

## Actividad | 3 | Código en Lenguaje C

### Introducción al desarrollo de software

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Sandra Luz Lara Devora

ALUMNO: Ana Cristina Perez Canseco

FECHA: 08 de abril de 2024

# INDICE

<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>Descripción .....</b>	<b>2</b>
<b>Justificación .....</b>	<b>3</b>
<b>Desarrollo .....</b>	<b>4</b>
Codificación.....	4
Ejecución en el compilador.....	6
<b>Conclusión .....</b>	<b>14</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>15</b>

## Introducción

Este documento es referente a la parte final de este proyecto es decir la tercera actividad de la materia de introducción al desarrollo de software, en este punto final se estarán utilizando el lenguaje C. como sabemos dentro de la programación existen muchos lenguajes, la naturaleza de un lenguaje puede favorecer el uso en desarrollos específicos.

El lenguaje C es un lenguaje de programación y es considerado uno de los más importantes, este te permite desarrollar aplicaciones, también permite que se puedan utilizar compiladores de C fácilmente, permite realizar tareas mucho más complejas. Todos los programas que son creados por este lenguaje tienen unos diferentes tipos de formato la cual es la sintaxis esta es una serie de reglas y procesos que lideran la estructura de un programa, pues bien, la sintaxis básica en C nos permite determinar la forma que se agrupan los caracteres la cual formaran el tokens.

Como se mencionó antes el lenguaje C será el que se utilizara en este documento para poder desarrollar los programas que serán enforcados a lo que se realizó anteriormente es decir con los algoritmos y diagramas de flujos que se realizaron.

## Descripción

En este documento se estará trabajando con los códigos en lenguaje C y en este caso el compilador utilizado para realizar la actividad será el OnlineGDB. Como sabemos se estarán presentando los tres tipos de programas referentes a las calculadoras que tienen por nombre de, numero primos, números par y numero invertidos.

El lenguaje C nos permiten realizar programas como lo será en este caso, este nos ayuda a realizar de manera más rápida y compleja las atareas, su uso no es del todo fácil pero conforme el proceso de uso se comprende muy bien y los resultados son muy favorables.

El lenguaje de programación C es muy eficiente y nos permite manejar todos los aspectos de las instrucciones del CPU, su código ofrece una estructura muy clara, este al contar con un numero limitado de palabras clave es más rápido su aprendizaje. El lenguaje C es muy eficiente como en este caso será utilizado para crear los programas de las calculadoras.

## Justificación

Finalmente, de acuerdo con los algoritmos y diagramas de flujos realizados en las actividades pasadas, se desarrollaron los siguientes programas que estarán en el siguiente apartado, esto se hizo utilizando el lenguaje de programación C. los tres programas presentados tienen por nombre números primos, numero par e impar, números invertido o es decir al revés. La finalidad de realizar estos programas es porque se quiere implementar en los colegios y escuelas públicas El usar el lenguaje de programación C es una excelente herramienta ya que aparte de ser considerado uno de los mas importantes, nos permite utilizar compiladores de C muy fácilmente y muy complejas. Este al contar con un numero de palabras clave limitadas, su aprendizaje es aún más rápido y fácil. En el siguiente apartado se presentará cada uno de los programas solicitados y evidencia de como se ejerció dicha tarea, el cual cada programa presentara lo que se le indica, por ejemplo, el primero nos presenta cuales son los números primos.

## Desarrollo

### Codificación

*Programas solicitados utilizando el lenguaje de programación C.*

#### Número primos

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

```
//Determinar si un numero es primo
```

```
int main(){
```

```
    printf("Calculadora Primos\n\n");
```

```
    int i = 1, n,c = 0;
```

```
    printf("Ingresa un numero\n");
```

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

```
    while( i <= n){
```

```
        if(n % i == 0){
```

```
            c++;
```

```
        }
```

```
        i++;
```

```
    }
```

```
    if (c == 2){
```

```
        printf("El numero es primo\n"); //Aqui la variable declara True
```

```
    }else{
```

```
        printf("El numero no es primo\n"); //Aqui la variable declarara si es False
```

```
    }
```

```
    return 0;
```

```
}
```

Número par e impar

```

#include <stdio.h>
//Determinar si un número es par o impar

int main(){

    printf("Par/impar\n\n");

    int n,r=1;

    do{
        printf("Ingresa un numero ");
        scanf("%d",&n);

        if(n % 2 == 0){
            printf("El numero %d es par\n",n);

        }else{
            printf("El numero %d es impar\n",n);
        }
        printf("\n\n¿Quieres ingresar otro numero? 1->si 2->no\n");
        scanf("%d", &r);

    }while(r!=2);

}

```

## Número invertido

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

```
int main(void){
```

```
    int A;
```

```
    int c1, c2, c3, c4;
```

```
    printf("Ingrese un numero de cuatro digitos: \n");
```

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

```
    c4 = A % 10;
```

```
    c3 = (A % 100) / 10;
```

```
    c2 = (A % 1000) / 100;
```

```
    c1 = A / 1000;
```

```
    printf("%d%d%d%d",c4,c3,c2,c1);
```

```
}
```

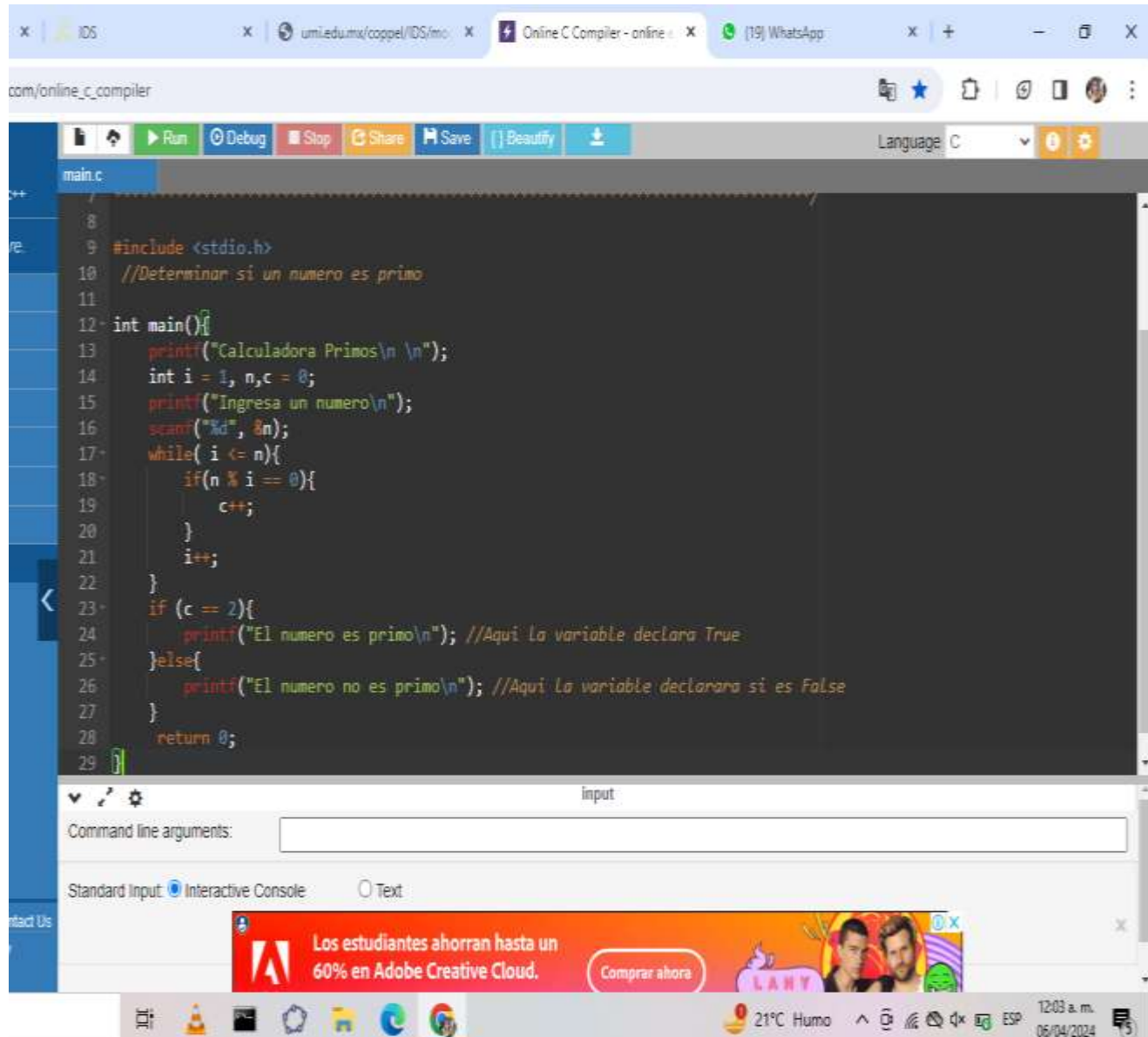


## Ejecución en el compilador

El primer programa es Numero Primos, este al ingresar un numero cualquiera deberá imprimir si es primo o no, esto ayudando de una forma más fácil al usuario a obtener resultado, es decir al momento de ingresar 8 este debe indicar si es primo o no. Por ejemplo, el código utilizado fue excelente ya que nos permitió saber lo esperado.

### Número primos

Imagen del código



The screenshot shows a web browser window with multiple tabs. The active tab is 'Online C Compiler - online'. The browser address bar shows 'com/online\_c\_compiler'. The compiler interface includes a toolbar with buttons for Run, Debug, Stop, Share, Save, and Beautify. The language is set to C. The code editor displays a C program named 'main.c' with the following code:

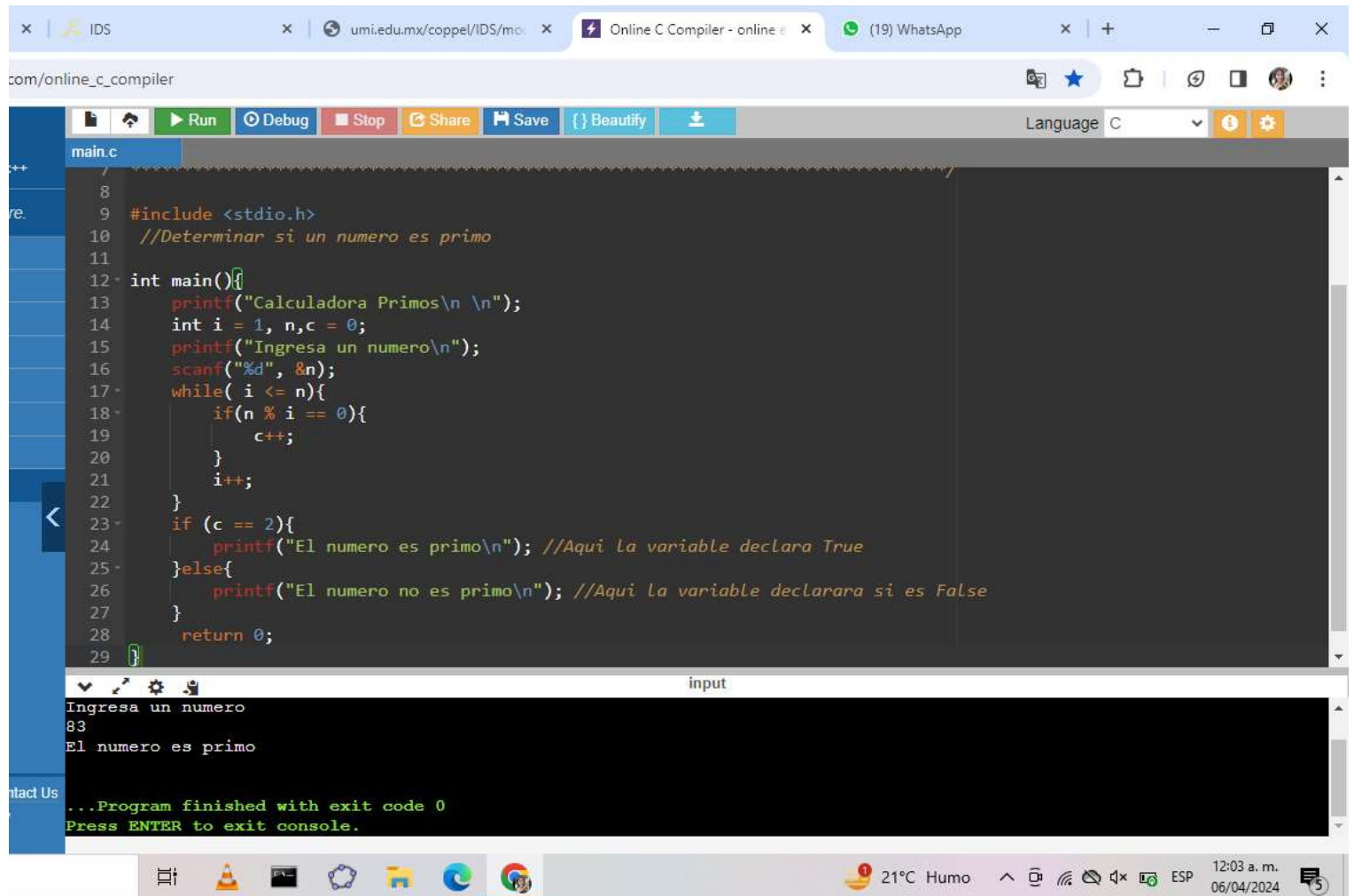
```

8
9 #include <stdio.h>
10 //Determinar si un numero es primo
11
12 int main(){
13     printf("Calculadora Primos\n\n");
14     int i = 1, n, c = 0;
15     printf("Ingresa un numero\n");
16     scanf("%d", &n);
17     while( i <= n){
18         if(n % i == 0){
19             c++;
20         }
21         i++;
22     }
23     if (c == 2){
24         printf("El numero es primo\n"); //Aqui la variable declara True
25     }else{
26         printf("El numero no es primo\n"); //Aqui la variable declara si es False
27     }
28     return 0;
29 }

```

Below the code editor, there is an 'input' section with a text box for 'Command line arguments:'. Below that, there are radio buttons for 'Standard Input' (selected) and 'Interactive Console'. At the bottom of the interface, there is a red banner advertisement for Adobe Creative Cloud that reads 'Los estudiantes ahorran hasta un 60% en Adobe Creative Cloud. Comprar ahora'. The Windows taskbar is visible at the bottom of the screen, showing the time as 12:03 a.m. on 06/04/2024.

Código Ejecutado dando como resultado “El número es primo”



The screenshot shows a web browser with several tabs: 'IDS', 'umi.edu.mx/coppel/IDS/mod...', 'Online C Compiler - online e...', and '(19) WhatsApp'. The address bar shows 'com/online\_c\_compiler'. The browser interface includes a toolbar with buttons for Run, Debug, Stop, Share, Save, Beautify, and a download icon. The language is set to 'C'. The code editor displays a C program named 'main.c' that checks if a number is prime. The program prompts the user to 'Ingresa un numero' and outputs 'El numero es primo' for the input '83'. The console shows the program finished with exit code 0.

```
main.c
1
2
3
4
5
6
7
8
9 #include <stdio.h>
10 //Determinar si un numero es primo
11
12 int main(){
13     printf("Calculadora Primos\n\n");
14     int i = 1, n, c = 0;
15     printf("Ingresa un numero\n");
16     scanf("%d", &n);
17     while( i <= n){
18         if(n % i == 0){
19             c++;
20         }
21         i++;
22     }
23     if (c == 2){
24         printf("El numero es primo\n"); //Aqui la variable declara True
25     }else{
26         printf("El numero no es primo\n"); //Aqui la variable declarara si es False
27     }
28     return 0;
29 }
```

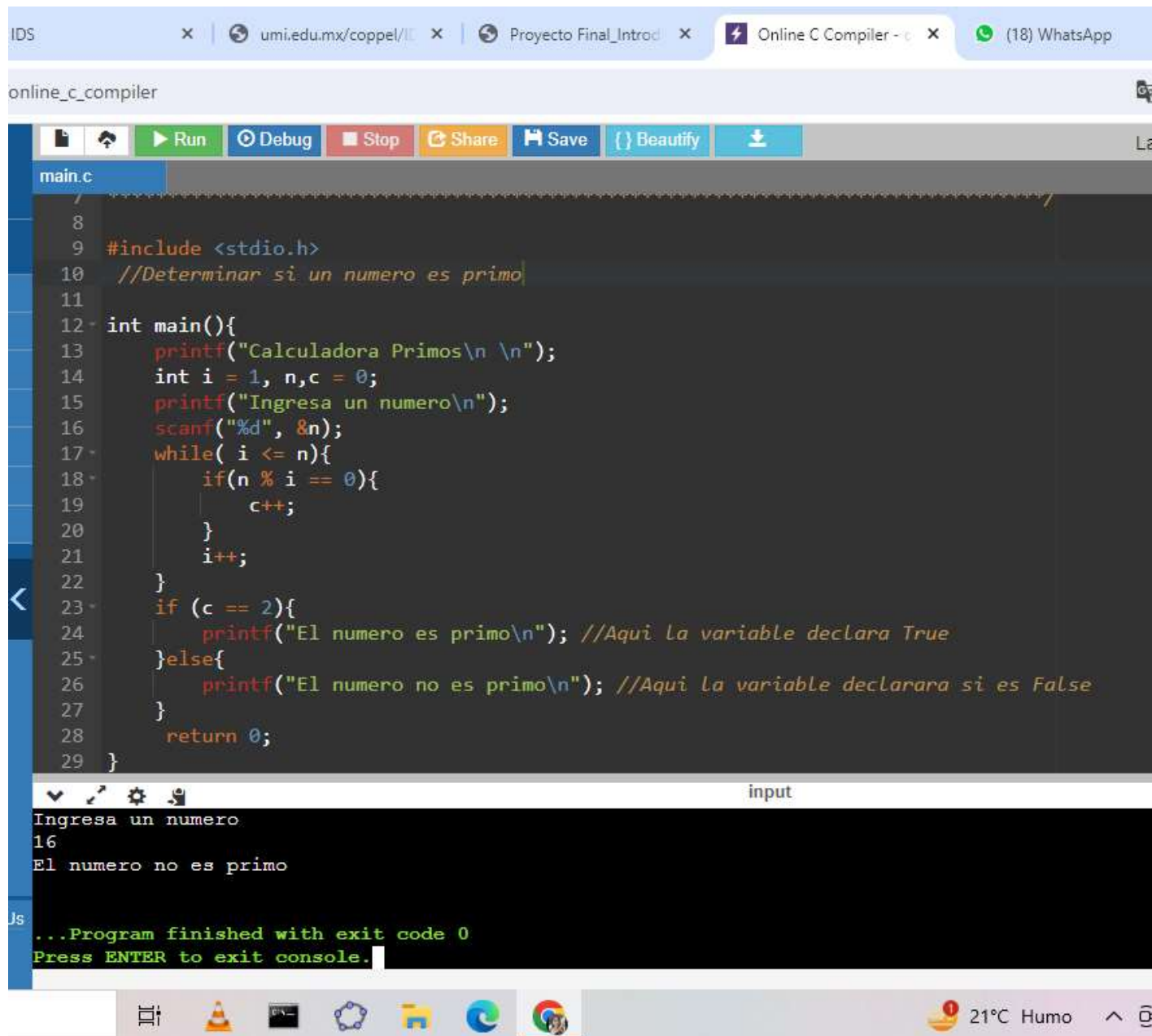
input

Ingresa un numero  
83  
El numero es primo

...Program finished with exit code 0  
Press ENTER to exit console.

21°C Humo 12:03 a. m. 06/04/2024

Código ejecutado dando como resultado “Este número no es Primo”



```
7
8
9 #include <stdio.h>
10 //Determinar si un numero es primo
11
12 int main(){
13     printf("Calculadora Primos\n\n");
14     int i = 1, n, c = 0;
15     printf("Ingresa un numero\n");
16     scanf("%d", &n);
17     while( i <= n){
18         if(n % i == 0){
19             c++;
20         }
21         i++;
22     }
23     if (c == 2){
24         printf("El numero es primo\n"); //Aqui La variable declara True
25     }else{
26         printf("El numero no es primo\n"); //Aqui la variable declarara si es False
27     }
28     return 0;
29 }
```

input

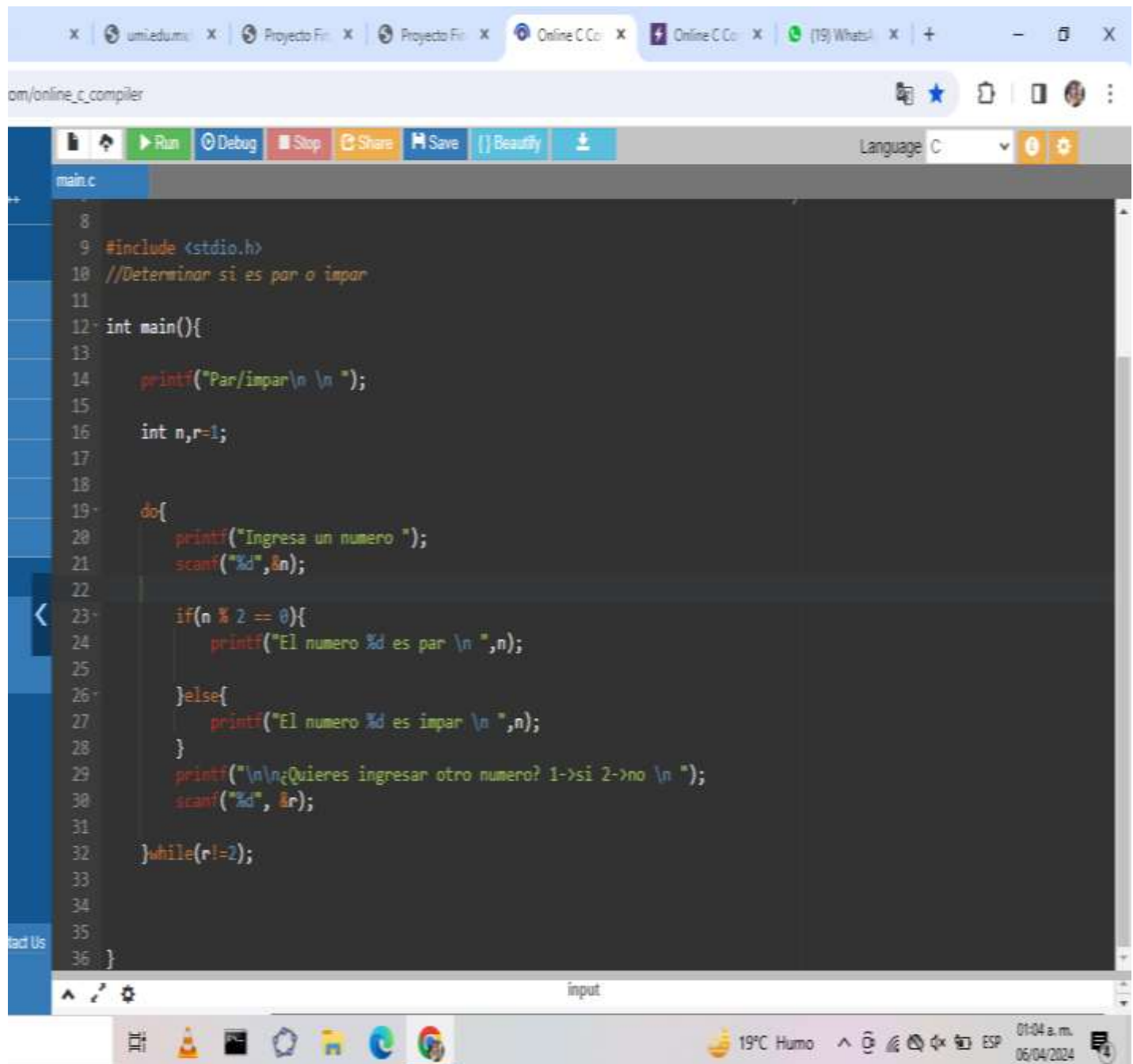
Ingresa un numero  
16  
El numero no es primo

...Program finished with exit code 0  
Press ENTER to exit console.

## Número par e impar

En esta representación es sobre los números par e impar y para saber este el resultado mientras sea divisibles seria par y si no se cumple es impar. Y así el usuario pueda tener los resultados esperados

Captura del código

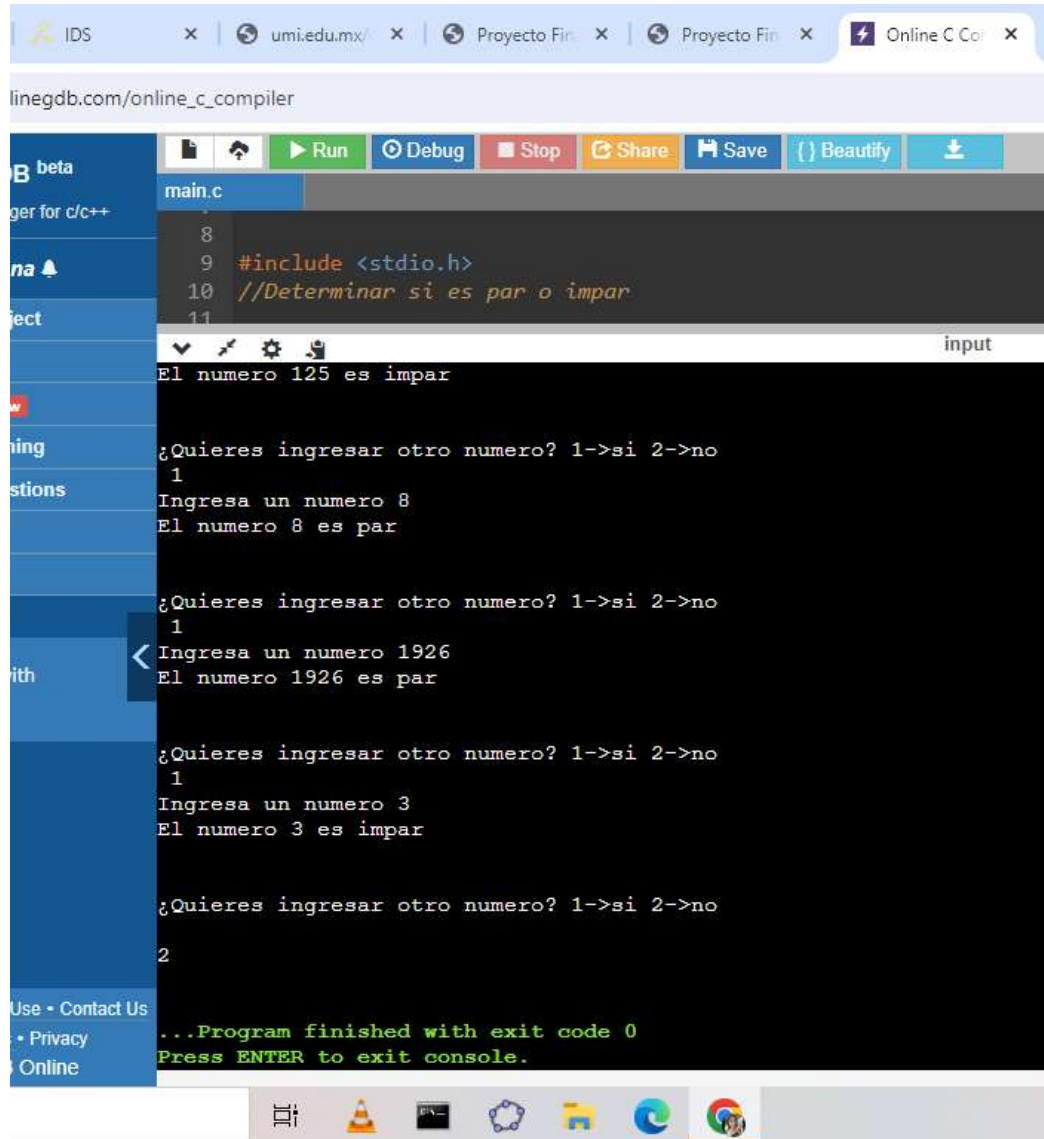


The screenshot shows a web browser window with multiple tabs. The active tab is 'Online C Compiler'. The browser address bar shows 'om/online\_c\_compiler'. Below the browser window is a code editor interface for an online C compiler. The code is written in C and is for a program that checks if a number is even or odd. The code is as follows:

```
main.c
8
9 #include <stdio.h>
10 //Determinar si es par o impar
11
12 int main(){
13
14     printf("Par/impar\n\n ");
15
16     int n,r=1;
17
18
19     do{
20         printf("Ingresa un numero ");
21         scanf("%d",&n);
22
23         if(n % 2 == 0){
24             printf("El numero %d es par \n ",n);
25
26         }else{
27             printf("El numero %d es impar \n ",n);
28         }
29         printf("\n\n¿Quieres ingresar otro numero? 1->si 2->no \n ");
30         scanf("%d", &r);
31
32     }while(r!=2);
33
34
35
36 }
```

The code editor has a toolbar with buttons for Run, Debug, Stop, Share, Save, Beautify, and a download icon. The language is set to C. The bottom of the image shows a Windows taskbar with various icons and the system clock showing 01:04 a.m. on 06/04/2024.

Código ejecutado donde se muestra si es número par o impar



The screenshot displays an online C compiler interface. The browser tabs at the top include 'IDS', 'umi.edu.mx', 'Proyecto Fin', and 'Online C Col'. The URL bar shows 'linegdb.com/online\_c\_compiler'. The interface features a sidebar on the left with navigation links: 'B beta', 'ger for c/c++', 'na', 'ect', 'ing', 'stions', 'ith', 'Use • Contact Us', '• Privacy', and 'Online'. The main area is divided into a code editor and a console. The code editor shows a file named 'main.c' with the following C code:

```
8  
9 #include <stdio.h>  
10 //Determinar si es par o impar  
11
```

The console shows the output of the program for three different inputs:

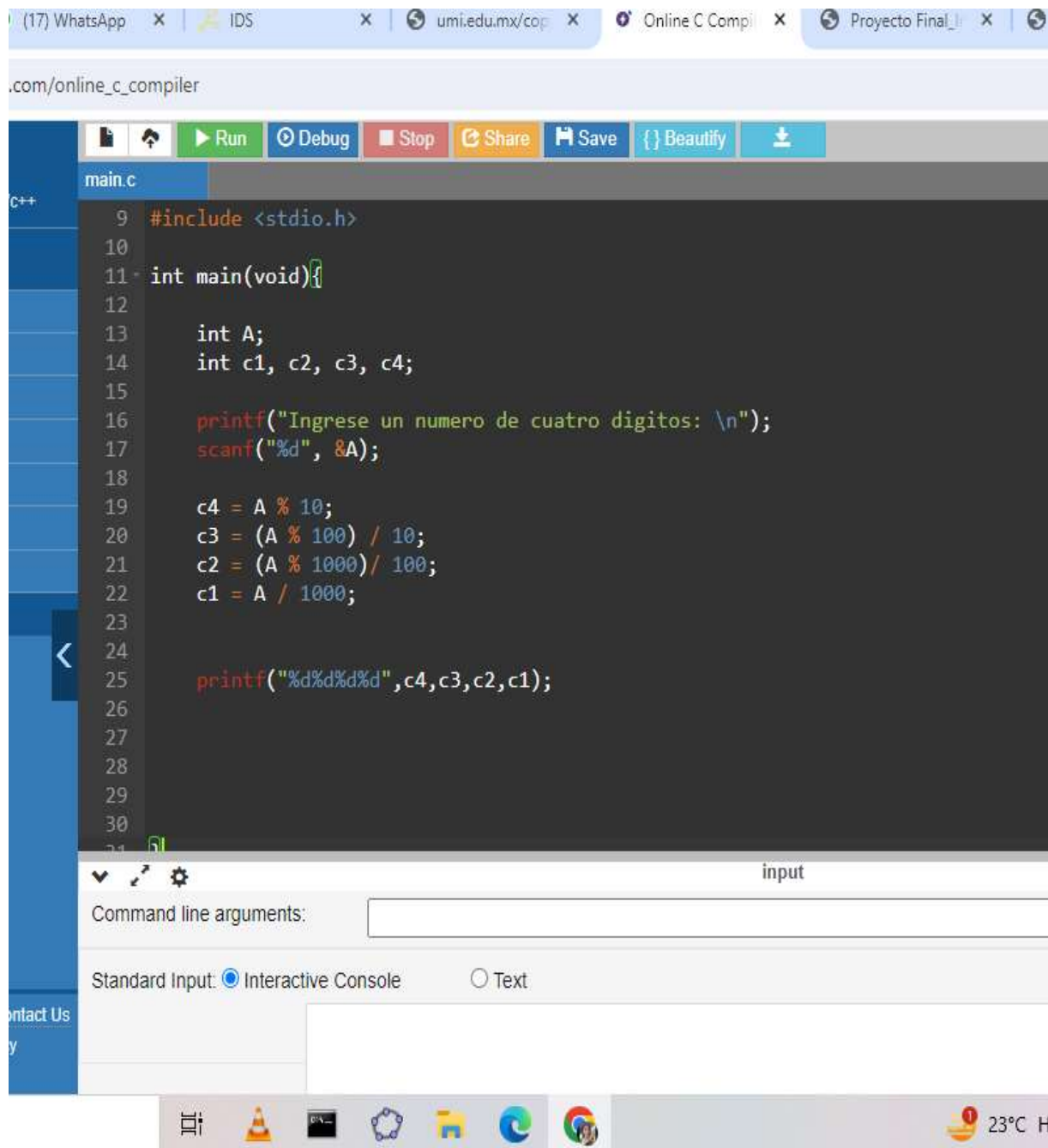
```
input  
El numero 125 es impar  
  
¿Quieres ingresar otro numero? 1->si 2->no  
1  
Ingresa un numero 8  
El numero 8 es par  
  
¿Quieres ingresar otro numero? 1->si 2->no  
1  
Ingresa un numero 1926  
El numero 1926 es par  
  
¿Quieres ingresar otro numero? 1->si 2->no  
1  
Ingresa un numero 3  
El numero 3 es impar  
  
¿Quieres ingresar otro numero? 1->si 2->no  
2  
  
...Program finished with exit code 0  
Press ENTER to exit console.
```

The bottom of the interface shows a taskbar with icons for a file manager, a terminal, a folder, and a web browser.

## Número invertido o revés

En este tipo de programa de calculadora lo ideal es que el usuario ingrese un número de 4 dígitos y así lograr que la calculadora pueda resolver eso es decir voltear esos números que ingreso.

### Captura del código



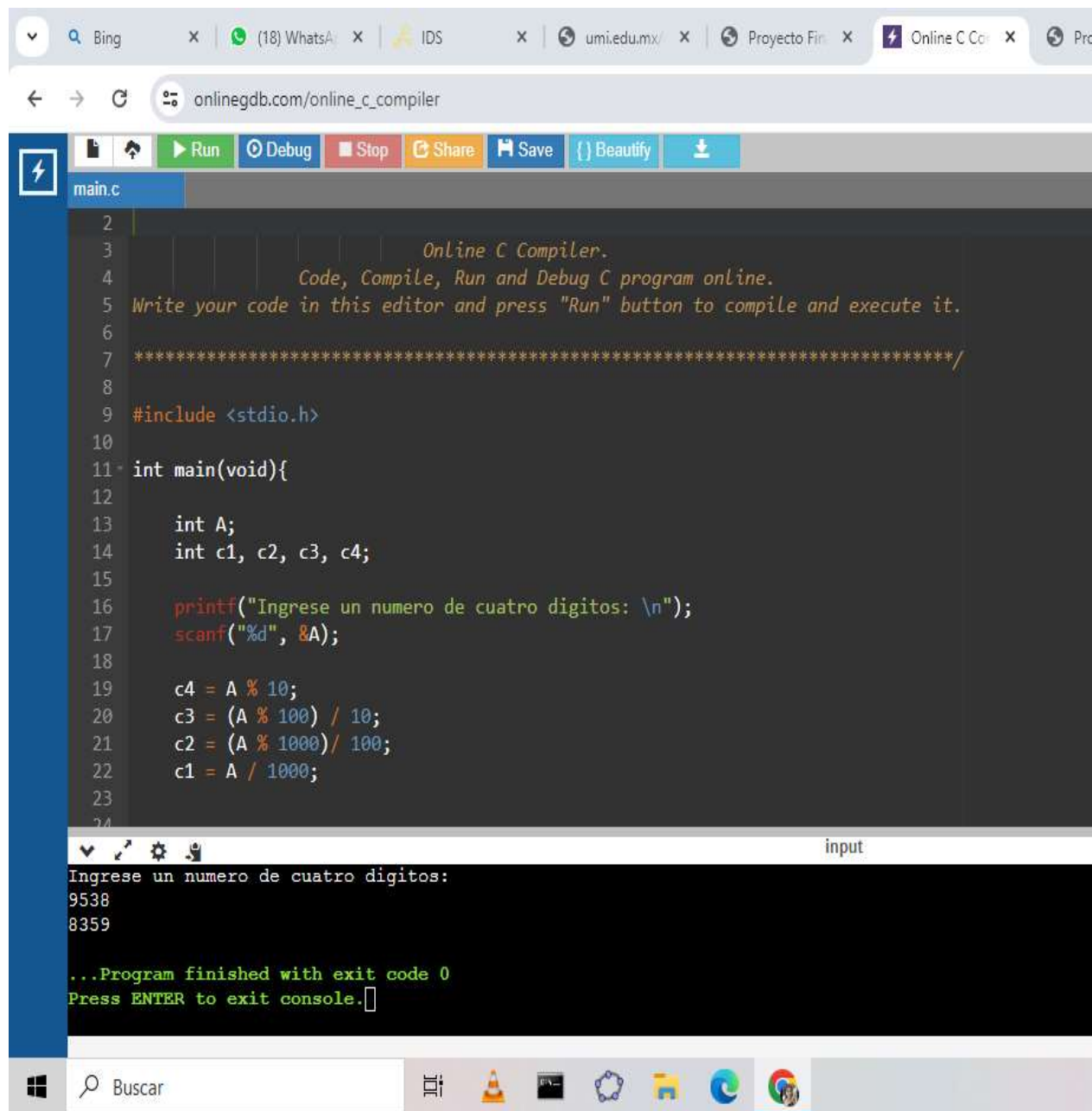
The screenshot shows a web browser with several tabs, including 'Online C Compiler'. The compiler interface has a toolbar with buttons for Run, Debug, Stop, Share, Save, Beautify, and Download. The code editor displays the following C code in 'main.c':

```
9  #include <stdio.h>
10
11 int main(void){
12
13     int A;
14     int c1, c2, c3, c4;
15
16     printf("Ingrese un numero de cuatro digitos: \n");
17     scanf("%d", &A);
18
19     c4 = A % 10;
20     c3 = (A % 100) / 10;
21     c2 = (A % 1000) / 100;
22     c1 = A / 1000;
23
24
25     printf("%d%d%d%d", c4, c3, c2, c1);
26
27
28
29
30
31 }
```

Below the code editor, there is an 'input' section with 'Command line arguments:' and 'Standard Input: Interactive Console' selected. The Windows taskbar is visible at the bottom with various icons and a system clock showing 23°C.



Código ejecutado volteando los dígitos añadidos



The screenshot shows a web browser window with the URL `onlinegdb.com/online_c_compiler`. The browser's address bar and tabs are visible at the top. Below the browser window is the online compiler interface. It features a toolbar with buttons for 'Run', 'Debug', 'Stop', 'Share', 'Save', 'Beautify', and a download icon. The main area is a code editor with a dark background, displaying a C program in `main.c`. The program prompts the user to enter a four-digit number, reads it, and then reverses its digits using arithmetic operations. The output console at the bottom shows the program's execution: it prompts for input, receives '9538', outputs '8359', and then displays the message '...Program finished with exit code 0' and 'Press ENTER to exit console.'.

```
2  
3  
4      Online C Compiler.  
5      Code, Compile, Run and Debug C program online.  
6      Write your code in this editor and press "Run" button to compile and execute it.  
7      *****/  
8  
9      #include <stdio.h>  
10  
11 int main(void){  
12  
13     int A;  
14     int c1, c2, c3, c4;  
15  
16     printf("Ingrese un numero de cuatro digitos: \n");  
17     scanf("%d", &A);  
18  
19     c4 = A % 10;  
20     c3 = (A % 100) / 10;  
21     c2 = (A % 1000) / 100;  
22     c1 = A / 1000;  
23  
24
```

input

Ingrese un numero de cuatro digitos:  
9538  
8359

...Program finished with exit code 0  
Press ENTER to exit console.

## Conclusión

El realizar este proyecto, y el haber trabajado con algoritmos y diagramas de flujo y por ultimo con el lenguaje C, para mi fue un excelente aprendizaje ya que habían cosas que conocía ya que anteriormente las utilice, pero ahora pude volver a utilizarla y ejercerla de formas más eficiente, en este caso trabajar con el lenguaje de programación C fue un reto importante ya que lo que conocía era muy poco pero investigando todas y cada una de las dudas e igual viendo las tutorías presentadas por mis tutores se lograron aclarar y así poder terminar este proyecto presentado.

El trabajar con este lenguaje me motivo mas a seguir aprendiendo todo sobre como programar y crear programas, es por ello que pienso tomar cursos y poner más en práctica sobre lo aprendido ya que pues bien se que es algo que me servirá en un futuro ya que la carrera es sobre lo presentado. Sin más que decir agradecer a cada tutor por todo lo compartido ya que gracias a eso pude comprender más sobre este tema y adquirir nuevos conocimientos.

Es por ello uno de los puntos mas importantes el lenguaje C es un lenguaje de programación y es considerado uno de los más importantes, este te permite desarrollar aplicaciones, permite que se puedan utilizar compiladores de C fácilmente y mucho más complejas, La importancia de saber usar el lenguaje C ya que si lo dominas por completo podrás crear grandes tareas con él.



## Referencias

- (s.f.). Obtenido de <https://www.deustoformacion.com/blog/programacion-diseno-web/que-es-lenguaje-c>
- (s.f.). Obtenido de <https://openwebinars.net/blog/que-es-c/>
- (s.f.). Obtenido de <https://immune.institute/blog/lenguaje-de-programacion-c/#:~:text=El%20lenguaje%20de%20programaci%C3%B3n%20C%20es%20muy%20eficiente%20y%20ofrece,una%20forma%20r%C3%A1pida%20y%20potente>
- academiaglobal. (s.f.). Obtenido de [https://academiaglobal-mx.zoom.us/rec/play/4eJbFlN631ImHKMfjtwWm8KhxwMW4Y0JTtP3EZzfA-K4VrjqorGuvckZSBKFUyorbSDKM8OkRgShcho8.p4RVTH7Dv0R04k2s?canPlayFromShare=true&from=share\\_recording\\_detail&continueMode=true&componentName=rec-play&originRequestUrl=https%](https://academiaglobal-mx.zoom.us/rec/play/4eJbFlN631ImHKMfjtwWm8KhxwMW4Y0JTtP3EZzfA-K4VrjqorGuvckZSBKFUyorbSDKM8OkRgShcho8.p4RVTH7Dv0R04k2s?canPlayFromShare=true&from=share_recording_detail&continueMode=true&componentName=rec-play&originRequestUrl=https%3A%2F%2Fwww.academiaglobal-mx.com%2F)
- Rodriguez, A. (s.f.). Obtenido de [https://drive.google.com/drive/folders/1wHPVEBE6ncbYBtj8WJWsiw8LxFE1Imbi?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1wHPVEBE6ncbYBtj8WJWsiw8LxFE1Imbi?usp=drive_link)