

```

/**Este Proyecto Estudia el Tema de la Recursividad**/

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
    /*printSumOfArithmeticSequence();
    printFactorial();
    printElementOfFibonacciSeries();
    printSumOfAllDigits(); */
    printNumberOfDigits();
    return 0;
}

/**Este Procedimiento Calcula la Suma de una Secuencia Aritmetica**/

#include<stdio.h>

int calculateSumOfArithmeticSequence(int iNumber)
{
    if (iNumber == 0)
        return 0;
    return iNumber + calculateSumOfArithmeticSequence(iNumber - 1);
}

void printSumOfArithmeticSequence()
{
    int iN;

    do{
        printf("Ingresa un valor entero mayor a cero: ");
        scanf("%i", &iN);

        if (iN <= 0)
            printf("ERROR: El valor debe ser mayor a cero. \n");
    } while (iN <= 0);

    printf("La suma de la secuencia aritmetica de 1 a %i es %i. ", iN,
calculateSumOfArithmeticSequence(iN));

    printf("\n \n");
}

/**Este Procedimiento Calcula el Factorial de un Numero**/

```

```

#include<stdio.h>

int calculateFactorial(iNum)
{
    if (iNum == 0)
        return 1;
    else if (iNum > 0)
        return iNum * calculateFactorial(iNum - 1);
    else
        return iNum * calculateFactorial(iNum + 1);
}

void printFactorial ()
{
    int iNumber;
    printf("Ingresa un valor entero: ");
    scanf("%i", &iNumber);
    fflush(stdin);

    printf("%i! = %i", iNumber, calculateFactorial(iNumber));

    printf("\n \n");
}

/**Este Procedimiento se Encarga de Encontrar un Elemento Deseado de la
Serie de Fibonacci**/

///Fibonacci Series
//  F 0 =          0
//  f 1 =          1
//  f 2 = F 0 + F 1 = 1
//  F 3 = F 1 + F 2 = 2
//  F 4 = F 2 + F 3 = 3
//  F 5 = F 3 + F 4 = 5
//  F 6 = F 4 + F 5 = 8

#include<stdio.h>

int calculateElementOfFibonacciSeries(int iNum)
{
    if (iNum == 0)
        return 0;
    if (iNum == 1)
        return 1;

```

```

        return calculateElementOfFibonacciSeries(iNum - 1) +
calculateElementOfFibonacciSeries(iNum - 2);
    }

void printElementOfFibonacciSeries()
{
    int iNumber;

    do{
        printf("Ingresa un numero entero (mayor o igual a cero): ");
        scanf("%i", &iNumber);

        if (iNumber < 0)
            printf("ERROR: EL numero ingresado debe ser mayor o igual a
cero. \n");
    } while (iNumber < 0);

    printf("El elemento #%i de la Serie Fibonacci es %i. ", iNumber,
calculateElementOfFibonacciSeries(iNumber));

    printf("\n \n");
}

/**Este Procedimiento se Encargar de Sumar Todos los Digos de un Entero**/

#include<stdio.h>

int calculateSumOfAllDigits(int iNum)
{
    if (iNum < 10)
        return iNum;
    return iNum % 10 + calculateSumOfAllDigits(iNum / 10);
}

void printSumOfAllDigits()
{
    int iNumber;
    do{
        printf("Ingresa un numero entero (mayor o igual a cero): ");
        scanf("%i", &iNumber);
        fflush(stdin);

        if (iNumber < 0)
            printf("ERROR: El numero debe ser mayor o igual a cero.\n");
    } while (iNumber < 0);
}

```

```

        printf("La suma de los digitos del numero %i es %i. ", iNumber,
calculateSumOfAllDigits(iNumber));

        printf("\n \n");
    }

/**Este Procedimiento se Encarga de Determinar el Numero de Digitos (sin
Contar Ceros a la Izquierda) dentro de un Numero**/

#include<stdio.h>

int calculateNumberOfDigits(int iNum)
{
    if (iNum < 10)
        return 1;
    return 1 + calculateNumberOfDigits(iNum / 10);
}

void printNumberOfDigits()
{
    int iNumber;

    printf("Ingresa un valor entero mayor a cero: ");
    scanf("%i", &iNumber);
    fflush(stdin);

    printf("El numero %i tiene %i digito(s). ", iNumber,
calculateNumberOfDigits(iNumber));

    printf("\n \n");
}

```