



## Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

### Laboratorios de computación salas A y B

*Profesor:* Alejandro Pimentel

*Asignatura:* Fundamentos de Programación

*Grupo:* 3

*No de Práctica(s):* 9

*Inteарante(s):* Mendoza Hernández Mariana

*No. de Equipo de  
cómputo empleado:* 54

*No. de Lista o*

*Semestre:* 2020-1

*Fecha de entrega:* Octubre 14, 2019

*Observaciones:* Muy bien

CALIFICACIÓN: **10**

## Práctica 9: Estructuras de repetición.

### Introducción.

C es un lenguaje de programación de propósito general que ofrece economía sintáctica, control de flujo y estructuras sencillas y un buen conjunto de operadores. No es un lenguaje de muy alto nivel y más bien un lenguaje pequeño, sencillo y no está especializado en ningún tipo de aplicación. Esto lo hace un lenguaje potente, con un campo de aplicación ilimitado y sobre todo, se aprende rápidamente. En poco tiempo, un programador puede utilizar la totalidad del lenguaje.

Este lenguaje ha sido estrechamente ligado al sistema operativo UNIX, puesto que fueron desarrollados conjuntamente. Sin embargo, este lenguaje no está ligado a ningún sistema operativo ni a ninguna máquina concreta. Se le suele llamar lenguaje de programación de sistemas debido a su utilidad para escribir compiladores y sistemas operativos, aunque de igual forma se puede desarrollar cualquier tipo de aplicación.

#### while

La estructura de repetición While ejecuta un ciclo que se repetirá mientras que la condición sea verdadera. **Sintaxis** while (<condición>) **Ejemplo:** while (a <= 10)

#### do/while

La estructura do/while es similar a la estructura while. En la while, la condición de continuación de ciclo se prueba al principio del ciclo, antes de ejecutarse el cuerpo del mismo. La estructura do/while prueba la condición de continuación del ciclo repetitivo, después de ejecutar el cuerpo del ciclo, por lo tanto, el cuerpo del ciclo repetitivo se ejecutará por lo menos una vez.

Cuando termina do/while, la ejecución continuará con el enunciado que aparezca después de la cláusula while. No es necesario utilizar llaves

**Sintaxis** do Sentencias while (<condicion>); **Ejemplo** do { cout <<"entre la nota"; cin>>nota; i++; } while(i <=10);

for

La estructura de repetición for manera de manera automática todos los detalles de la repetición controlada por contador. **Sintaxis** for (<inicio;final;contador>) **Ejemplo:** for(int i = 0;i <= 10;i++) cout <<"hola";

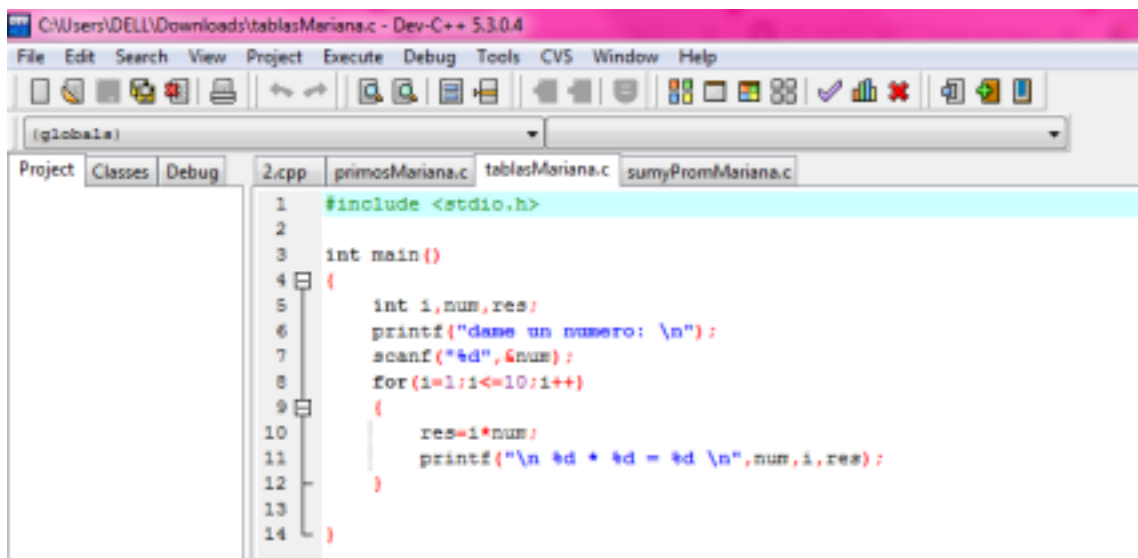
### Objetivo.

Elaborar programas en C para la resolución de problemas básicos que incluyan las estructuras de repetición y la directiva *define*.

### Actividades.

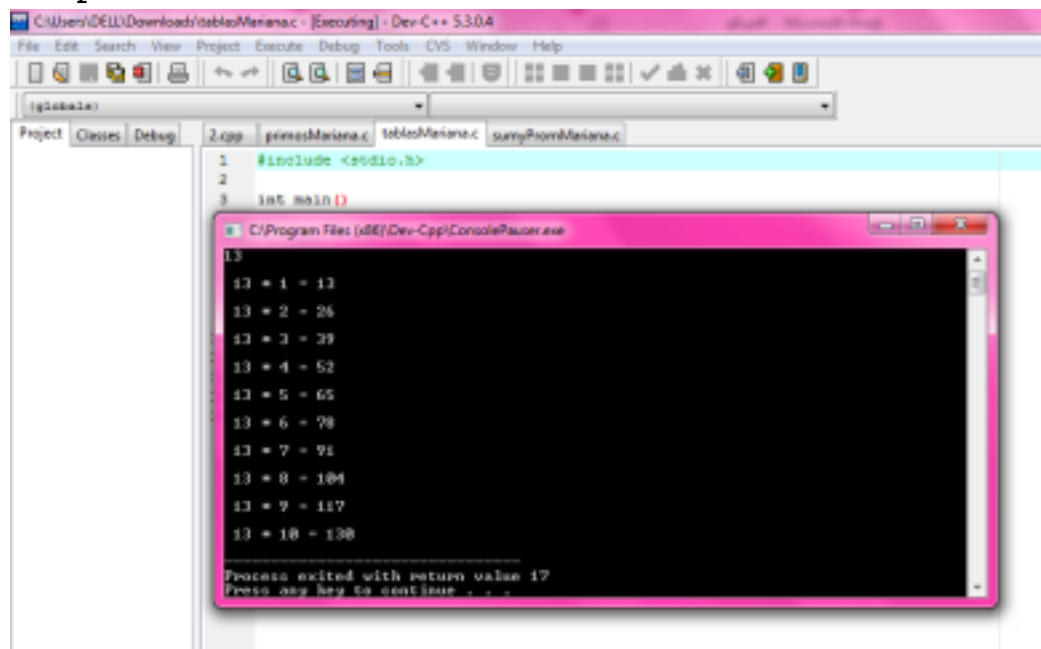
Para cada uno de los siguientes problemas, elegir un tipo de ciclo y resolverlo. Al final, deben usar define por lo menos una vez.

- 🧩 Hacer un programa que pida un número y muestra su tabla de multiplicar (hasta el 10).



```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int i,num,res;
6     printf("dame un numero: \n");
7     scanf("%d",&num);
8     for(i=1;i<=10;i++)
9     {
10        res=i*num;
11        printf("\n %d * %d = %d \n",num,i,res);
12    }
13
14 }
```

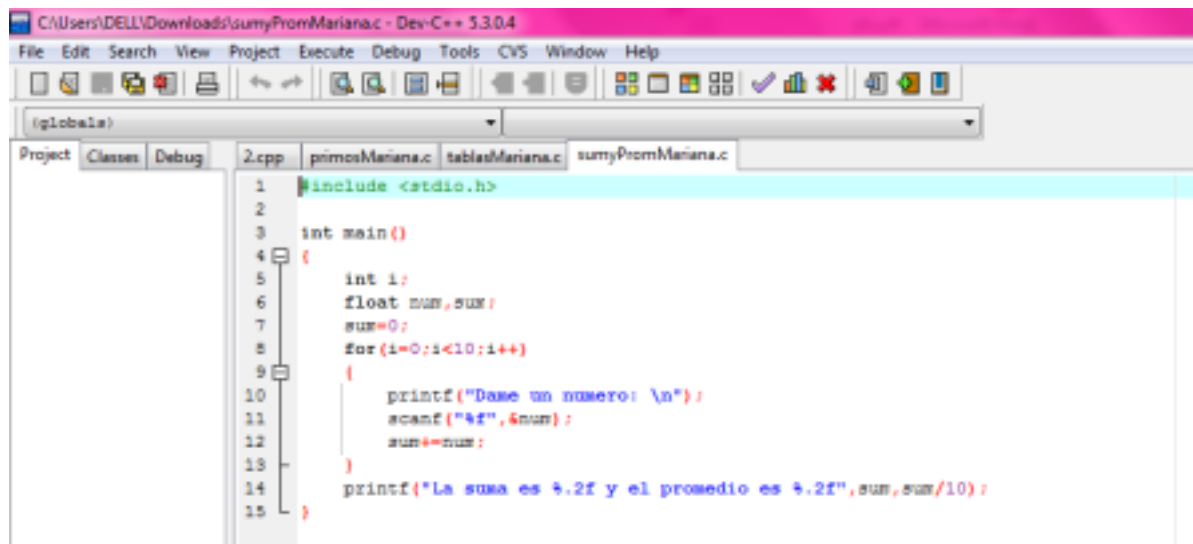
Comprobando:



```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int i;
6     float sum;
7     sum=0;
8     for(i=0;i<10;i++)
9     {
10         printf("Dame un numero: \n");
11         scanf("%f",&sum);
12         sum+=sum;
13     }
14     printf("La suma es %.2f y el promedio es %.2f",sum,sum/10);
15 }
```

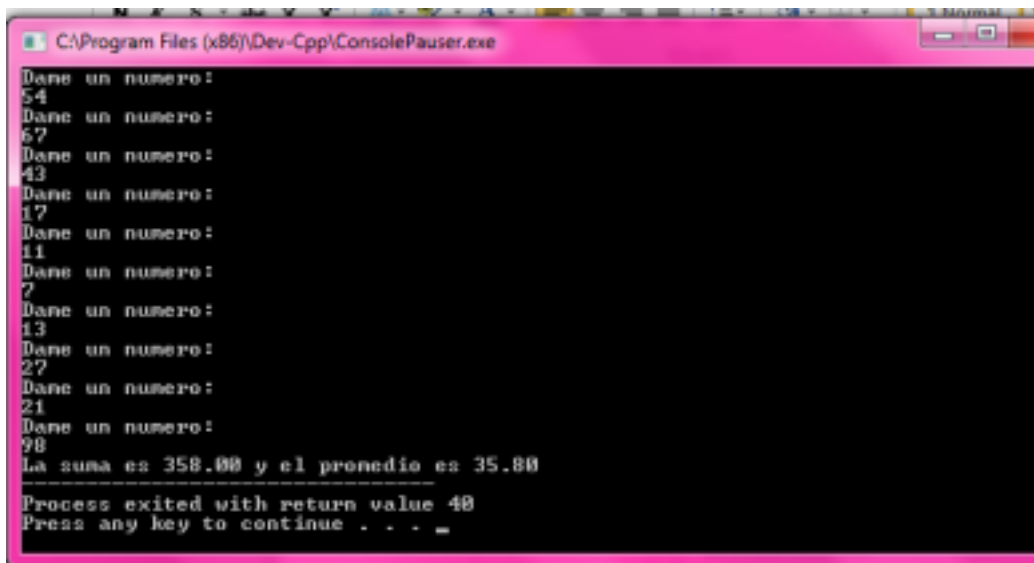
Process exited with return value 17  
Press any key to continue . . .

🔧 Hacer un programa que pida y lea 10 números y muestre su suma y su promedio.



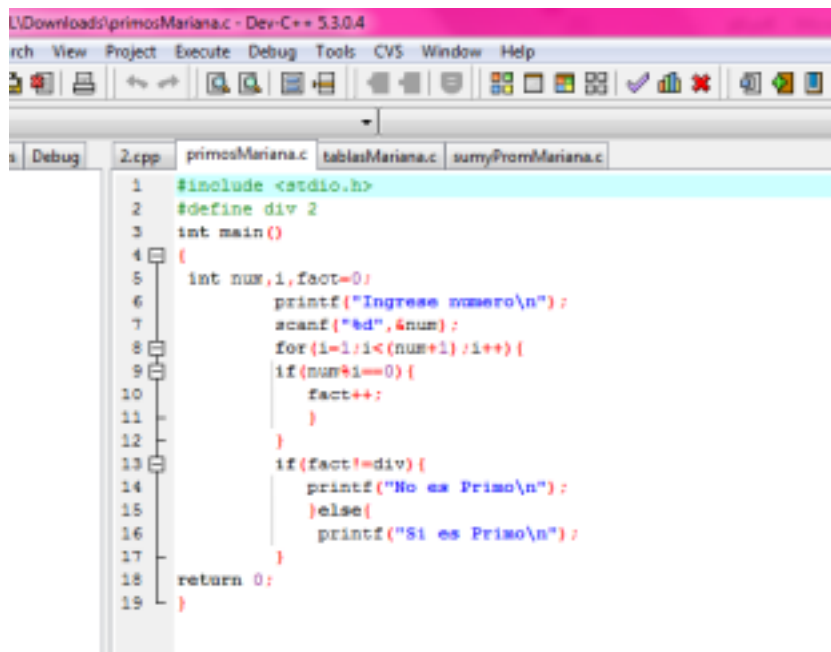
```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int i;
6     float num,sum;
7     sum=0;
8     for(i=0;i<10;i++)
9     {
10         printf("Dame un numero: \n");
11         scanf("%f",&num);
12         sum+=num;
13     }
14     printf("La suma es %.2f y el promedio es %.2f",sum,sum/10);
15 }
```

Comprobando:



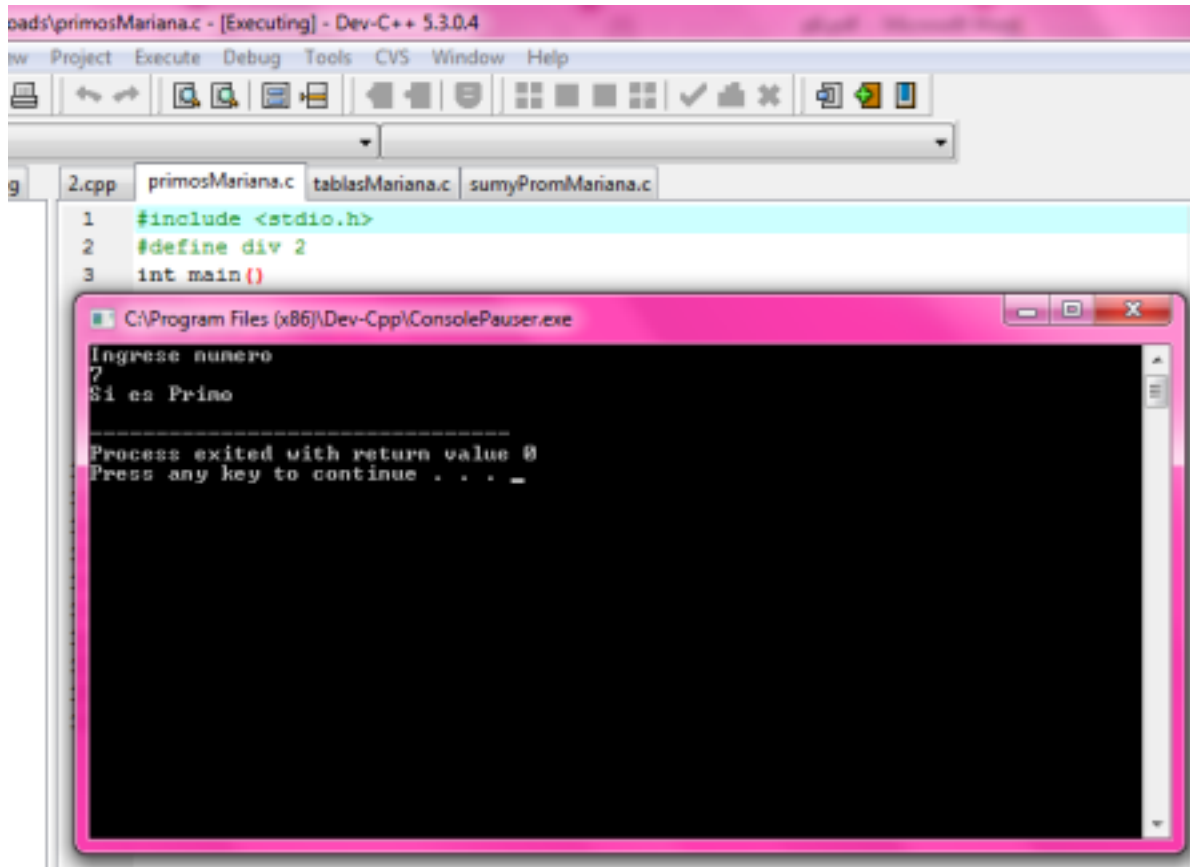
```
C:\Program Files (x86)\Dev-Cpp\ConsolePauser.exe
Dane un numero:
54
Dane un numero:
67
Dane un numero:
43
Dane un numero:
17
Dane un numero:
11
Dane un numero:
7
Dane un numero:
13
Dane un numero:
27
Dane un numero:
21
Dane un numero:
98
La suma es 358.00 y el promedio es 35.80
Process exited with return value 40
Press any key to continue . . .
```

🔧 Hacer un programa que pida un número e indique si es primo o no.



```
L:\Downloads\primosMariana.c - Dev-C++ 5.3.0.4
File Edit View Project Execute Debug Tools CVS Window Help
primosMariana.c
1 #include <stdio.h>
2 #define div 2
3 int main()
4 {
5     int num,i,fact=0;
6     printf("Ingrese numero\n");
7     scanf("%d",&num);
8     for(i=1;i<=(num+1);i++){
9         if(num%i==0){
10             fact++;
11         }
12     }
13     if(fact!=div){
14         printf("No es Primo\n");
15     }else{
16         printf("Si es Primo\n");
17     }
18     return 0;
19 }
```

Comprobando:



```
oads\primosMariana.c - [Executing] - Dev-C++ 5.3.0.4
File Edit View Project Execute Debug Tools CVS Window Help
[Icons]
g 2.cpp primosMariana.c tablasMariana.c sumyPromMariana.c
1 #include <stdio.h>
2 #define div 2
3 int main()
C:\Program Files (x86)\Dev-Cpp\ConsolePauser.exe
Ingrese numero
7
Si es Primo
-----
Process exited with return value 0
Press any key to continue . . . _
```

## Conclusiones.

En esta práctica pude aprender de mejor manera las iteraciones que se manejan en lenguaje C transformando así el pseudocódigo en un lenguaje de programación lo cual queda comprobado cuando realice los programas.