

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN EN C++

Ejemplos de Clase: Del Diseño en Pseudocódigo a la Programación en C++

Operaciones Aritméticas Básicas:

Suma: +

Este algoritmo recibe como entrada dos números enteros y muestra como salida la suma de ellos.

Inicio

Variables:

primerNumero: entero

segundoNumero: entero

resultado: entero

Pasos:

1- OUTPUT "Ingresar el 1º número entero"

2- INPUT primerNumero

3- OUTPUT "Ingresar el 2º número entero"

4- INPUT segundoNumero

5- resultado \leftarrow primerNumero+segundoNumero

6- OUTPUT "La suma es:", resultado

Fin

El siguiente código corresponde al archivo **Ejemplo_OperaciónSuma.cpp**.

COMENTARIO:

Para abrir ese archivo anterior en primera instancia, deberá descargarlo del Classroom. Luego desde Dev-C++ (o en cualquier otro entorno), deberá ir a "File", seleccionar "Open", elegir ese archivo y "Abrir". A posterior, sobre el menú de opciones, deberá elegir "Compile" (para compilarlo) y luego "Run" (para ejecutarlo) – con lo cuál podrán ejecutarlo y observar su funcionamiento. De igual modo, podrán abrir los siguientes archivos.

/*DESCRIPCIÓN:

ESTE PROGRAMA EN C++ CORRESPONDE AL SIGUIENTE ALGORITMO:

Este algoritmo recibe como entrada dos números enteros y muestra como salida la suma de ellos.*/

//DIRECTIVAS AL PRE-COMPILADOR

#include<iostream>

//ESPACIO DE NOMBRE

using namespace std;

//FUNCION PRINCIPAL

int main()

//INICIO

{

//DECLARACIÓN E INICIALIZACIÓN DE VARIABLES

int primerNumero;

int segundoNumero;

int resultado;

//PASOS

cout<<"Ingresar el 1º numero entero: ";

```

cin>>primerNumero;
cout<<"Ingresar el 2° numero entero: ";
cin>>segundoNumero;
resultado=primerNumero+segundoNumero;
cout<<"La resta es: "<<resultado;

return 0;
//FIN
}

```

Resta: -

Este algoritmo recibe como entrada dos números enteros y muestra como salida la resta de ellos.

Inicio

Variables:

primerNumero: entero

segundoNumero: entero

resultado: entero

Pasos:

- 1- OUTPUT "Ingresar el 1° número entero"
- 2- INPUT primerNumero
- 3- OUTPUT "Ingresar el 2° número entero"
- 4- INPUT segundoNumero
- 5- resultado \leftarrow primerNumero-segundoNumero
- 6- OUTPUT "La resta es:", resultado

Fin

El siguiente código corresponde al archivo **Ejemplo_OperaciónResta.cpp**

```

/*DESCRIPCIÓN:
ESTE PROGRAMA EN C++ CORRESPONDE AL SIGUIENTE ALGORITMO:
Este algoritmo recibe como entrada dos números enteros y
muestra como salida la resta de ellos.*/

//DIRECTIVAS AL PRE-COMPILADOR
#include<iostream>

//ESPACIO DE NOMBRE
using namespace std;

//FUNCION PRINCIPAL
int main()
//INICIO
{
//DECLARACIÓN E INICIALIZACIÓN DE VARIABLES
int primerNumero;
int segundoNumero;
int resultado;
//PASOS
cout<<"Ingresar el 1° numero entero: ";
cin>>primerNumero;
cout<<"Ingresar el 2° numero entero: ";
cin>>segundoNumero;
resultado=primerNumero-segundoNumero;
cout<<"La resta es: "<<resultado;

```

```
return 0;
//FIN
}
```

Producto: *

Este algoritmo recibe como entrada dos números enteros y muestra como salida el producto de ellos.

Inicio

Variables:

primerNumero: entero

segundoNumero: entero

resultado: entero

Pasos:

- 1- OUTPUT "Ingresar el 1° número entero"
- 2- INPUT primerNumero
- 3- OUTPUT "Ingresar el 2° número entero"
- 4- INPUT segundoNumero
- 5- resultado \leftarrow primerNumero*segundoNumero
- 6- OUTPUT "El producto es:", resultado

Fin

El siguiente código corresponde al archivo **Ejemplo_OperaciónProducto.cpp**

```
/*DESCRIPCIÓN:
ESTE PROGRAMA EN C++ CORRESPONDE AL SIGUIENTE ALGORITMO:
Este algoritmo recibe como entrada dos números enteros y
muestra como salida el producto de ellos*/

//DIRECTIVAS AL PRE-COMPILADOR
#include<iostream>

//ESPACIO DE NOMBRE
using namespace std;

//FUNCION PRINCIPAL
int main()
//INICIO
{
//DECLARACIÓN E INICIALIZACIÓN DE VARIABLES
int primerNumero;
int segundoNumero;
int resultado;
//PASOS
cout<<"Ingresar el 1° numero entero: ";
cin>>primerNumero;
cout<<"Ingresar el 2° numero entero: ";
cin>>segundoNumero;
resultado=primerNumero*segundoNumero;
cout<<"El producto es: "<<resultado;

return 0;
//FIN
}
```

Este algoritmo recibe como entrada un número entero y muestra como salida el doble de su valor.

Inicio

Variables:

numero: entero

resultado: entero

Constantes:

multiplicador: entero $\leftarrow 2$

Pasos:

1- OUTPUT "Ingresar un número entero"

2- INPUT numero

3- resultado \leftarrow numero*multiplicador

4- OUTPUT "El doble es:", resultado

Fin

El siguiente código corresponde al archivo **Ejemplo_OperaciónProductoConConstante.cpp**

```
/*DESCRIPCIÓN:
ESTE PROGRAMA EN C++ CORRESPONDE AL SIGUIENTE ALGORITMO:
Este algoritmo recibe como entrada un número entero y
muestra como salida el doble de su valor.*/

//DIRECTIVAS AL PRE-COMPILADOR
#include<iostream>

//ESPACIO DE NOMBRE
using namespace std;

//FUNCION PRINCIPAL
int main()
//INICIO
{
//DECLARACIÓN E INICIALIZACIÓN DE VARIABLES
int numero;
int resultado;
const int multiplicador=2;
//PASOS
cout<<"Ingresar un numero entero: ";
cin>>numero;
resultado=numero*multiplicador;
cout<<"El doble es: "<<resultado;

return 0;
//FIN
}
```

División: /

Este algoritmo recibe como entrada dos números enteros y muestra como salida la división entera entre ellos.

Inicio

Variables:

primerNumero: entero

segundoNumero: entero

resultado: entero

Pasos:

- 1- OUTPUT “Ingresar el 1° número entero”
- 2- INPUT primerNumero
- 3- OUTPUT “Ingresar el 2° número entero”
- 4- INPUT segundoNumero
- 5- resultado \leftarrow primerNumero/segundoNumero
- 6- OUTPUT “El cociente entero es:”, resultado

Fin

El siguiente código corresponde al archivo **Ejemplo_OperaciónDivisionEntera.cpp**

```
/*DESCRIPCIÓN:
ESTE PROGRAMA EN C++ CORRESPONDE AL SIGUIENTE ALGORITMO:
Este algoritmo recibe como entrada dos números enteros y
muestra como salida la división entera entre ellos.*/

//DIRECTIVAS AL PRE-COMPILADOR
#include<iostream>

//ESPACIO DE NOMBRE
using namespace std;

//FUNCION PRINCIPAL
int main()
//INICIO
{
//DECLARACIÓN E INICIALIZACIÓN DE VARIABLES
int primerNumero;
int segundoNumero;
int resultado;
//PASOS
cout<<"Ingresar el 1° numero entero: ";
cin>>primerNumero;
cout<<"Ingresar el 2° numero entero: ";
cin>>segundoNumero;
resultado=primerNumero/segundoNumero;
cout<<"El cociente entero es: "<<resultado;

return 0;
//FIN
}
```

Este algoritmo recibe como entrada un número entero y muestra como salida la mitad (decimal) de su valor.

Solución 1:

Inicio

Variables:

numero: entero
resultado: decimal

Pasos:

- 1- OUTPUT “Ingresar un número entero”
- 2- INPUT numero
- 3- resultado \leftarrow numero/2.0

4- OUTPUT “La mitad es:”, resultado

Fin

El siguiente código corresponde al archivo **Ejemplo_OperaciónDivisionDecimal.cpp**

```
/*DESCRIPCIÓN:
ESTE PROGRAMA EN C++ CORRESPONDE AL SIGUIENTE ALGORITMO:
Este algoritmo recibe como entrada un número entero y
muestra como salida la mitad (decimal) de su valor (Solución 1).*/

//DIRECTIVAS AL PRE-COMPILADOR
#include<iostream>

//ESPACIO DE NOMBRE
using namespace std;

//FUNCION PRINCIPAL
int main()
//INICIO
{
//DECLARACIÓN E INICIALIZACIÓN DE VARIABLES
int numero;
float resultado;
//PASOS
cout<<"Ingresar un numero entero: ";
cin>>numero;
resultado=numero/2.0;
cout<<"La mitad es: "<<resultado;

return 0;
//FIN
}
```

Solución 2:

Inicio

Variables:

numero: entero

resultado: decimal

Constantes:

divisor: decimal \leftarrow 2.0

Pasos:

1- OUTPUT “Ingresar un número entero”

2- INPUT numero

3- resultado \leftarrow numero/divisor

4- OUTPUT “La mitad es:”, resultado

Fin

El siguiente código corresponde al archivo

Ejemplo_OperaciónDivisionDecimalConConstante.cpp

```
/*DESCRIPCIÓN:
ESTE PROGRAMA EN C++ CORRESPONDE AL SIGUIENTE ALGORITMO:
Este algoritmo recibe como entrada un número entero y
muestra como salida la mitad (decimal) de su valor (Solución 2).*/
```

```
//DIRECTIVAS AL PRE-COMPILADOR
#include<iostream>

//ESPACIO DE NOMBRE
using namespace std;

//FUNCION PRINCIPAL
int main()
//INICIO
{
//DECLARACIÓN E INICIALIZACIÓN DE VARIABLES
int numero;
float resultado;
const float divisor=2.0;
//PASOS
cout<<"Ingresar un numero entero: ";
cin>>numero;
resultado=numero/divisor;
cout<<"La mitad es: "<<resultado;

return 0;
//FIN
}
```

Resto: %

Este algoritmo recibe como entrada dos números entero y muestra como salida el resto de la división entera entre ellos.

Inicio

Variables:

primerNumero: entero

segundoNumero: entero

resto: entero

Pasos:

1- OUTPUT “Ingresar el 1º número entero”

2- INPUT primerNumero

3- OUTPUT “Ingresar el 2º número entero”

4- INPUT segundoNumero

5- $\text{resto} \leftarrow \text{primerNumero} \% \text{segundoNumero}$

6- OUTPUT “El resto es: ”, resto

Fin

El siguiente código corresponde al archivo **Ejemplo_OperaciónResto.cpp**

```
/*DESCRIPCIÓN:
ESTE PROGRAMA EN C++ CORRESPONDE AL SIGUIENTE ALGORITMO:
Este algoritmo recibe como entrada dos números entero y
muestra como salida el resto de la división entera entre ellos.*/

//DIRECTIVAS AL PRE-COMPILADOR
#include<iostream>

//ESPACIO DE NOMBRE
using namespace std;
```

```

//FUNCION PRINCIPAL
int main()
//INICIO
{
//DECLARACIÓN E INICIALIZACIÓN DE VARIABLES
int primerNumero;
int segundoNumero;
int resto;

//PASOS
cout<<"Ingresar el 1º numero entero: ";
cin>>primerNumero;
cout<<"Ingresar el 2º numero entero: ";
cin>>segundoNumero;
resto=primerNumero%segundoNumero;
cout<<"El resto es: "<<resto;

return 0;
//FIN
}

```

Este algoritmo recibe como entrada un número entero y muestra como salida el resto de su división por diez.

Inicio

Variables:

numero: entero

resto: entero

Constantes:

divisor: entero $\leftarrow 10$

Pasos:

- 1- OUTPUT "Ingresar un número entero"
- 2- INPUT numero
- 3- resultado \leftarrow numero%divisor
- 4- OUTPUT "El resto es: ", resto

Fin

El siguiente código corresponde al archivo **Ejemplo_OperaciónRestoConConstante.cpp**

```

/*DESCRIPCIÓN:
ESTE PROGRAMA EN C++ CORRESPONDE AL SIGUIENTE ALGORITMO:
Este algoritmo recibe como entrada un número entero y
muestra como salida el resto de su división por diez .*/

//DIRECTIVAS AL PRE-COMPILADOR
#include<iostream>

//ESPACIO DE NOMBRE
using namespace std;

//FUNCION PRINCIPAL
int main()
//INICIO
{
//DECLARACIÓN E INICIALIZACIÓN DE VARIABLES

```



```

int numero;
int resto;
const int divisor=10;
//PASOS
cout<<"Ingresar un numero entero: ";
cin>>numero;
resto=numero%divisor;
cout<<"El resto es: "<<resto;

return 0;
//FIN
}

```

Operadores de Comparación con Condicionales “Si-Sino”

Mayor a: >

Este algoritmo recibe como entrada un número entero e indica como salida si es superior a diez.

Solución 1:

Inicio

Variables:

numero: entero

Pasos:

- 1- OUTPUT “Ingresar un número entero”
- 2- INPUT numero
- 3- Si (numero >10)
 - OUTPUT “El número es superior a 10”
- Sino
 - OUTPUT “El número no es superior a 10”

Fin

El siguiente código corresponde al archivo

Ejemplo CondicionalSiSino_ComparaciónMayor.cpp

```

/*DESCRIPCIÓN:
ESTE PROGRAMA EN C++ CORRESPONDE AL SIGUIENTE ALGORITMO:
Este algoritmo recibe como entrada un número entero e
indica como salida si es superior a diez (Solución 1).*/

//DIRECTIVAS AL PRE-COMPILADOR
#include<iostream>

//ESPACIO DE NOMBRE
using namespace std;

//FUNCION PRINCIPAL
int main()
//INICIO
{
//DECLARACIÓN E INICIALIZACIÓN DE VARIABLES
int numero;
//PASOS
cout<<"Ingresar un numero entero: ";
cin>>numero;

```

```

if(numero>10)
{
    cout<<"El numero es superior a 10.";
}
else
{
    cout<<"El numero no es superior a 10.";
}

return 0;
//FIN
}

```

Solución 2:

Inicio

Variables:

numero: entero

Constantes:

valorReferencia: entero $\leftarrow 10$

Pasos:

1- OUTPUT "Ingresar un número entero"

2- INPUT numero

3- Si (numero > valorReferencia)

 OUTPUT "El número es superior a ", valorReferencia

 Sino

 OUTPUT "El número no es superior a ", valorReferencia

Fin

El siguiente código corresponde al archivo

Ejemplo_CondicionalSiSino_ComparaciónMayorConConstante.cpp

```

/*DESCRIPCIÓN:
ESTE PROGRAMA EN C++ CORRESPONDE AL SIGUIENTE ALGORITMO:
Este algoritmo recibe como entrada un número entero e
indica como salida si es superior a diez (Solución 2).*/

//DIRECTIVAS AL PRE-COMPILADOR
#include<iostream>

//ESPACIO DE NOMBRE
using namespace std;

//FUNCION PRINCIPAL
int main()
//INICIO
{
//DECLARACIÓN E INICIALIZACIÓN DE VARIABLES
int numero;
const int valorReferencia=10;
//PASOS
cout<<"Ingresar un numero entero: ";
cin>>numero;

```

```

if(numero>valorReferencia)
{
    cout<<"El numero es mayor que "<<valorReferencia;
}
else
{
    cout<<"El numero no es mayor que "<<valorReferencia;
}

return 0;
//FIN
}

```

Mayor o igual a: >=

Este algoritmo recibe como entrada un número entero e indica como salida si es igual o superior a diez.

Solución 1:

Inicio

Variables:

numero: entero

Pasos:

- 1- OUTPUT "Ingresar un número entero"
- 2- INPUT numero
- 3- Si (numero >=10)
 - OUTPUT "El número es igual o superior a 10"
- Sino
 - OUTPUT "El número es inferior a 10."

Fin

El siguiente código corresponde al archivo

Ejemplo_CondicionalSiSino_ComparaciónMayorIgual.cpp

```

/*DESCRIPCIÓN:
ESTE PROGRAMA EN C++ CORRESPONDE AL SIGUIENTE ALGORITMO:
Este algoritmo recibe como entrada un número entero e
indica como salida si es igual o superior a diez (Solución 1).*/

//DIRECTIVAS AL PRE-COMPILADOR
#include<iostream>

//ESPACIO DE NOMBRE
using namespace std;

//FUNCION PRINCIPAL
int main()
//INICIO
{
//DECLARACIÓN E INICIALIZACIÓN DE VARIABLES
int numero;
//PASOS
cout<<"Ingresar un numero entero: ";
cin>>numero;
if(numero>=10)

```

```

        {
            cout<<"El numero es igual o superior a 10.";
        }
else
    {
        cout<<"El numero es inferior a 10.";
    }

return 0;
}

```

Solución 2:

Inicio

Variables:

numero: entero

Constantes:

valorReferencia: entero $\leftarrow 10$

Pasos:

- 1- OUTPUT "Ingresar un número entero"
- 2- INPUT numero
- 3- Si (numero \geq valorReferencia)
 - OUTPUT "El número es igual o superior a ", valorReferencia
- Sino
 - OUTPUT "El número es inferior a ", valorReferencia

Fin

El siguiente código corresponde al archivo

Ejemplo_CondicionalSiSino_ComparaciónMayorIgualConConstante.cpp

```

/*DESCRIPCIÓN:
ESTE PROGRAMA EN C++ CORRESPONDE AL SIGUIENTE ALGORITMO:
Este algoritmo recibe como entrada un número entero e
indica como salida si es igual o superior a diez (Solución 2).*/

//DIRECTIVAS AL PRE-COMPILADOR
#include<iostream>

//ESPACIO DE NOMBRE
using namespace std;

//FUNCION PRINCIPAL
int main()
//INICIO
{
//DECLARACIÓN E INICIALIZACIÓN DE VARIABLES
int numero;
const int valorReferencia=10;
//PASOS
cout<<"Ingresar un numero entero: ";
cin>>numero;
if(numero>=valorReferencia)
{

```

```

        cout<<"El numero es igual o superior a "<<valorReferencia;
    }
else
    {
        cout<<"El numero es inferior a "<<valorReferencia;
    }

return 0;
//FIN
}

```

Menor a: <

Este algoritmo recibe como entrada un número entero e indica como salida si es inferior a diez.

Solución 1:

Inicio

Variables:

numero: entero

Pasos:

- 1- OUTPUT "Ingresar un número entero"
- 2- INPUT numero
- 3- Si (numero <10)
 - OUTPUT "El número es inferior a 10."
 - Sino
 - OUTPUT "El número no es inferior a 10."

Fin

El siguiente código corresponde al archivo

Ejemplo_CondicionalSiSino_ComparaciónMenor.cpp

```

/*DESCRIPCIÓN:
ESTE PROGRAMA EN C++ CORRESPONDE AL SIGUIENTE ALGORITMO:
Este algoritmo recibe como entrada un número entero e
indica como salida si es inferior a diez (Solución 1).*/

//DIRECTIVAS AL PRE-COMPILADOR
#include<iostream>

//ESPACIO DE NOMBRE
using namespace std;

//FUNCION PRINCIPAL
int main()
//INICIO
{
//DECLARACIÓN E INICIALIZACIÓN DE VARIABLES
int numero;
//PASOS
cout<<"Ingresar un numero entero: ";
cin>>numero;
if(numero<10)

```

```

        {
            cout<<"El numero es inferior a 10.";
        }
    else
        {
            cout<<"El numero no es inferior a 10.";
        }

    return 0;
    //FIN
}

```

Solución 2:

Inicio

Variables:

numero: entero

Constantes:

valorReferencia: entero \leftarrow 10

Pasos:

- 1- OUTPUT "Ingresar un número entero"
- 2- INPUT numero
- 3- Si (numero < valorReferencia)
 - OUTPUT "El número es inferior a ", valorReferencia
- Sino
 - OUTPUT "El número no es inferior a ", valorReferencia

Fin

El siguiente código corresponde al archivo

Ejemplo_CondicionalSiSino_ComparaciónMenorConConstante.cpp

```

/*DESCRIPCIÓN:
ESTE PROGRAMA EN C++ CORRESPONDE AL SIGUIENTE ALGORITMO:
Este algoritmo recibe como entrada un número entero e
indica como salida si es inferior a diez (Solución 2).*/

//DIRECTIVAS AL PRE-COMPILADOR
#include<iostream>

//ESPACIO DE NOMBRE
using namespace std;

//FUNCION PRINCIPAL
int main()
//INICIO
{
    //DECLARACIÓN E INICIALIZACIÓN DE VARIABLES
    int numero;
    const int valorReferencia=10;
    //PASOS
    cout<<"Ingresar un numero entero: ";
    cin>>numero;
    if(numero<valorReferencia)

```

```

        {
            cout<<"El numero es inferior a "<<valorReferencia;
        }
    else
        {
            cout<<"El numero no es inferior a "<<valorReferencia;
        }

    return 0;
    //FIN
}

```

Menor o igual a: <=

Este algoritmo recibe como entrada un número entero e indica como salida si es inferior o igual a diez.

Solución 1:

Inicio

Variables:

numero: entero

Pasos:

- 1- OUTPUT "Ingresar un número entero"
- 2- INPUT numero
- 3- Si (numero <=10)
 - OUTPUT "El número es inferior o igual a 10"
 - Sino
 - OUTPUT "El número es superior a 10."

Fin

El siguiente código corresponde al archivo

Ejemplo_CondicionalSiSino_ComparaciónMenorIgual.cpp

```

/*DESCRIPCIÓN:
ESTE PROGRAMA EN C++ CORRESPONDE AL SIGUIENTE ALGORITMO:
Este algoritmo recibe como entrada un número entero e
indica como salida si es inferior o igual a diez (Solución 1).*/

//DIRECTIVAS AL PRE-COMPILADOR
#include<iostream>

//ESPACIO DE NOMBRE
using namespace std;

//FUNCION PRINCIPAL
int main()
//INICIO
{
    //DECLARACIÓN E INICIALIZACIÓN DE VARIABLES
    int numero;
    //PASOS
    cout<<"Ingresar un numero entero: ";
    cin>>numero;
    if(numero<=10)

```

```

        {
            cout<<"El numero es inferior o igual a 10.";
        }
else
    {
        cout<<"El numero es superior a 10.";
    }

return 0;
//FIN
}

```

Solución 2:

Inicio

Variables:

numero: entero

Constantes:

valorReferencia: entero $\leftarrow 10$

Pasos:

- 1- OUTPUT "Ingresar un número entero"
- 2- INPUT numero
- 3- Si (numero <= valorReferencia)
 - OUTPUT "El número es inferior o igual a ", valorReferencia
 - Sino
 - OUTPUT "El número es superior a ", valorReferencia

Fin

El siguiente código corresponde al archivo

Ejemplo_CondicionalSiSino_ComparaciónMenorIgualConConstante.cpp

```

/*DESCRIPCIÓN:
ESTE PROGRAMA EN C++ CORRESPONDE AL SIGUIENTE ALGORITMO:
Este algoritmo recibe como entrada un número entero e
indica como salida si es inferior o igual a diez (Solución 2).*/

//DIRECTIVAS AL PRE-COMPILADOR
#include<iostream>

//ESPACIO DE NOMBRE
using namespace std;

//FUNCION PRINCIPAL
int main()
//INICIO
{
//DECLARACIÓN E INICIALIZACIÓN DE VARIABLES
int numero;
const int valorReferencia=10;
//PASOS
cout<<"Ingresar un numero entero: ";
cin>>numero;
if(numero<=valorReferencia)

```



```

        {
            cout<<"El numero es inferior o igual a "<<valorReferencia;
        }
else
    {
        cout<<"El numero es superior a "<<valorReferencia;
    }

return 0;
//FIN
}

```

Igual a: ==

Este algoritmo recibe como entrada un número entero e indica como salida si es igual a diez.

Solución 1:

Inicio

Variables:

numero: entero

Pasos:

- 1- OUTPUT "Ingresar un número entero"
- 2- INPUT numero
- 3- Si (numero ==10)
 - OUTPUT "El número es igual a 10"
- Sino
 - OUTPUT "El número es distinto de 10."

Fin

El siguiente código corresponde al archivo

Ejemplo_CondicionalSiSino_ComparaciónIgual.cpp

```

/*DESCRIPCIÓN:
ESTE PROGRAMA EN C++ CORRESPONDE AL SIGUIENTE ALGORITMO:
Este algoritmo recibe como entrada un número entero e
indica como salida si es igual a diez (Solución 1).*/

//DIRECTIVAS AL PRE-COMPILADOR
#include<iostream>

//ESPACIO DE NOMBRE
using namespace std;

//FUNCION PRINCIPAL
int main()
//INICIO
{
//DECLARACIÓN E INICIALIZACIÓN DE VARIABLES
int numero;
//PASOS
cout<<"Ingresar un numero entero: ";
cin>>numero;
if(numero==10)
    {

```

```

        cout<<"El numero es igual a 10.";
    }
else
    {
        cout<<"El numero es distinto de 10.";
    }

return 0;
//FIN
}

```

Solución 2:

Inicio

Variables:

numero: entero

Constantes:

valorReferencia: entero \leftarrow 10

Pasos:

- 1- OUTPUT "Ingresar un número entero"
- 2- INPUT numero
- 3- Si (numero == valorReferencia)
 - OUTPUT "El número es igual a ", valorReferencia
 - Sino
 - OUTPUT "El número es distinto de ", valorReferencia

Fin

El siguiente código corresponde al archivo

Ejemplo_CondicionalSiSino_ComparaciónIgualConConstante.cpp

```

/*DESCRIPCIÓN:
ESTE PROGRAMA EN C++ CORRESPONDE AL SIGUIENTE ALGORITMO:
Este algoritmo recibe como entrada un número entero e
indica como salida si es igual a diez (Solución 2).*/

//DIRECTIVAS AL PRE-COMPILADOR
#include<iostream>

//ESPACIO DE NOMBRE
using namespace std;

//FUNCION PRINCIPAL
int main()
//INICIO
{
//DECLARACIÓN E INICIALIZACIÓN DE VARIABLES
int numero;
const int valorReferencia=10;
//PASOS
cout<<"Ingresar un numero entero: ";
cin>>numero;

```

```

if(numero==valorReferencia)
{
    cout<<"El numero es igual a "<<valorReferencia;
}
else
{
    cout<<"El numero es distinto de "<<valorReferencia;
}

return 0;
//FIN
}

```

Distinto a: !=

Este algoritmo recibe como entrada un número entero e indica como salida si es distinto a diez.

Solución 1:

Inicio

Variables:

numero: entero

Pasos:

- 1- OUTPUT "Ingresar un número entero"
- 2- INPUT numero
- 3- Si (numero !=10)
 - OUTPUT "El número es distinto a 10"
- Sino
 - OUTPUT "El número es igual a 10."

Fin

El siguiente código corresponde al archivo

Ejemplo_CondicionalSiSino_ComparaciónDistinto.cpp

```

/*DESCRIPCIÓN:
ESTE PROGRAMA EN C++ CORRESPONDE AL SIGUIENTE ALGORITMO:
Este algoritmo recibe como entrada un número entero e
indica como salida si es distinto a diez (Solución 1).*/

//DIRECTIVAS AL PRE-COMPILADOR
#include<iostream>

//ESPACIO DE NOMBRE
using namespace std;

//FUNCION PRINCIPAL
int main()
//INICIO
{
//DECLARACIÓN E INICIALIZACIÓN DE VARIABLES
int numero;
//PASOS
cout<<"Ingresar un numero entero: ";
cin>>numero;
if(numero!=10)
{

```

```

        cout<<"El numero es distinto a 10.";
    }
else
    {
        cout<<"El numero es igual a 10.";
    }

return 0;
//FIN
}

```

Solución 2:

Inicio

Variables:

numero: entero

Constantes:

valorReferencia: entero \leftarrow 10

Pasos:

- 1- OUTPUT "Ingresar un número entero"
- 2- INPUT numero
- 3- Si (numero != valorReferencia)
 - OUTPUT "El número es distinto a ", valorReferencia
- Sino
 - OUTPUT "El número es igual a ", valorReferencia

Fin

El siguiente código corresponde al archivo

Ejemplo_CondicionalSiSino_ComparaciónDistintoConConstante.cpp

```

/*DESCRIPCIÓN:
ESTE PROGRAMA EN C++ CORRESPONDE AL SIGUIENTE ALGORITMO:
Este algoritmo recibe como entrada un número entero e
indica como salida si es distinto a diez (Solución 2).*/

//DIRECTIVAS AL PRE-COMPILADOR
#include<iostream>

//ESPACIO DE NOMBRE
using namespace std;

//FUNCION PRINCIPAL
int main()
//INICIO
{
//DECLARACIÓN E INICIALIZACIÓN DE VARIABLES
int numero;
const int valorReferencia=10;
//PASOS
cout<<"Ingresar un numero entero: ";
cin>>numero;
if(numero!=valorReferencia)

```

```

        {
            cout<<"El numero es distinto a "<<valorReferencia;
        }
else
    {
        cout<<"El numero es igual a "<<valorReferencia;
    }

return 0;
//FIN
}

```

Ciclo repetitivo “Mientras”

Este algoritmo recibe como entrada diez números enteros y muestra como salida el promedio de ellos.

Solución:

Inicio

Variables:

numero: entero

promedio: decimal

suma: entero $\leftarrow 0$

contador: entero $\leftarrow 0$

Constantes:

cantidadTotal: decimal $\leftarrow 10.0$

Pasos:

1- Mientras (contador<cantidadTotal)

- OUTPUT “Ingresar un número entero”.
- INPUT numero
- suma \leftarrow suma + numero
- contador \leftarrow contador + 1

2- promedio \leftarrow suma/cantidadTotal

3- OUTPUT “El promedio es: ”, promedio

Fin

El siguiente código corresponde al archivo **Ejemplo_CicloRepetitivoMientras.cpp**

```

/*DESCRIPCIÓN:
ESTE PROGRAMA EN C++ CORRESPONDE AL SIGUIENTE ALGORITMO:
Este algoritmo recibe como entrada diez números enteros y
muestra como salida el promedio de ellos.*/

//DIRECTIVAS AL PRE-COMPILADOR
#include<iostream>

//ESPACIO DE NOMBRE
using namespace std;

//FUNCION PRINCIPAL
int main()

```

```
//INICIO
{
//DECLARACIÓN E INICIALIZACIÓN DE VARIABLES
int numero;
float promedio;
int suma=0;
int contador=0;
const float cantidadTotal=10.0;

//PASOS
while(contador<cantidadTotal)
{
    cout<<"Ingresar un numero entero: ";
    cin>>numero;
    suma=suma+numero;
    contador=contador+1;
}
promedio=suma/cantidadTotal;
cout<<"El promedio es: "<<promedio;
return 0;
//FIN
}
```