



## Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

# Laboratorios de computación salas A y B

*Profesor:* M. I. Marco Antonio Martínez Quintana

*Asignatura:* Fundamentos de Programación

*Grupo:* 3

*No de Práctica(s):* Actividad asincrónica #12

*Integrante(s):* Hernández González Braulio

*No. de Equipo de  
cómputo empleado:* No Aplica

*No. de Lista o Brigada:* 24

*Semestre:* 2021-1

*Fecha de entrega:* 01 / 12 / 20

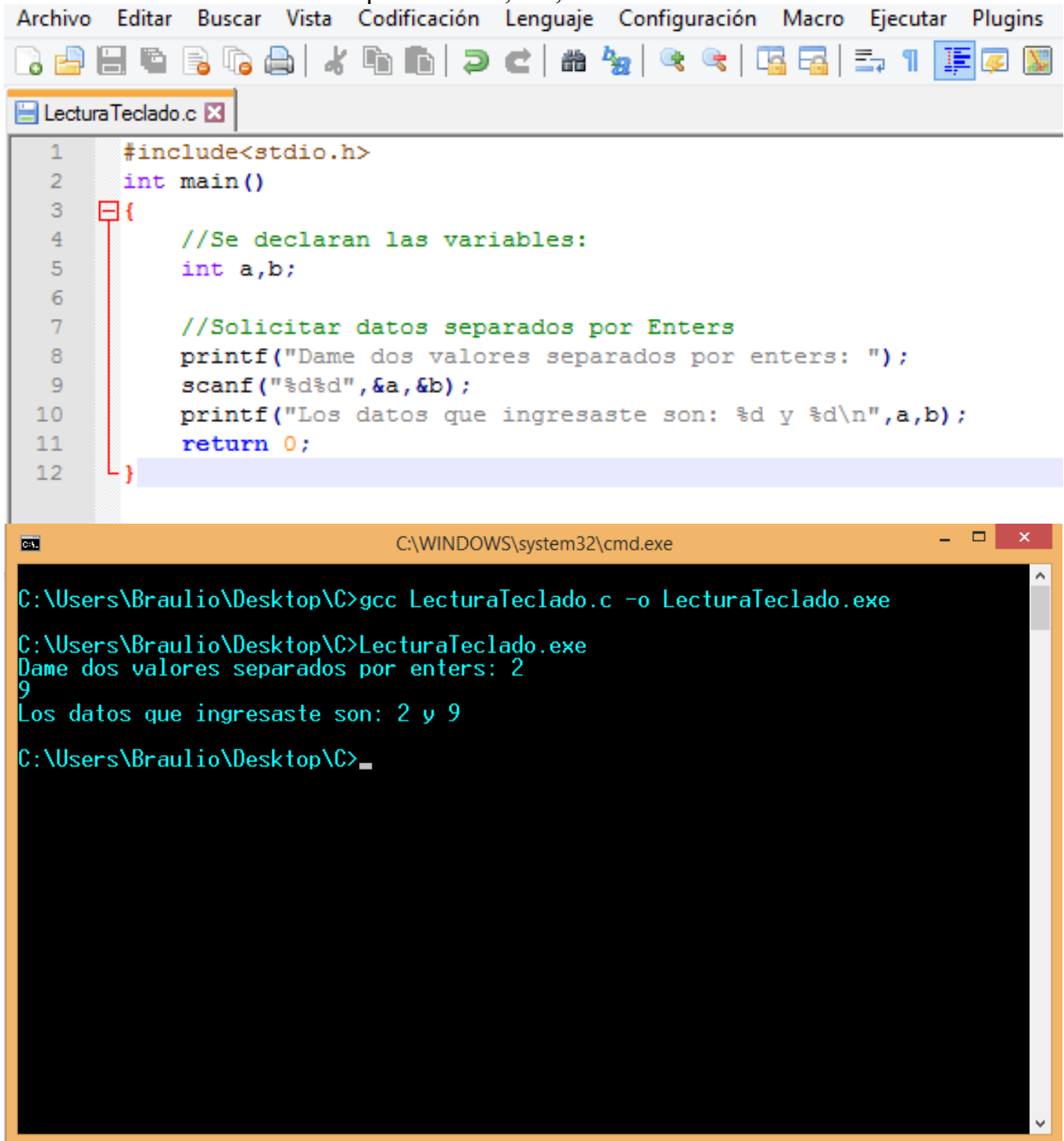
*Observaciones:*

**CALIFICACIÓN:** \_\_\_\_\_

## ACTIVIDAD ASINCRÓNICA #12

La primera parte consiste en la lectura desde el teclado, visto en el módulo 4 del curso de programación en C y el ejemplo que se usó fue el siguiente:

Video 1: Usando un scanf de tipo “&d&d”, &a,&b



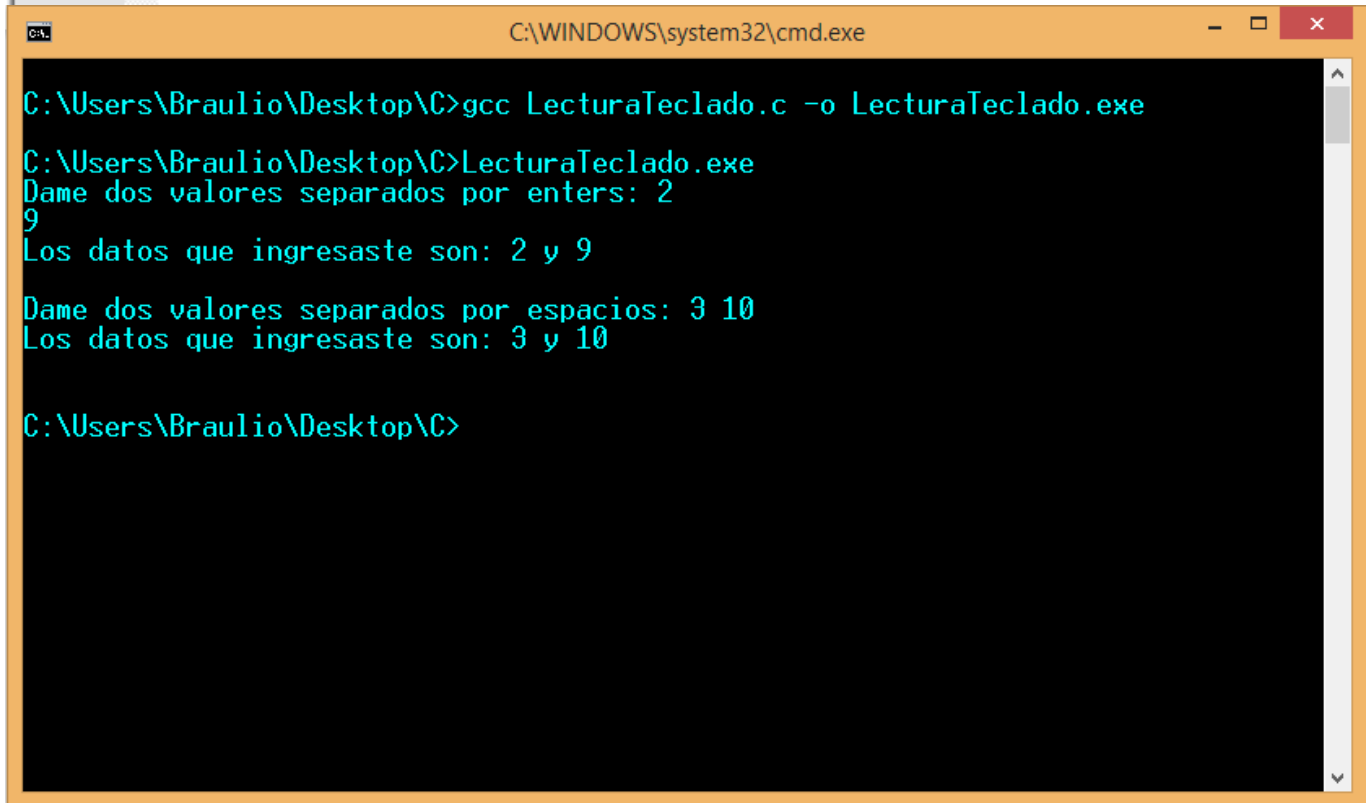
The image shows a code editor window titled 'LecturaTeclado.c' and a command prompt window. The code editor contains a C program that reads two integers from the keyboard. The command prompt shows the compilation and execution of the program, with the user inputting '2' and '9'.

```
1 #include<stdio.h>
2 int main()
3 {
4     //Se declaran las variables:
5     int a,b;
6
7     //Solicitar datos separados por Enters
8     printf("Dame dos valores separados por enters: ");
9     scanf("%d%d",&a,&b);
10    printf("Los datos que ingresaste son: %d y %d\n",a,b);
11    return 0;
12 }
```

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Users\Braulio\Desktop\C>gcc LecturaTeclado.c -o LecturaTeclado.exe
C:\Users\Braulio\Desktop\C>LecturaTeclado.exe
Dame dos valores separados por enters: 2
9
Los datos que ingresaste son: 2 y 9
C:\Users\Braulio\Desktop\C>_
```

Usando un scanf de tipo ("%d %d"),&a,&b

```
11
12 //Solicitar datos separados por Espacios
13 printf("Dame dos valores separados por espacios: ");
14 scanf("%d %d",&a,&b);
15 printf("Los datos que ingresaste son: %d y %d\n\n",a,b);
16 return 0;
17 }
```

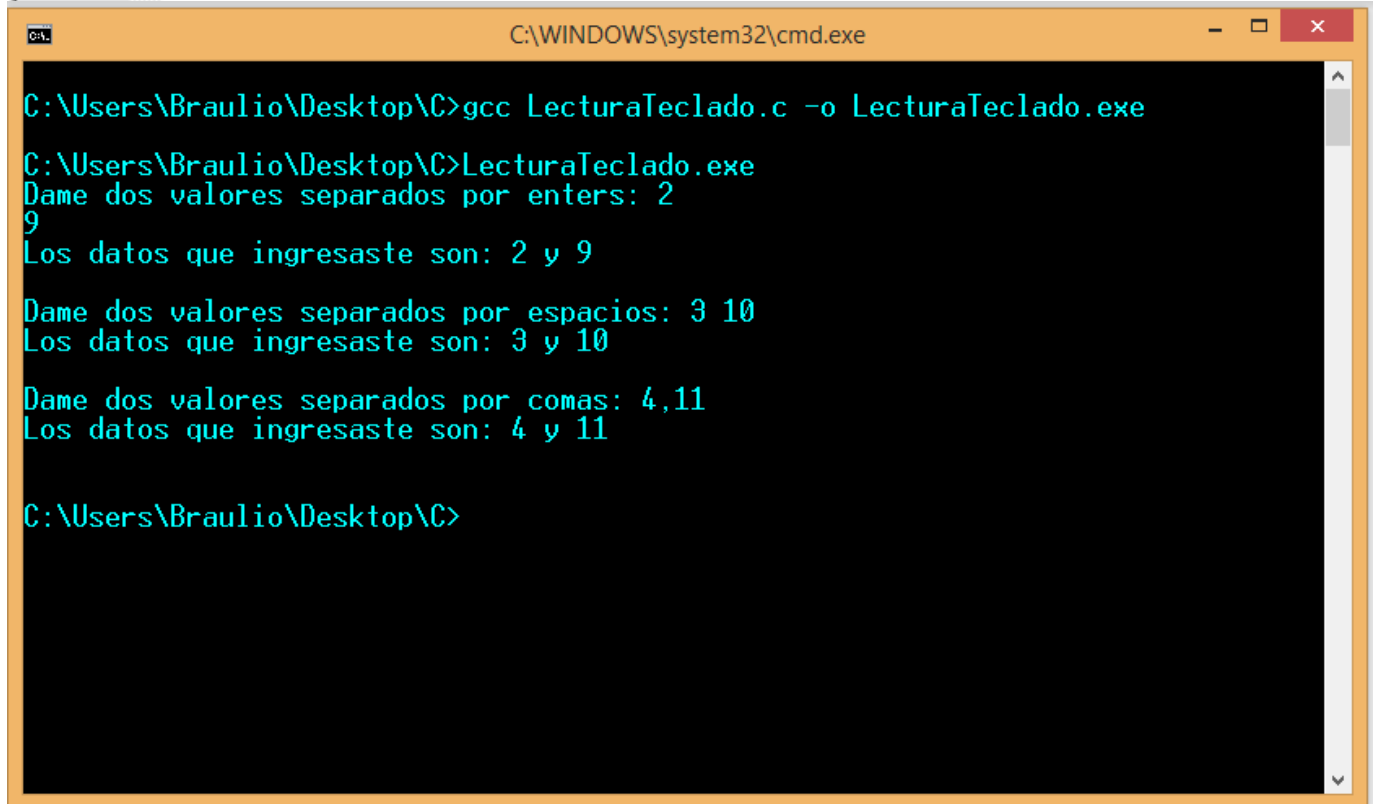


The screenshot shows a Windows command prompt window titled "C:\WINDOWS\system32\cmd.exe". The user has compiled a C program named "LecturaTeclado.c" into an executable named "LecturaTeclado.exe" using the command "gcc LecturaTeclado.c -o LecturaTeclado.exe". The user then runs the program by typing "LecturaTeclado.exe". The program prompts the user with "Dame dos valores separados por enters: 2" and "9", and then displays "Los datos que ingresaste son: 2 y 9". The user then runs the program again, entering "3 10", and the program displays "Los datos que ingresaste son: 3 y 10". The command prompt shows the user's current directory as "C:\Users\Braulio\Desktop\C>".

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Users\Braulio\Desktop\C>gcc LecturaTeclado.c -o LecturaTeclado.exe
C:\Users\Braulio\Desktop\C>LecturaTeclado.exe
Dame dos valores separados por enters: 2
9
Los datos que ingresaste son: 2 y 9
Dame dos valores separados por espacios: 3 10
Los datos que ingresaste son: 3 y 10
C:\Users\Braulio\Desktop\C>
```

Usando un scanf de tipo ("%d,%d",&a,&b

```
16
17 //Solicitar datos separados por Comas
18 printf("Dame dos valores separados por comas: ");
19 scanf("%d,%d",&a,&b);
20 printf("Los datos que ingresaste son: %d y %d\n\n",a,b);
21
22 return 0;
23 }
```



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Users\Braulio\Desktop\C>gcc LecturaTeclado.c -o LecturaTeclado.exe

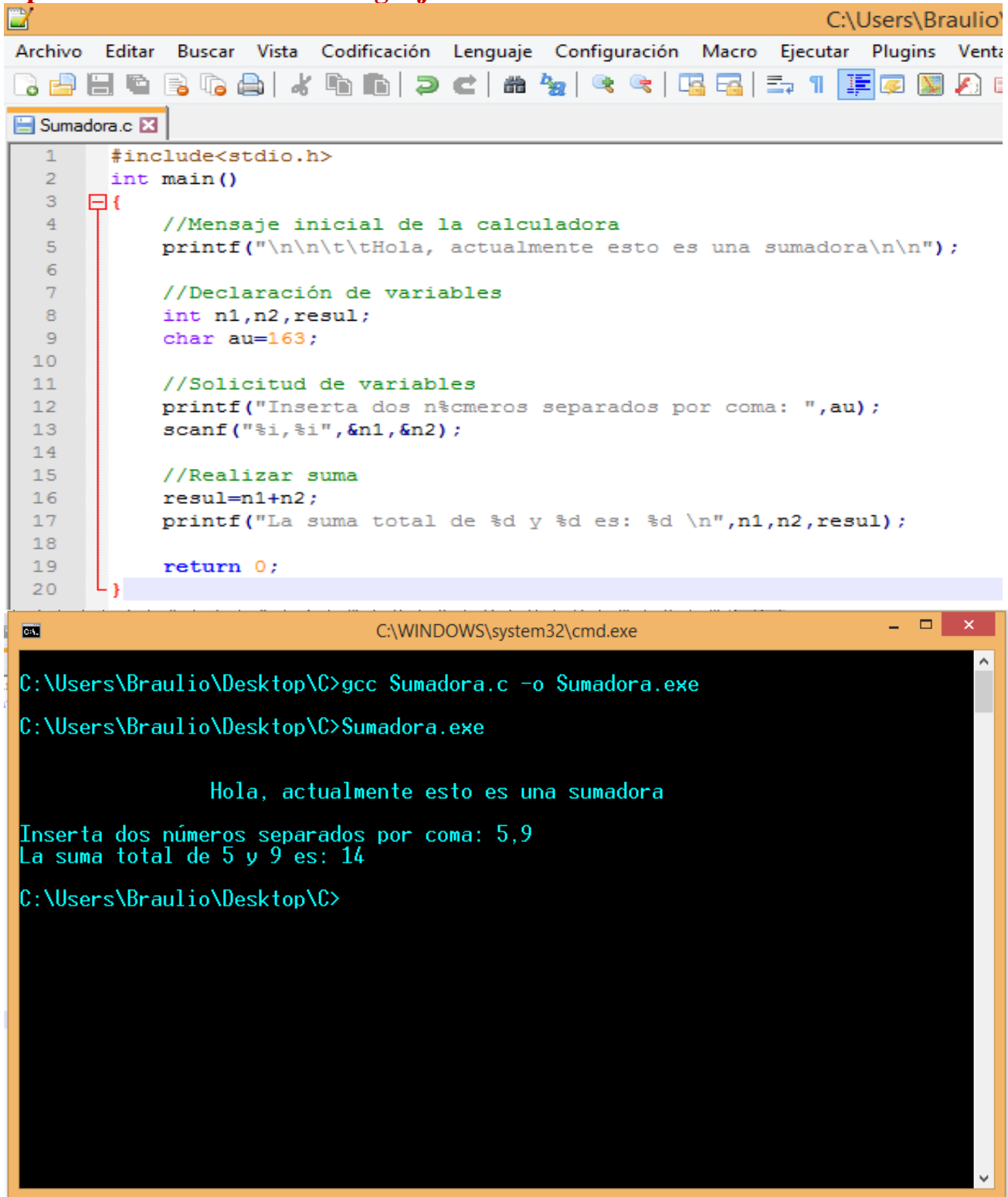
C:\Users\Braulio\Desktop\C>LecturaTeclado.exe
Dame dos valores separados por enters: 2
9
Los datos que ingresaste son: 2 y 9

Dame dos valores separados por espacios: 3 10
Los datos que ingresaste son: 3 y 10

Dame dos valores separados por comas: 4,11
Los datos que ingresaste son: 4 y 11

C:\Users\Braulio\Desktop\C>
```

## Video 2 del módulo 5: Operadores aritméticos en lenguaje C.



The image shows a C program named 'Sumadora.c' in a code editor and its execution in a command prompt. The code is a simple calculator that takes two integers as input and prints their sum. The command prompt shows the compilation of the program and its execution with the input '5,9', resulting in the output 'La suma total de 5 y 9 es: 14'.

```
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      //Mensaje inicial de la calculadora
5      printf("\n\n\t\tHola, actualmente esto es una sumadora\n\n");
6
7      //Declaración de variables
8      int n1,n2,resul;
9      char au=163;
10
11     //Solicitud de variables
12     printf("Inserta dos números separados por coma: ",au);
13     scanf("%i,%i",&n1,&n2);
14
15     //Realizar suma
16     resul=n1+n2;
17     printf("La suma total de %d y %d es: %d \n",n1,n2,resul);
18
19     return 0;
20 }
```

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Users\Braulio\Desktop\C>gcc Sumadora.c -o Sumadora.exe
C:\Users\Braulio\Desktop\C>Sumadora.exe

        Hola, actualmente esto es una sumadora

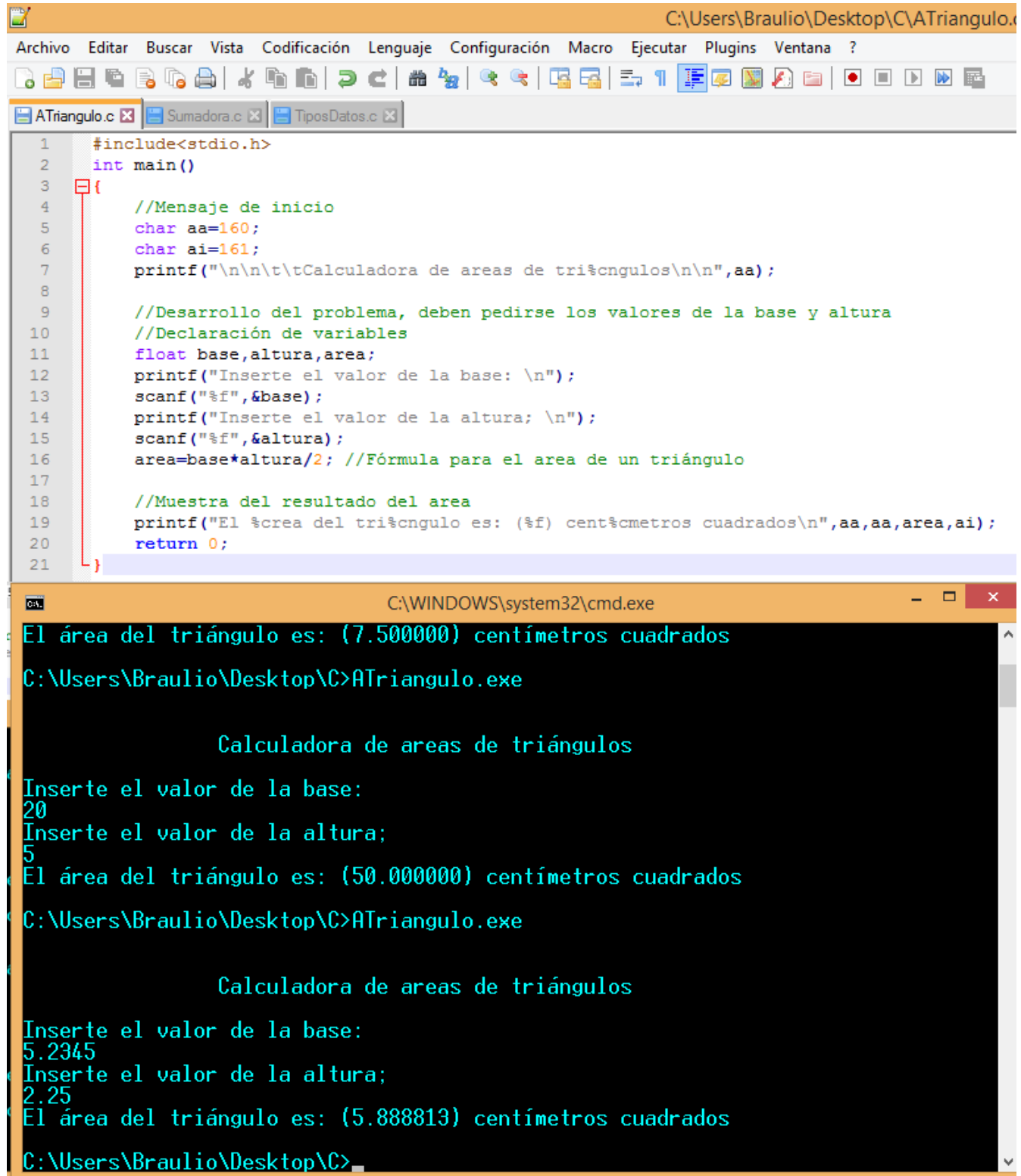
Inserta dos números separados por coma: 5,9
La suma total de 5 y 9 es: 14

C:\Users\Braulio\Desktop\C>
```

## EJERCICIO 2:

Realizar un programa que calcule el área de un triángulo.

Solución:



```
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      //Mensaje de inicio
5      char aa=160;
6      char ai=161;
7      printf("\n\n\t\tCalculadora de areas de tri%cngulos\n\n",aa);
8
9      //Desarrollo del problema, deben pedirse los valores de la base y altura
10     //Declaración de variables
11     float base,altura,area;
12     printf("Inserte el valor de la base: \n");
13     scanf("%f",&base);
14     printf("Inserte el valor de la altura: \n");
15     scanf("%f",&altura);
16     area=base*altura/2; //Fórmula para el area de un triángulo
17
18     //Muestra del resultado del area
19     printf("El %srea del tri%cngulo es: (%f) cent%cmetros cuadrados\n",aa,aa,area,ai);
20     return 0;
21 }
```

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
El área del triángulo es: (7.500000) centímetros cuadrados
C:\Users\Braulio\Desktop\C>ATriangulo.exe

                Calculadora de areas de triángulos

Inserte el valor de la base:
20
Inserte el valor de la altura:
5
El área del triángulo es: (50.000000) centímetros cuadrados
C:\Users\Braulio\Desktop\C>ATriangulo.exe

                Calculadora de areas de triángulos

Inserte el valor de la base:
5.2345
Inserte el valor de la altura:
2.25
El área del triángulo es: (5.888813) centímetros cuadrados
C:\Users\Braulio\Desktop\C>
```

## TAREA 3

Programar una calculadora, que, dado dos números, calcule la suma, resta, multiplicación, división y módulo.

Mi calculadora solo la hice de números reales, tuve problemas para hacerla con números fraccionarios o decimales.

```
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      //declarar variables necesarias
5      int n1,n2;
6      float res1,res2,res3,res5;
7      double res4;
8      char ao=162;
9      char au=163;
10
11     //Empezar el mensaje de bienvenida de la calculadora
12     //Al no saber hacer aun casos o hacer que el usuario selecciones solo una opción, se hará una calculadora general.
13     printf("\n\n\t\tCalculadora general\n\n");
14     printf("Ingrese el primer valor: \n");
15     scanf("%i",&n1);
16     printf("Ingrese el segundo valor: \n");
17     scanf("%i",&n2);
18
19     //Declaración de operadores
20     res1=n1+n2;
21     res2=n1-n2;
22     res3=n1*n2;
23     res4=n1/n2;
24     res5=n1%n2;
25
26     //Muestra de calculos ya hecha
27     printf("La suma de ambos números es: %g \n",au,res1);
28     printf("La resta de ambos números es: %g \n",au,res2);
29     if //restricción en la división
30     (n2!=0)
31     printf("La división de ambos números es: %16lf \n",ao,au,res4);
32     else
33     printf("No se puede dividir un número entre 0 \n",au);
34     printf("La multiplicación de ambos números es: %g \n",ao,au,res3);
35     printf("El módulo de ambos números es: %g \n",ao,au,res5);
36     return 0;
37 }
```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

### Calculadora general

Ingrese el primer valor:

20

Ingrese el segundo valor:

9

La suma de ambos números es: 29

La resta de ambos números es: 11

La división de ambos números es: 2.000000

La multiplicación de ambos números es: 180

El módulo de ambos números es: 2

C:\Users\Braulio\Desktop\C>Calculadora.exe

### Calculadora general

Ingrese el primer valor:

50

Ingrese el segundo valor:

1

La suma de ambos números es: 51

La resta de ambos números es: 49

La división de ambos números es: 50.000000

La multiplicación de ambos números es: 50

### Video 3, módulo 5:

Estructuras de selección.

**Ejercicio 3:** Ajustar la calculadora para que detecte la división entre 0.

```
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int n1,n2,res;
5      char ao=162;
6
7      //Programando aparte la parte de la división
8      printf("\n\n\t\tBienvenido a la calculadora de divisiones\n\n");
9      printf("Ingresa el primer valor: \n");
10     scanf("%i",&n1);
11     printf("Ingresa el segundo valor: \n");
12     scanf("%i",&n2);
13
14     //Acción del operador
15     res=n1/n2;
16     if(n2==0)
17     {
18         printf("No es posible resolver la divisi&cn entre 0",ao);
19     }
20     else
21     {
22         printf("La divisi&cn de ambos valores es: %i\n",ao,res);
23     }
24     return 0;
25 }
```



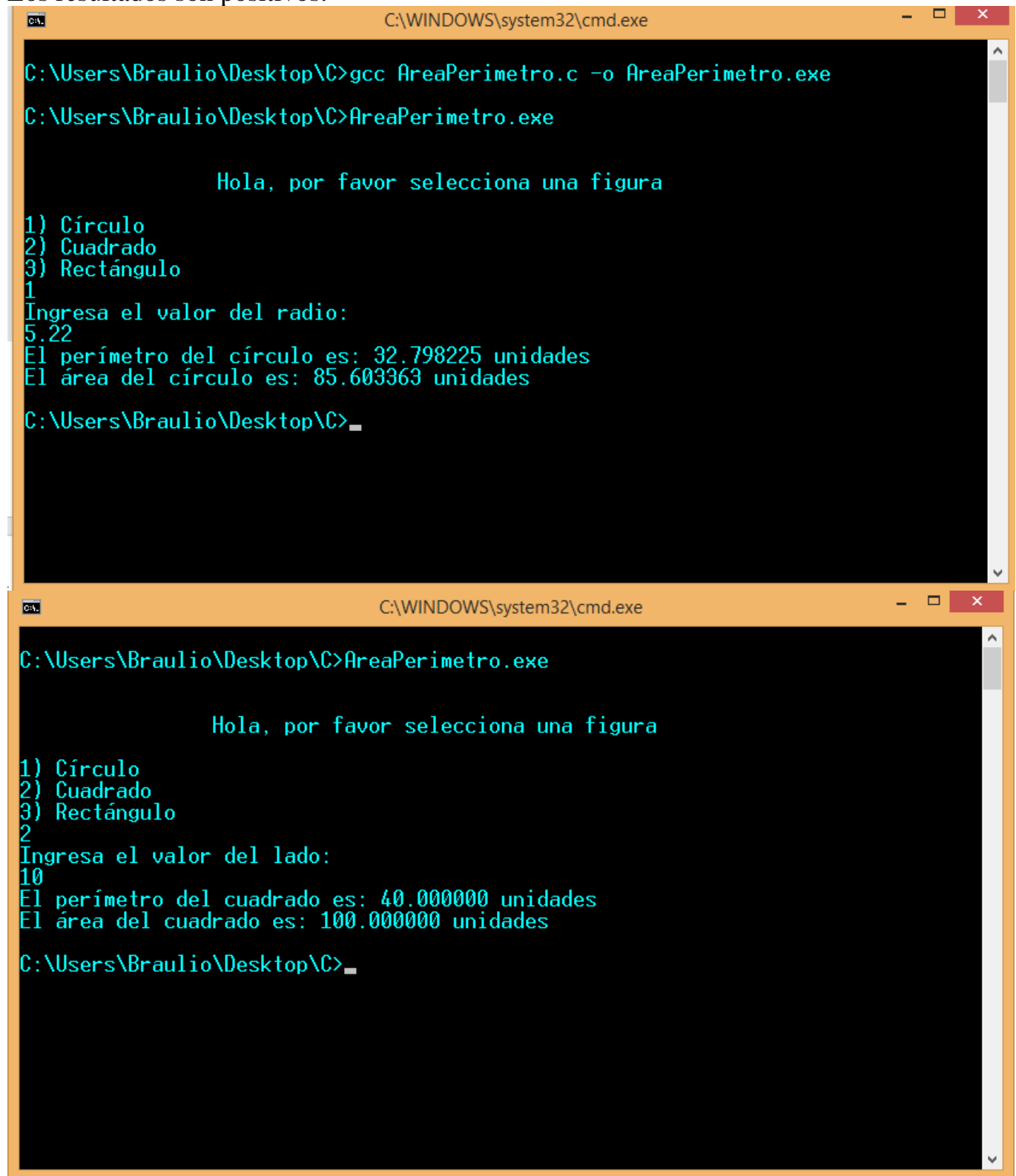
## TAREA 4:

Programar una calculadora de áreas y perímetros con las siguientes características:

- Imprimir en la pantalla un menú con las figuras: triángulo, círculo y rectángulo.
- Cuando se elija la opción, solicitar los datos necesarios para calcular área y perímetro.

```
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      //Declaración de variables
5      char aa=160, ai=161, ao=162;
6      double pi=3.141592653589793238;
7      float n1,n2,base,altura,radio,p,a;
8      int forma;
9
10     //Inicio del menu
11     printf("\n\n\t\tHola, por favor selecciona una figura\n\n");
12     printf("1) Círculo\n",ai);
13     printf("2) Cuadrado\n");
14     printf("3) Rectángulo\n",aa);
15     scanf("%i",&forma);
16
17
18     //Inicio de las opciones
19     switch(forma)
20     {
21         case 1: //Círculo
22             printf("Ingresa el valor del radio: \n");
23             scanf("%f",&n1);
24             p=2*pi*n1;
25             a=pi*n1*n1;
26             printf("El perímetro del círculo es: %f unidades\n",ai,ai,p);
27             printf("El área del círculo es: %f unidades\n",aa,ai,a);
28             break;
29         case 2: //Cuadrado
30             printf("Ingresa el valor del lado: \n");
31             scanf("%f",&n1);
32             p=4*n1;
33             a=n1*n1;
34             printf("El perímetro del cuadrado es: %f unidades\n",ai,p);
35             printf("El área del cuadrado es: %f unidades\n",aa,a);
36             break;
37         case 3: //Rectángulo
38             printf("Ingresa el valor de la base y de la altura separados por una coma: \n");
39             scanf("%f,%f",&n1,&n2);
40             p=n1+n1+n2+n2;
41             a=n1*n2;
42             printf("El perímetro del rectángulo es: %f unidades\n",ai,aa,p);
43             printf("El área del rectángulo es: %f unidades\n",aa,aa,a);
44             break;
45         case 4: //Triángulo equilátero
46             printf("Ingresa el valor de la base y de la altura separados por una coma: \n");
47             scanf("%f,%f",&n1,&n2);
48             p=3*n1;
49             a=n1*n2/2;
50             printf("El perímetro del rectángulo es: %f unidades\n",ai,aa,p);
51             printf("El área del rectángulo es: %f unidades\n",aa,aa,a);
52             break;
53         default:
54             printf("La opción no es válida\n",ao,aa);
55     }
```

Los resultados son positivos:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Users\Braulio\Desktop\C>gcc AreaPerimetro.c -o AreaPerimetro.exe
C:\Users\Braulio\Desktop\C>AreaPerimetro.exe

        Hola, por favor selecciona una figura

1) Círculo
2) Cuadrado
3) Rectángulo
1
Ingresa el valor del radio:
5.22
El perímetro del círculo es: 32.798225 unidades
El área del círculo es: 85.603363 unidades
C:\Users\Braulio\Desktop\C>_

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Users\Braulio\Desktop\C>AreaPerimetro.exe

        Hola, por favor selecciona una figura

1) Círculo
2) Cuadrado
3) Rectángulo
2
Ingresa el valor del lado:
10
El perímetro del cuadrado es: 40.000000 unidades
El área del cuadrado es: 100.000000 unidades
C:\Users\Braulio\Desktop\C>_
```

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Users\Braulio\Desktop\C>AreaPerimetro.exe

                Hola, por favor selecciona una figura

1) Círculo
2) Cuadrado
3) Rectángulo
3
Ingresa el valor de la base y de la altura separados por una coma:
4.5,3.2
El perímetro del rectángulo es: 15.400000 unidades
El área del rectángulo es: 14.400001 unidades

C:\Users\Braulio\Desktop\C>
```

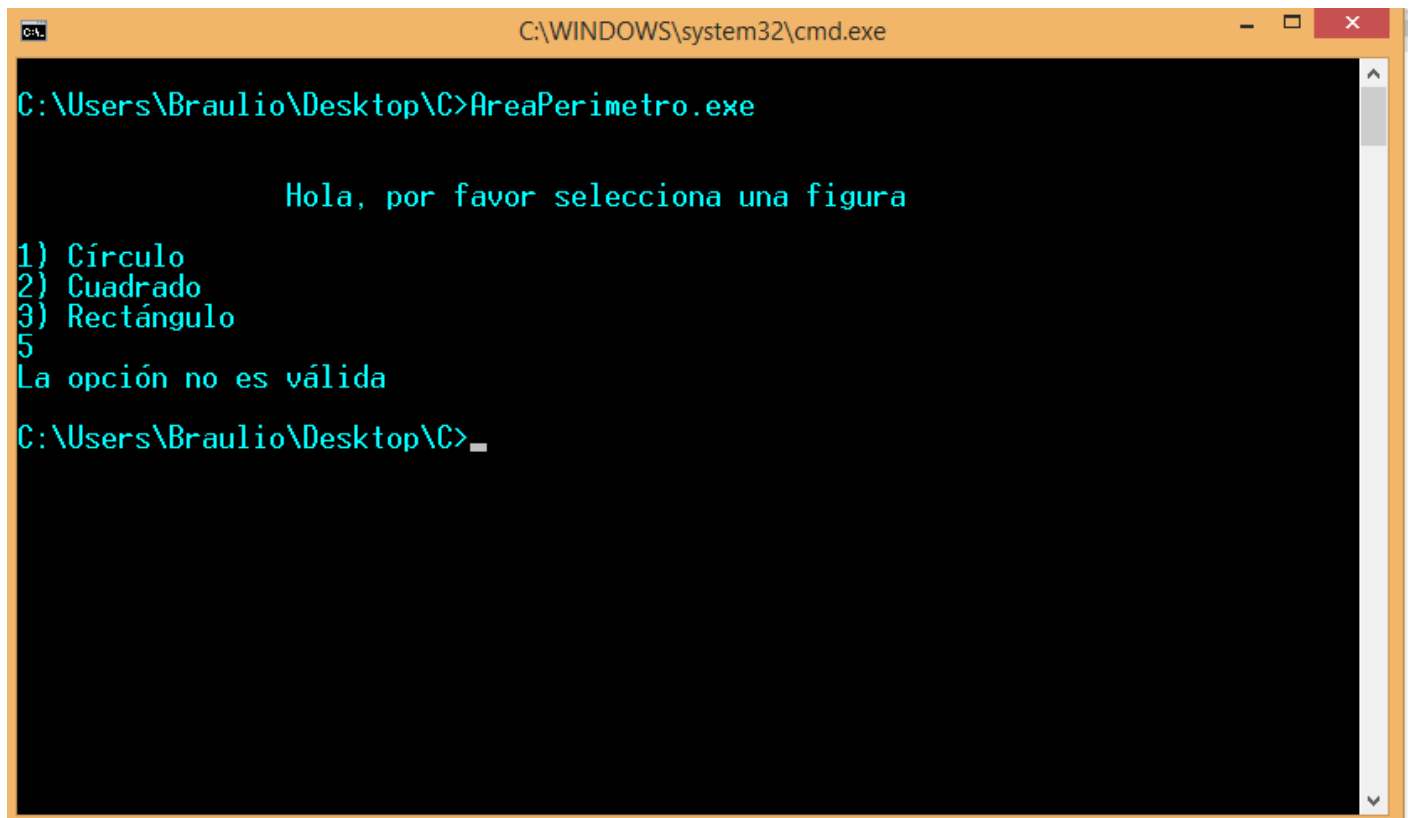
```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Users\Braulio\Desktop\C>gcc AreaPerimetro.c -o AreaPerimetro.exe
C:\Users\Braulio\Desktop\C>AreaPerimetro.exe

                Hola, por favor selecciona una figura

1) Círculo
2) Cuadrado
3) Rectángulo
4) Triángulo
4
Ingresa el valor de la base y de la altura separados por una coma:
5,3
El perímetro del rectángulo es: 15.000000 unidades
El área del rectángulo es: 7.500000 unidades

C:\Users\Braulio\Desktop\C>
```



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Users\Braulio\Desktop\C>AreaPerimetro.exe

                Hola, por favor selecciona una figura

1) Círculo
2) Cuadrado
3) Rectángulo
5
La opción no es válida

C:\Users\Braulio\Desktop\C>_
```

## REFERENCIAS:

Sistema de Cursos en Línea. Desarrollo de software mediante lenguaje C. [manual de presentaciones y videos]. Recuperado de:

[http://solucionesmyl.com/cursos/lenguaje\\_c/home.php](http://solucionesmyl.com/cursos/lenguaje_c/home.php)

Módulo 4 y 5