

## UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO



## **FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**

**DOCENTE:** 

**Daniel Vera Paredes** 

MATERIA:

Algoritmo y Lógica de Programación

**TEMA DE TAREA:** 

**Pseudocódigo** 

**ALUMNA:** 

Frank Giancarlo Borja

**CURSO: Aula "101"** 

Α1

**PERIODO:** 

NOVIEMBRE - MARZO

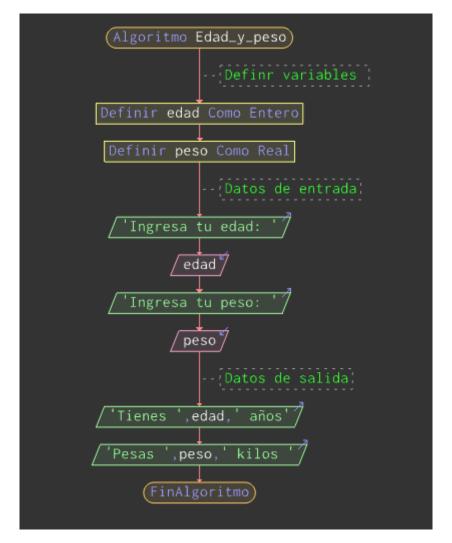
2022-2023



1.- Escribir un Pseudocódigo de un programa que permita leer la edad y peso de una persona y posteriormente imprimirla.

```
Algoritmo Edad_y_peso
//Definr variables
Definir edad Como Entero;
Definir peso Como Real;

//Datos de entrada
Escribir 'Ingresa tu edad: ';
Leer edad;
Escribir 'Ingresa tu peso: ';
Leer peso;
//Datos de salida
Escribir 'Tienes ",edad," años';
Escribir 'Pesas ",peso," kilos ';
FinAlgoritmo
```





2.- Escribir un Pseudocódigo que calcule el área de un triángulo recibiendo como entrada el valor de base y altura.

```
Algoritmo Calcular_el_area_T

//Definir las variables

definir base, altura, area Como reales;

//Datos de entrada

Escribir "Ingrese la base del triangulo: ";

Leer base;

Escribir "Ingresar la altura del triangulo: ";

Leer altura;

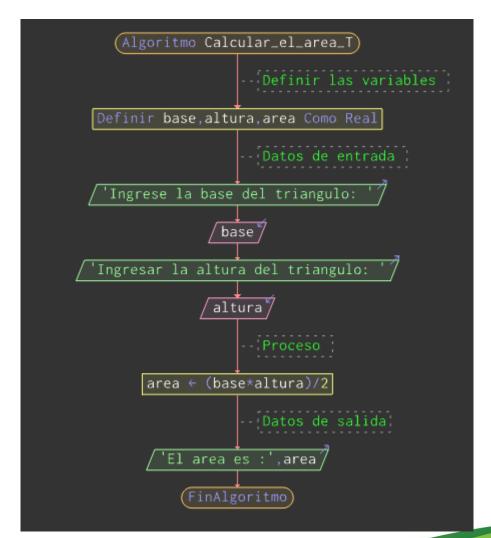
//Proceso

area = (base * altura) / 2;

//Datos de salida

Escribir "El area es :",area;

FinAlgoritmo
```

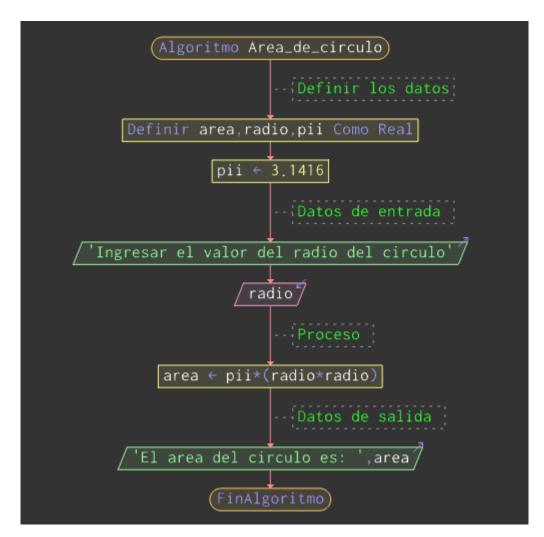




3.- Escribir Pseudocódigo que calcule el área de un círculo.

```
Algoritmo Area_de_circulo
//Definir los datos

Definir area,radio,pii Como Real;
pii = 3.1416;
//Datos de entrada
Escribir "Ingresar el valor del radio del circulo";
Leer radio;
//Proceso
area = pii * (radio * radio);
//Datos de salida
Escribir "El area del circulo es: ", area;
FinAlgoritmo
```





4.- Escribir Pseudocodigo que dados 2 valores de entrada imprima siempre la división del mayor entre el menor.

```
Algoritmo division_mayor

//Definir las variables

Definir num1,num2 Como Entero;

//Datos de entrada

Escribir "Introducir los numeros: ";

Leer num1,num2;

//Proceso

Si num1>num2 Entonces

r<num1/num2;

SiNo

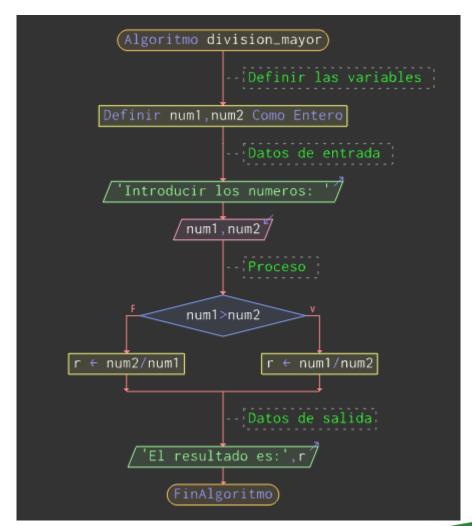
r<num1/num1;

Fin Si

//Datos de salida

Escribir "El resultado es:",r;

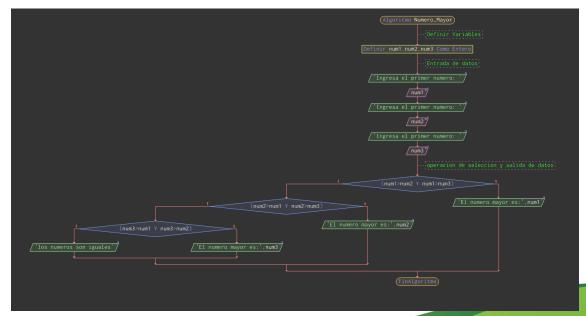
FinAlgoritmo
```





5.- Escribir Pseudocódigo que lea de entrada 3 números y que indique cual es el mayor de ellos.

```
Algoritmo Numero_Mayor
        Definir num1, num2, num3 Como Entero;
        Escribir "Ingresa el primer numero: ";
        leer num1;
        Escribir "Ingresa el primer numero: ";
        leer num2;
        Escribir "Ingresa el primer numero: ";
        leer num3;
        si (num1>num2 y num1>num3)
            Escribir "El numero mayor es: ", num1;
        SiNo
            si (num2>num1 y num2>num3)
                Escribir "El numero mayor es: ", num2;
            SiNo
                si (num3>num1 y num3>num2)
                    Escribir "El numero mayor es: ", num3;
                SiNo
                    Escribir "los numeros son iguales";
                FinSi
            FinSi
        FinSi
25 FinAlgoritmo
```

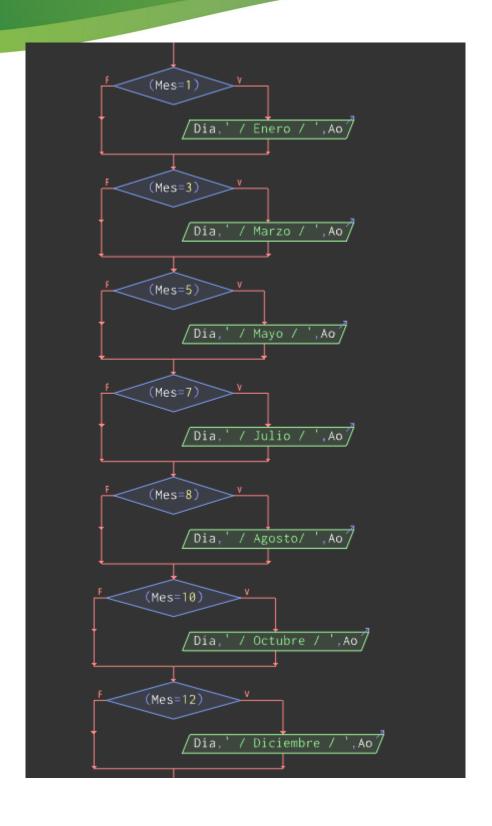




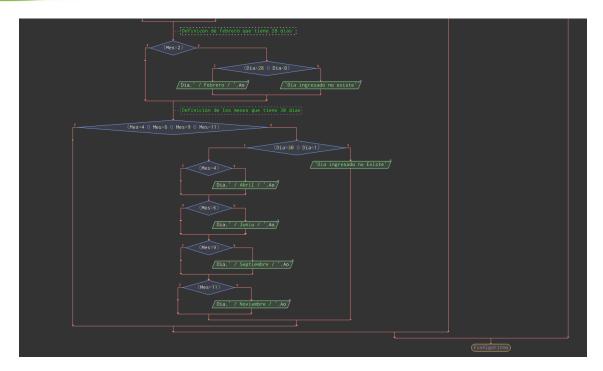
6.- Escribir un Pseudocódigo que lea 3 números los cuales significan una fecha (día, mes, año). Comprobar que sea válida la fecha, si no es válido que imprima un mensaje de error, y si es válida imprimir el mes con su nombre.

```
Algoritmo Validar_Fecha
        Definir Dia Como Entero;
        Definir Mes Como Entero;
        Definir Ao Como Entero;
        // Entrada de datos
        Escribir "Introdusca la Fecha Día, Mes y Año: ";
        Leer Dia;
        Leer Mes;
        Leer Ao;
        Si ( Dia>31 o Mes>12 o Ao<0 ) entonces;
            Escribir "La fecha ingresada no es valida";
        SiNo
            Si ( Dia>31 y Dia<1 ) Entonces;
                Escribir "Error de Día imgresado";
            SiNo
                Si (Mes=1) Entonces;
                    Escribir Dia, " / Enero / ", Ao;
                FinSi;
20
                Si (Mes=3) Entonces;
                    Escribir Dia, " / Marzo / ", Ao;
                FinSi;
                Si (Mes=5) Entonces;
                    Escribir Dia, " / Mayo / ", Ao;
                FinSi;
                Si (Mes=7) Entonces;
                    Escribir Dia, " / Julio / ", Ao;
                FinSi;
                Si (Mes=8) Entonces;
                    Escribir Dia, " / Agosto/ ", Ao;
                FinSi;
                Si (Mes=10) Entonces;
                    Escribir Dia, " / Octubre / ", Ao;
                FinSi;
                Si (Mes=12) Entonces;
                    Escribir Dia, " / Diciembre / ", Ao;
                FinSi;
```

```
// Definicón de febrero que tiene 28 días
        Si ( Mes=2 ) Entonces;
            Si ( Dia>28 o Dia<0 ) Entonces;
                Escribir "Día ingresado no existe";
            SiNo
                 Escribir Dia, " / Febrero / ", Ao;
            FinSi;
        FinSi:
        Si ( Mes=4 o Mes=6 o Mes=9 o Mes=11 ) Entonces;
            Si ( Dia>30 o Dia<1 ) Entonces;
                Escribir "Día ingresado no Existe";
             SiNo
                 Si (Mes=4) Entonces;
                     Escribir Dia, " / Abril / ", Ao;
                 FinSi;
                 Si (Mes=6) Entonces;
                     Escribir Dia, " / Junio / ", Ao;
                 FinSi:
                 Si (Mes=9) Entonces;
                     Escribir Dia, " / Septiembre / ", Ao;
                 FinSi;
                 Si (Mes=11) Entonces;
                     Escribir Dia, " / Noviembre / ", Ao;
                 FinSi;
            FinSi;
        FinSi;
    FinSi;
FinSi:
                          Definir Dia Como Entero
                          Definir Mes Como Entero
                          Definir Ao Como Entero
                    /ˈIntrodusca la Fecha Día, Mes y Año: ˈ/
                                 /Dia/
                                 Mes
                                 Ao 7
                                         /ˈLa fecha ingresada no es validaˈ/͡/
              /'Error de Día imgresado'/
```



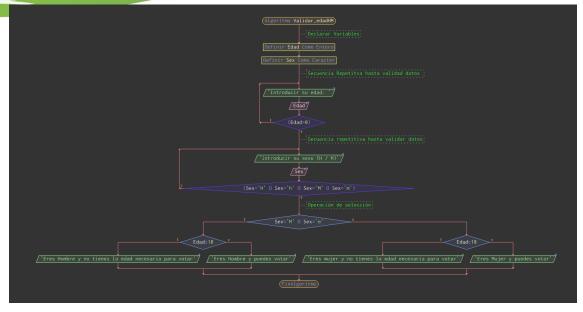




7.- Escribir un Pseudocodigo que pida la edad y el sexo y dependiendo si es hombre o mujer y si puede votar o no.

```
Algoritmo Validar_edadHM
    Definir Edad Como entero;
    Definir Sex Como Caracter;
    // Secuencia Repetitva hasta validad datos
    Repetir
       Escribir "Introducir su edad: ";
       Leer Edad;
    Hasta Que (Edad>0)
    // Secuencia repetitiva hasta validar datos
    Hacer
       Escribir "Introducir su sexo (H / M)";
       Leer Sex;
    Hasta Que (Sex="H" o Sex="h" o Sex="M" o Sex="m")
    // Operación de selección
    Si Sex="M" o Sex="m" Entonces;
       Si Edad≥18 Entonces;
           Escribir "Eres Mujer y puedes votar";
       SiNo
               Escribir "Eres mujer y no tienes la edad necesaria para votar";
       FinSi;
    SiNo
        Si Edad≥18 Entonces;
        Escribir "Eres Hombre y puedes votar";
        SiNo
           Escribir "Eres Hombre y no tienes la edad necesaria para votar";
    FinSi
FinAlgoritmo
```





- 8.- Realice un Pseudocódigo que calcule la nómina salarial neto, de unos obreros cuyo trabajo se paga en horas. El cálculo se realiza de la siguiente forma:
- Las primeras 35 horas a una tarifa fija.
- Las horas extras se pagan a 1.5 más de la tarifa fija. Los impuestos a deducir de los trabajadores varían, según el sueldo mensual si el sueldo es menos a \$20,000.00 el sueldo es libre de impuesto y si es al contrario se cobrará un 20% de impuesto.

```
Algoritmo Nomina_salaria
   Definir Horas, Sueldo, difhoras, tarifaextra, Salarioextra, sueldomes, Impuesto, Sueldototal Como Entero;
   Tarifa= 50:
   Escribir "Introduce las Horas que ha trabajado: ";
   Leer Horas;
     Sueldo= horas * tarifa;
     Difhoras= Horas - 35;
       tarifaextra=(tarifa * 1.5);
       Salarioexta= tarifaextra * Difhoras;
      Sueldo=(35*tarifa)+ salarioextra;
      sueldomes = sueldo * 4;
       Impuesto=0;
   Si sueldomes ≥ 20000 Entonces;
      Impuesto=(sueldomes* 0.20);
       Salariototal=sueldomes-Impuesto;
      Escribir "Tu sueldo al mes es: ", sueldomes, "Valor de Impuesto: ", Impuesto, " El salario Neto es: ", Salariototal;
   Escribir"Tu sueldo neto es: ",sueldomes;
```

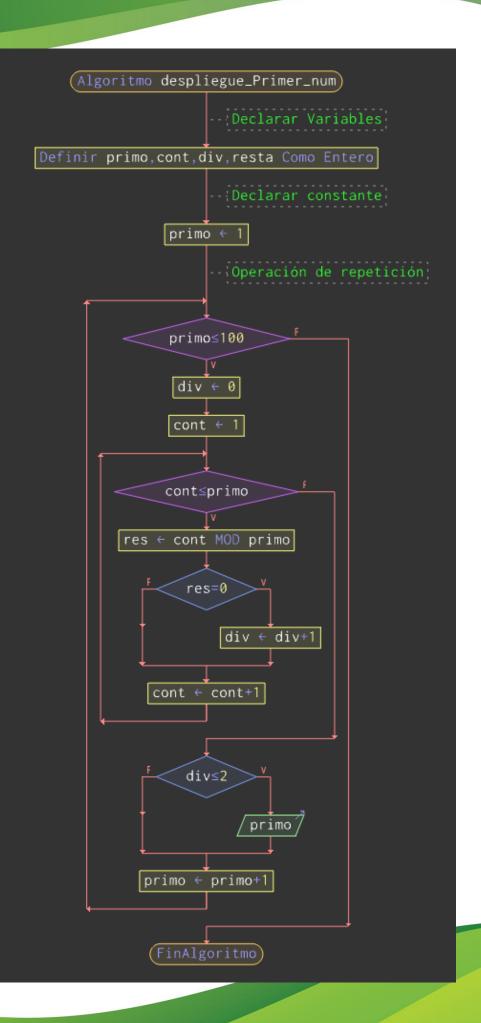


```
| Sefinir Noras, sueldo. Difforas, tarifactora, sullidores, Impuesto, Sueldores, Impuesto, Impue
```

9.- Escribir un Pseudocódigo que encuentre y despliegue los números primos entre uno y cien. Un número primo es divisible entre el mismo y la unidad por lo tanto un numero primo no puede ser par excepto el dos (2).

```
Algoritmo despliegue_Primer_num
   // Declarar Variables
   Definir primo, cont, div, resta Como Entero;
   primo = 1;
   // Operación de repetición
   Mientras primo ≤ 100 Hacer
       Div = 0;
       Cont = 1;
       Mientras cont ≤ primo Hacer
           Res = cont mod primo;
           si res = 0 entonces
               Div = div +1;
           FinSi
               Cont = cont +1;
       Fin Mientras
           si div≤2 entonces
               Escribir primo;
           Finsi
           Primo = primo + 1;
   Fin Mientras
FinAlgoritmo
```

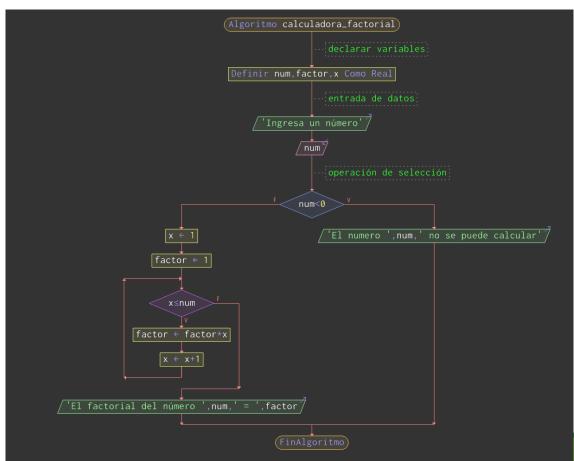






10.- Hacer un Pseudocódigo que calcule la factorial de un número.

```
Algoritmo calculadora_factorial
   Definir num, factor, x Como Real;
   Escribir "Ingresa un número";
    leer num;
   // operación de selección
    si num < 0 Entonces
       Escribir "El numero ", num " no se puede calcular";
   SiNo
       factor = 1;
       Mientras x ≤ num Hacer
           factor = factor * x;
           x = x + 1;
       FinMientras
       Escribir "El factorial del número ",num," = ",factor;
    FinSi
FinAlgoritmo
```





11.- Hacer un Pseudocodigo que despliegue las tablas de multiplicar.

```
Algoritmo tablas_multiplicar

// declarar variables

Definir cont, num como Entero;

// entrada de datos

Escribir "Ingrese un Número del 1 - 12 : ";

Leer num;

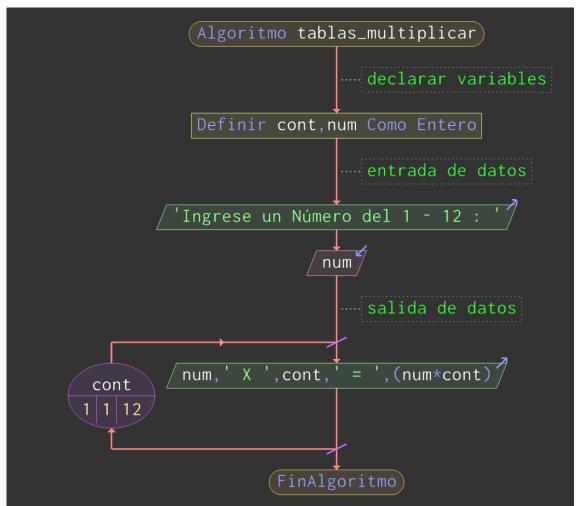
// salida de datos

Para cont = 1 Hasta 12 Con Paso 1 Hacer

Escribir num, " X ", cont, " = ", (num * cont);

FinPara

FinAlgoritmo
```

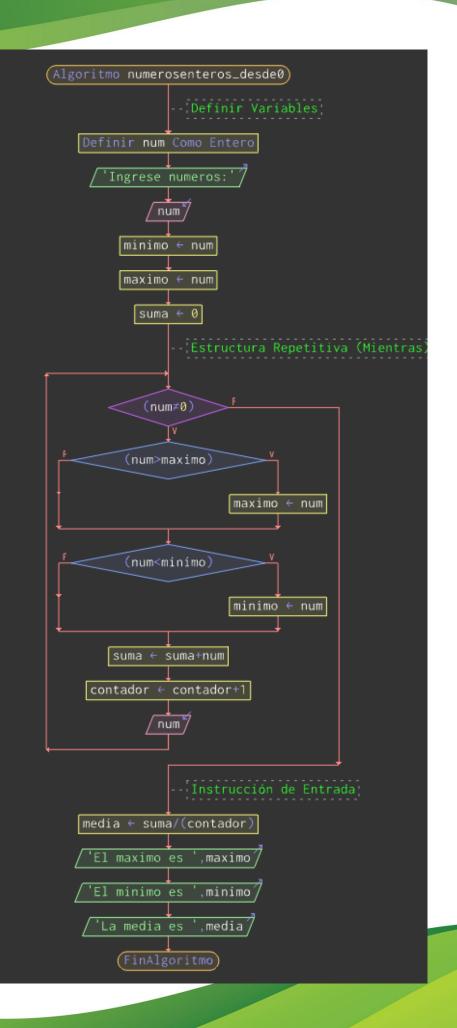




## **EJERCICIOS TIPO 2**

1.-Algoritmo que lea números enteros hasta teclear 0, y nos muestre el máximo, el mínimo y la media de todos ellos. Piensa como debemos inicializar las variables.

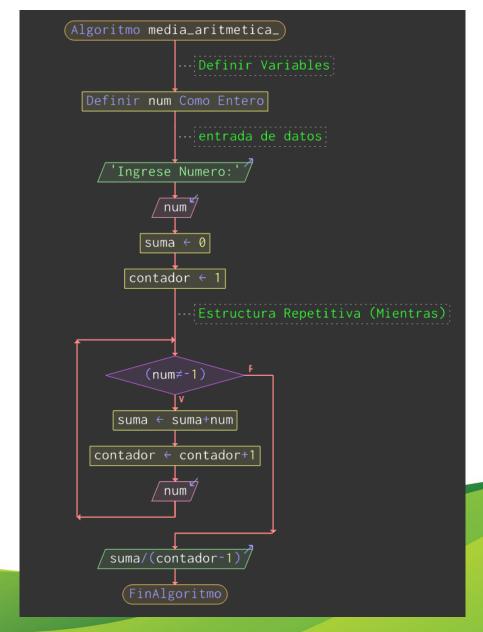
```
Algoritmo numerosenteros_desde0
        //Definir Variables
        Definir num Como Entero;
        Imprimir "Ingrese numeros:";
        Leer num;
        minimo = num;
        maximo = num;
        suma = 0;
        Mientras (num≠0) Hacer
            si (num>maximo) Entonces
               maximo = num;
            FinSi
        si (num<minimo) Entonces
            minimo = num;
        FinSi
        suma = suma+num;
        contador = contador+1;
        leer num;
20
        FinMientras
    media = suma/(contador);
    Escribir "El maximo es " maximo;
    Escribir "El minimo es " minimo;
    Escribir "La media es " media;
    FinAlgoritmo
```





2.-Dada una secuencia de números leídos por teclado, que acabe con un -1, por ejemplo: 5,3,0,2,4,4,0,0,2,3,6, 0,-1; Realizar el algoritmo que calcule la media aritmética. Suponemos que el usuario no insertara número negativos.

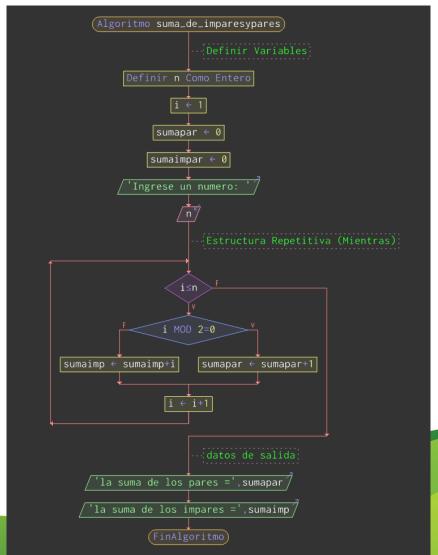
```
Algoritmo media_aritmetica_
    //Definir Variables
    Definir num Como Entero;
    // entrada de datos
    Imprimir "Ingrese Numero:";
   Leer num;
   suma = 0;
    contador = 1;
    //Estructura Repetitiva (Mientras)
    Mientras (num≠-1) Hacer
        suma=suma+num;
        contador=contador+1;
       Leer num;
    FinMientras
    Escribir suma/(contador-1);
FinAlgoritmo
```





3.-Calcular independientemente la suma de los números pares e impares entre 1 y n

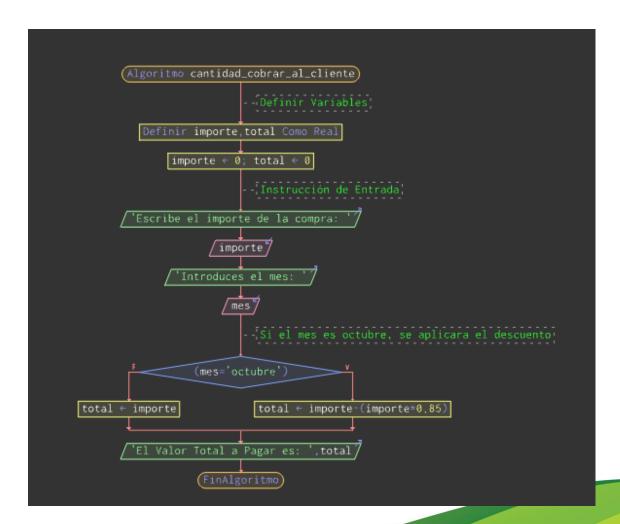
```
Algoritmo suma_de_imparesypares
    //Definir Variables
   Definir n Como Entero;
   i = 1;
   sumapar=0;
   sumaimpar=0;
   Imprimir "Ingrese un numero: ";
   Leer n;
   Mientras i≤n Hacer
       si i mod 2=0 Entonces
           sumapar = sumapar+1;
       SiNo
           sumaimp = sumaimp+i;
       FinSi
       i=i+1;
   FinMientras
   // datos de salida
   Mostrar "la suma de los pares =", sumapar;
   Mostrar "la suma de los impares =",sumaimp;
FinAlgoritmo
```





4.- Una tienda ofrece un descuento del 15% sobre el total de la compra durante el mes de octubre. Dado un mes y un importe, calcular cuál es la cantidad que se debe cobrar al cliente.

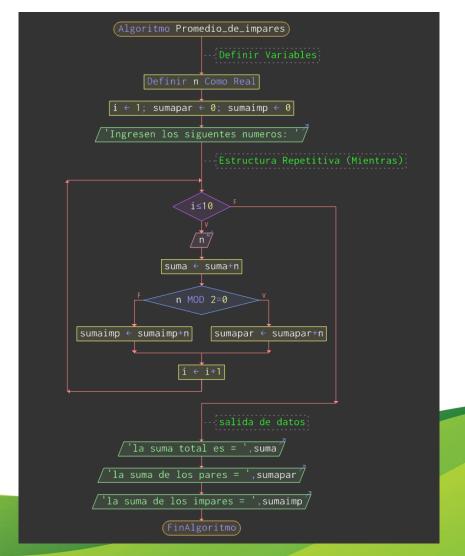
```
Algoritmo cantidad_cobrar_al_cliente
    //Definir Variables
   Definir importe, total como numerico;
    importe=0;total=0;
    //Instrucción de Entrada
    Imprimir "Escribe el importe de la compra: ";
   Leer importe;
   Imprimir "Introduces el mes: ";
   Leer mes;
   Si (mes="octubre") Entonces
        total = importe-(importe*0.85);
   SiNo
        total = importe;
   FinSi
   Escribir "El Valor Total a Pagar es: ", total;
FinAlgoritmo
```





5.- Dados 10 números enteros que se ingresan por teclado, calcular cuántos de ellos son pares, cuánto suman ellos y el promedio de los impares

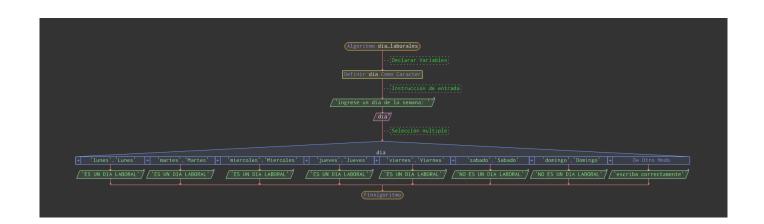
```
Algoritmo Promedio_de_impares
    //Definir Variables
    Definir n como numerico;
    i=1; sumapar=0; sumaimp=0;
    Imprimir "Ingresen los siguentes numeros: ";
    Mientras i≤10 Hacer
        leer n;
       suma=suma+n;
        Si n mod 2=0 Entonces
            sumapar = sumapar+n;
       SiNo
            sumaimp = sumaimp+n;
       FinSi
       i=i+1;
    FinMientras
    // salida de datos
   Mostrar "la suma total es = ", suma;
   Mostrar "la suma de los pares = ", sumapar;
    Mostrar "la suma de los impares = ",sumaimp;
FinAlgoritmo
```





6.- Crea una aplicación que nos pida un día de la semana y que nos diga si es un día laboral o no. Usa un switch para ello.

```
Algoritmo dia_laborales
        //Declarar Variables
        Definir dia Como Caracter;
        //Instrucción de entrada
        Escribir "ingrese un dia de la semana: ";
        Leer dia;
        //Selección multiple
        Segun dia Hacer
             "lunes", "Lunes":
                Mostrar "ES UN DIA LABORAL";
             "martes", "Martes":
                Mostrar "ES UN DIA LABORAL";
             "miercoles", "Miercoles":
                Mostrar "ES UN DIA LABORAL";
14
             "jueves", "Jueves":
                Mostrar "ES UN DIA LABORAL";
             "viernes", "Viernes":
                Mostrar "ES UN DIA LABORAL";
             "sabado", "Sabado":
                Mostrar "NO ES UN DIA LABORAL";
             "domingo", "Domingo":
                Mostrar "NO ES UN DIA LABORAL";
            De Otro Modo:
                Mostrar "escriba correctamente";
        FinSegun
    FinAlgoritmo
```





7.- Muestra los números del 1 al 100 (ambos incluidos) divisibles entre 2 y 3. Utiliza el bucle que desees.

```
Algoritmo numeros_dividido

//Estructura repetitiva

Para i=1 Hasta 100 Hacer

Si i mod 3=0 y i mod 2 =0 Entonces
mostrar "números divisible para 3 y 2 es :",i;

SiNo

si i mod 2 =0 Entonces
Hostrar "números divisible para 2 es :",i;

SiNo

si i mod 3=0 Entonces

Mostrar "número divisible para 3 es : ",i;

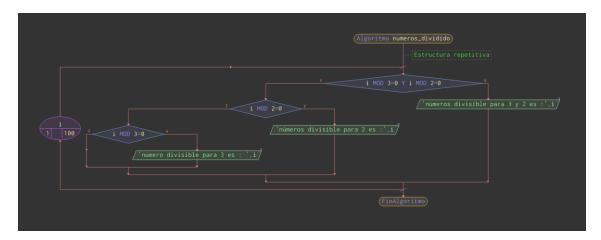
FinSi

FinSi

FinSi

FinPara

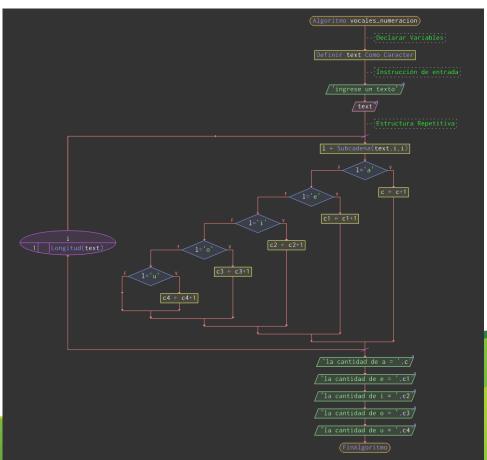
FinAlgoritmo
```



8.-Cuenta la cantidad de vocales en forma independiente que se encuentren dentro de un texto introducido por el usuario



```
Algoritmo vocales_numeracion
   //Declarar Variables
   Definir Text Como Caracter;
   Escribir "ingrese un texto";
   Leer text;
   //Estructura Repetitiva
   Para i=1 Hasta Longitud(text) Hacer
       l=Subcadena(text,i,i);
       Si l="a" Entonces
           c=c+1;
       Sino
           si l="e" Entonces
               c1=c1+1;
           Sino
               si l="i" Entonces
                   c2=c2+1;
               SiNo
                   si l="o" Entonces
                      c3=c3+1;
                   SiNo
                       si l="u" Entonces
                          c4=c4+1;
                      FinSi
                   FinSi
               FinSi
           FinSi
       FinSi
   FinPara
```

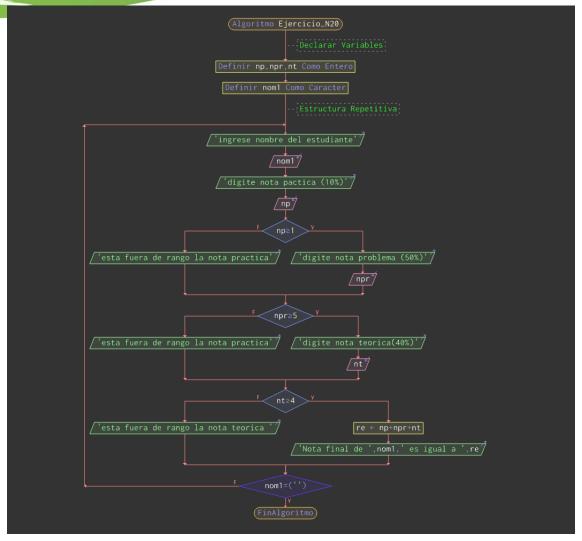




9.-Calcular las calificaciones de un grupo de alumnos. La nota final de cada alumno se calcula según el siguiente criterio: la parte práctica vale el 10%; la parte de problemas vale el 50% y la parte teórica el 40%. El algoritmo leerá el nombre del alumno, las tres notas, escribirá el resultado y volverá a pedir los datos del siguiente alumno hasta que el nombre sea una cadena vacía. Las notas deben estar entre 0 y 10, si no lo están, no imprimirá las notas, mostrará un mensaje de error y volverá a pedir otro alumno.

```
Algoritmo Ejercicio_N20
    Definir np, npr, nt Como Entero;
    Definir nom1 Como Caracter;
    Repetir
        Escribir "ingrese nombre del estudiante";
       Escribir "digite nota pactica (10%)";
        Leer np;
        Si np≥1 Entonces
           Escribir "digite nota problema (50%)";
           Leer npr;
        SiNo
           Mostrar "esta fuera de rango la nota practica";
            si npr≥5 Entonces
               Escribir "digite nota teorica(40%)";
               Leer nt;
           SiNo
               Mostrar "esta fuera de rango la nota practica";
            FinSi
               si nt≥4 Entonces
                   re=np+npr+nt;
                   Mostrar "Nota final de ",nom1," es igual a ",re;
               Sino
                   Mostrar "esta fuera de rango la nota teorica ";
               FinSi
    Hasta Que nom1=("")
FinAlgoritmo
```





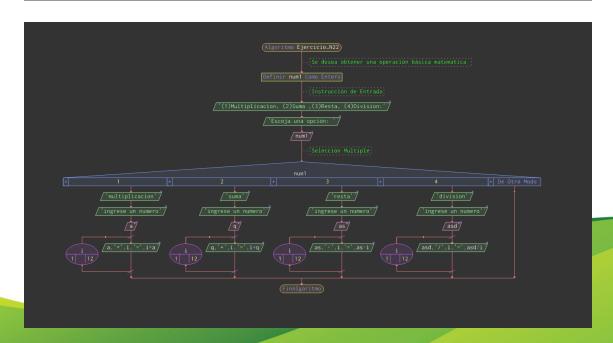
10.-Calcula el Cuadrado y el Cubo de los 5 primeros números enteros que siguen a uno ingresado por teclado.

```
Algoritmo Doble_Triple
    Escribir "Ingrese un numero: ";
    Para i←nu Hasta nu+5 Hacer
       doble=i*i:
       triple=i*i*i;
       Mostrar "el numero ",i," al cuadrado es ",doble," el cubo es = ",triple;
    Escribir "Ingrese el numero uno: ";
    res=n*2;
    div=res/4;
    Mostrar n," multiplicado por 2 es igual a ", res;
    Escribir "Números 1 al 12 Con lazo mientras: ";
    Mientras i≤11 Hacer
        Mostrar i;
    FinMientras
        a=a+1;
    Para q=1 Hasta 12 Hacer
    FinPara
FinAlgoritmo
```



11.- Se desea obtener una operación básica matemática (+, -, \*, /) del 1 al 12, de cualquier número ingresado.

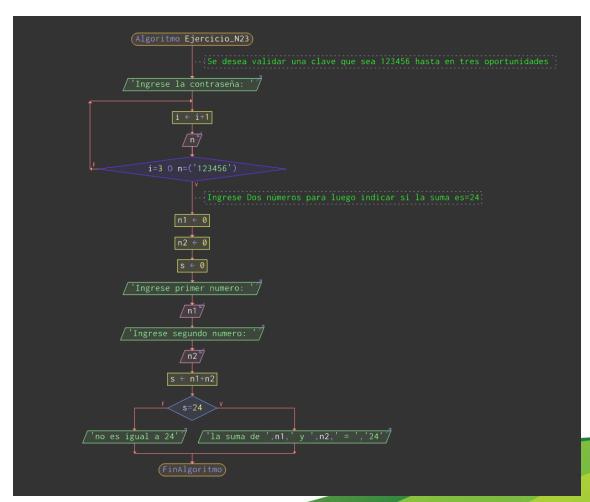
```
Algoritmo Ejercicio_N22
        Definir Num1 Como Entero;
        Escribir "(1)Multiplicacion, (2)Suma ,(3)Resta, (4)Division:";
        Escribir "Escoja una opción: ";
        Leer Num1;
        //Selección Multiple
        Segun num1 Hacer
                Escribir "multiplicacion";
                Escribir "ingrese un numero";
                Leer a;
                Para i←1 Hasta 12 Hacer
                Mostrar a, "*", i, "=", i*a;
            FinPara
                Escribir "suma";
                Escribir "ingrese un numero";
                Leer q;
                Para i←1 Hasta 12 Hacer
                Mostrar q, "+", i, "=", i+q;
            FinPara
                Escribir "resta";
                Escribir "ingrese un numero";
                Leer as;
                Para i←1 Hasta 12 Hacer
                Mostrar as, "-", i, "=", as-i;
            FinPara
                Escribir "ingrese un numero";
                Leer asd;
                Para i←1 Hasta 12 Hacer
                Mostrar asd,"/",i,"=",asd/i;
            FinPara
        FinSegun
39 FinAlgoritmo
```





12.- Se desea validar una clave que sea 123456 hasta en tres oportunidades.

```
Algoritmo Ejercicio_N23
    Escribir "Ingrese la contraseña: ";
    Repetir
        i=i+1;
   Hasta Que i=3 o n=("123456")
//Ingrese Dos números para luego indicar si la suma es=24
   n1=0:
   n2=0;
   s=0;
   Escribir "Ingrese primer numero: ";
   Escribir "Ingrese segundo numero: ";
   Leer n2;
   s=n1+n2;
   Si s=24 Entonces
       Mostrar "la suma de ",n1," y ",n2," = ","24";
   SiNo
       Mostrar "no es igual a 24";
    FinSi
FinAlgoritmo
```





13.- Ingrese un número y Determine si es múltiplo de 3

```
Algoritmo Ejercicio_N24

//Ingrese un numero y Determine si es múltiplo de 3

Definir n Como Entero;

Escribir "Ingrese un numero: ";

Leer n;

//Estructura Condicional

Si n mod 3=0 Entonces

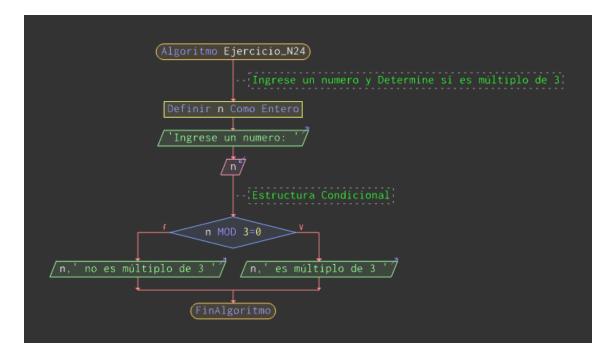
Mostrar n," es múltiplo de 3 ";

Sino

Mostrar n," no es múltiplo de 3 ";

FinSi

FinAlgoritmo
```



14.-Ingrese un número y Determine si s Par o Impar.

```
Algoritmo Par_Impar

//Ingrese un numero y Determine si s Par o Impar

Definir n Como Entero;

Escribir "Ingrese un número: ";

Leer n;

//Estructura Condicional-Simple

Si n mod 2=0 Entonces

Mostrar n," es par ";

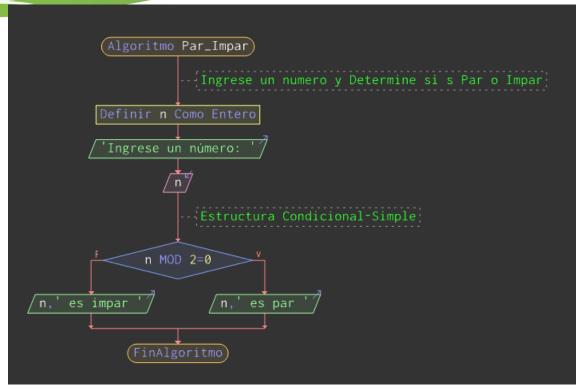
SiNo

Mostrar n," es impar ";

FinSi

FinAlgoritmo
```





15.- Mostrar La tabla de multiplicar de cualquier número ingresado por teclado.

```
Algoritmo Tabla_Multiplicar

//Mostrar La tabla de multiplicar de cualquier número ingresado

Definir t Como Entero;

Escribir "Para Obtener las Tablas De Multiplicar";

Escribir "ingrese un numero: ";

Leer t;

//Estructura Repetitiva

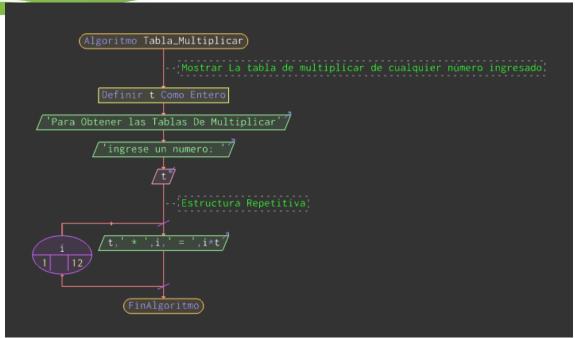
Para i+1 Hasta 12 Hacer

Mostrar t," * ",i," = ",i*t;

FinPara

FinAlgoritmo
```





Link del repositorio:

https://github.com/fborjaz/Tarea-1-Algoritmo