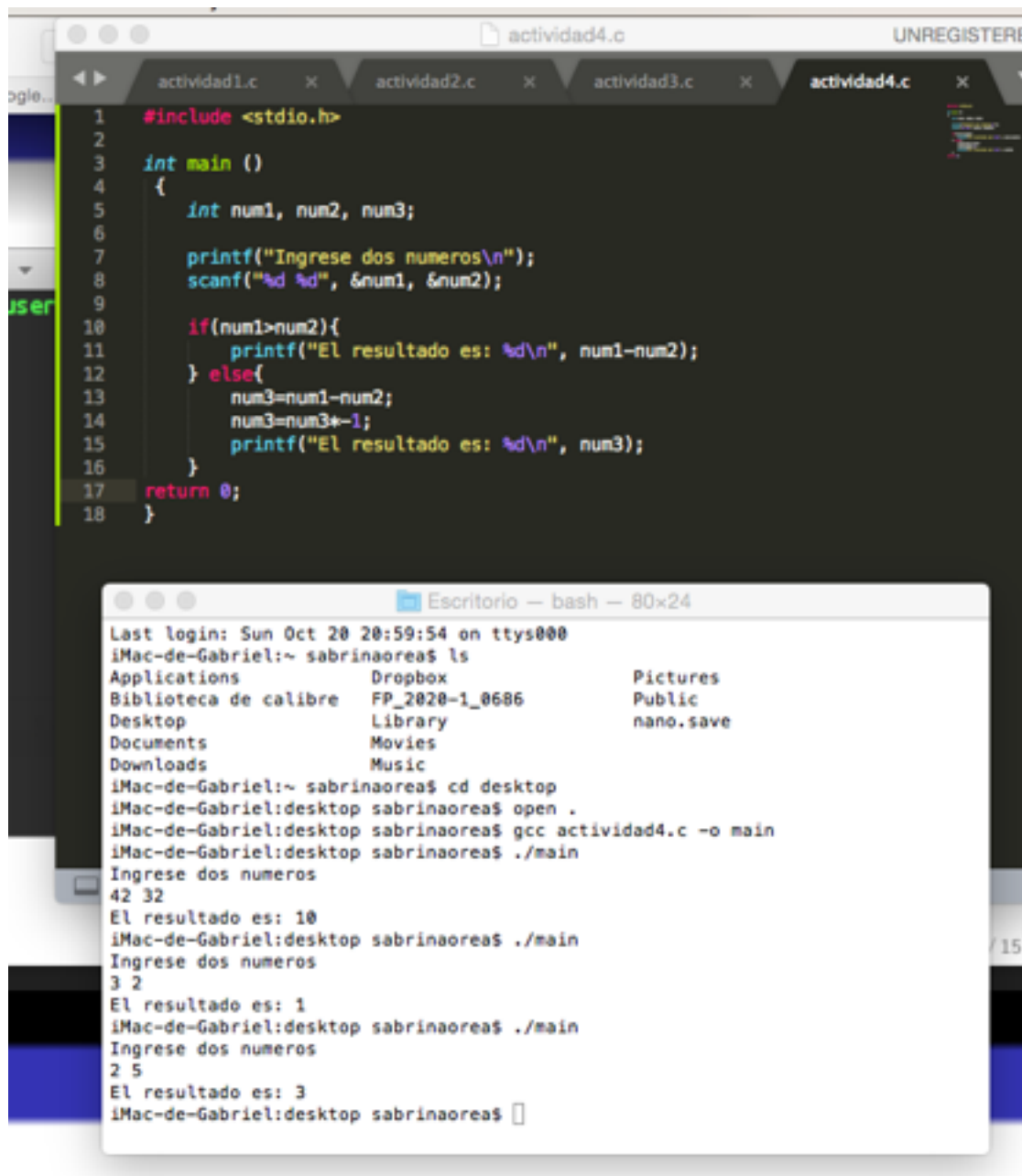


```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      char letra;
6
7      printf("Ingresa una letra:");
8      scanf("%c", &letra);
9
10     switch (letra) {
11     case 'a':
12         printf("Es vocal\n");
13         break;
14     case 'e':
15         printf("Es vocal\n");
16         break;
17     case 'i':
18         printf("Es vocal\n");
19         break;
20     case 'o':
21         printf("Es vocal\n");
22         break;
23     case 'u':
24         printf("Es vocal\n");
25         break;
26     default:
27         printf("Es consonante\n");
28         break;
29     }
30     return 0;
31 }
32 }
```

```
main
main.c
programa
programa.c
programas.c
tarea1
tarea1.c
iMac-de-Gabriel:Desktop sabrinaareas$ gcc actividad3.c -o main
iMac-de-Gabriel:Desktop sabrinaareas$ ./main
Ingresa una letra:a
Es vocal
iMac-de-Gabriel:Desktop sabrinaareas$ ./main
Ingresa una letra:r
Es consonante
iMac-de-Gabriel:Desktop sabrinaareas$ ./main
Ingresa una letra:e
Es vocal
iMac-de-Gabriel:Desktop sabrinaareas$ ./main
Ingresa una letra:z
Es consonante
iMac-de-Gabriel:Desktop sabrinaareas$ ./main
Ingresa una letra:t
Es consonante
iMac-de-Gabriel:Desktop sabrinaareas$
```

ACTIVIDAD 4: Usar condicional para hacer un programa que obtenga el valor absoluto de la diferencia entre dos números.

En esta actividad también se utilizó el condicional if-else.



```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main ()
4  {
5      int num1, num2, num3;
6
7      printf("Ingrese dos numeros\n");
8      scanf("%d %d", &num1, &num2);
9
10     if(num1>num2){
11         printf("El resultado es: %d\n", num1-num2);
12     } else{
13         num3=num1-num2;
14         num3=num3*-1;
15         printf("El resultado es: %d\n", num3);
16     }
17     return 0;
18 }
```

```
Escritorio — bash — 80x24
Last login: Sun Oct 20 20:59:54 on ttys000
iMac-de-Gabriel:~ sabrinaorea$ ls
Applications          Dropbox               Pictures
Biblioteca de calibre  FP_2020-1_0686      Public
Desktop              Library              nano.save
Documents            Movies
Downloads            Music
iMac-de-Gabriel:~ sabrinaorea$ cd desktop
iMac-de-Gabriel:desktop sabrinaorea$ open .
iMac-de-Gabriel:desktop sabrinaorea$ gcc actividad4.c -o main
iMac-de-Gabriel:desktop sabrinaorea$ ./main
Ingrese dos numeros
42 32
El resultado es: 10
iMac-de-Gabriel:desktop sabrinaorea$ ./main
Ingrese dos numeros
3 2
El resultado es: 1
iMac-de-Gabriel:desktop sabrinaorea$ ./main
Ingrese dos numeros
2 5
El resultado es: 3
iMac-de-Gabriel:desktop sabrinaorea$
```

Conclusiones.

La diferencia entre las estructuras utilizadas reside en la cantidad de alternativas que ofrecen, siendo if la más sencilla y switch en la que podemos analizar una mayor cantidad de datos. Las estructuras condicionales nos permiten evaluar expresiones lógicas que dependiendo de ser falsas o verdaderas, se ejecuta cierta actividad. Son útiles para que podamos ejecutar el algoritmo del programa por diferentes caminos, dependiendo de si se cumple la condición o no como ya se mencionó.