

TECNICA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON EL APOYO DEL COMPUTADOR:

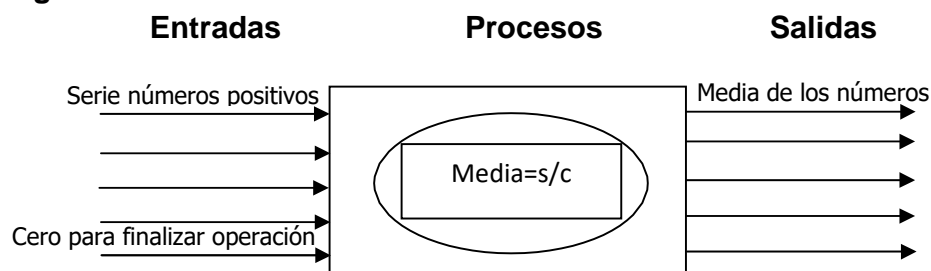
Enunciado: Calcular la media de una serie de números positivos, suponiendo que los datos se leen desde un terminal. Un valor de cero —como entrada— indicará que se ha alcanzado el final de la serie de números positivos.

PASOS:

1. Análisis y clasificación del enunciado del problema en sus elementos

Elemento	Valor	
Captura de Datos	Serie de números positivos	
	Cero indica el final de la operación	
Operaciones Aritméticas	C=cantidad de números	
	S=suma de los números	
	Media= S/C	
Preguntas	Calcular la media de una serie de números positivos	
Observaciones	Cero indica el final de la operación	

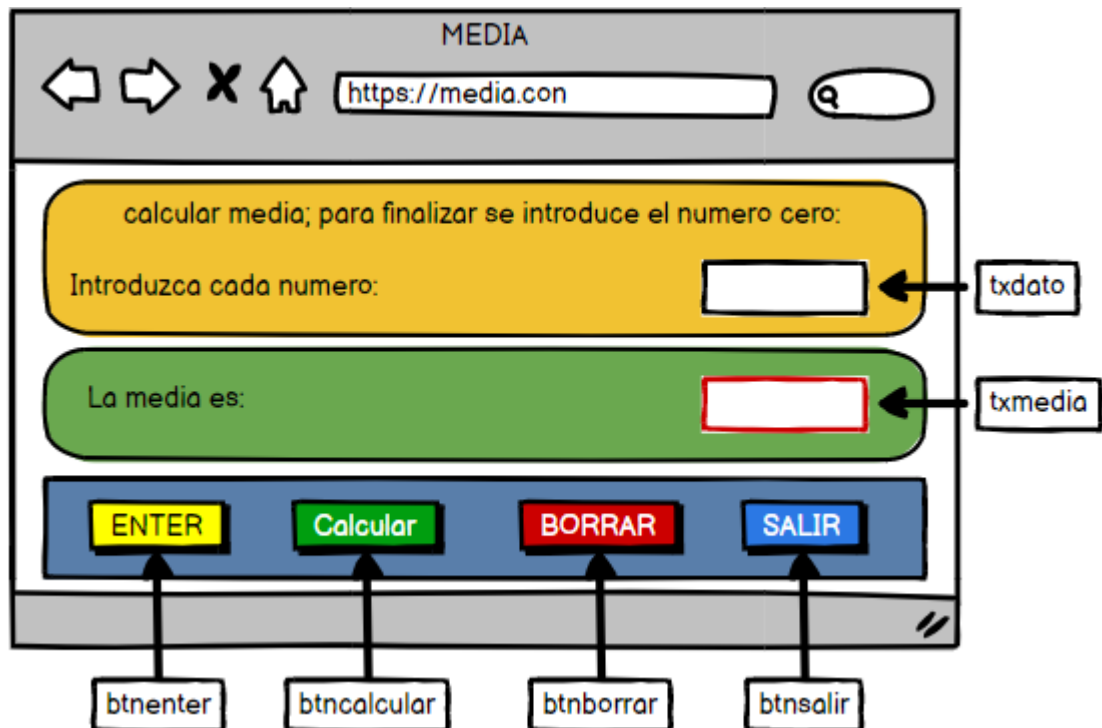
2. Diagrama Entrada – Proceso – Salida



3. Análisis de Procesos Aritméticos

Para calcular la media tomo la suma de los números y lo vivo con la cantidad de números.

4. Diseño Interfaz Hombre – Máquina



5. Algoritmos

Paso	Descripción
0	Terminal
1	declarar numero
2	leer número dato
3	Si se lee un cero se pasa al punto 7
4	Cada vez que se introduce un número se suma un uno: $c = c + 1$
5	Cada vez que se introduce un número se van sumando: $s = s + \text{dato}$
6	Si no se lee un cero pasas al punto 1
7	Tomo s y lo divido entre $c = \text{media}$
8	Escribo media
9	FIN

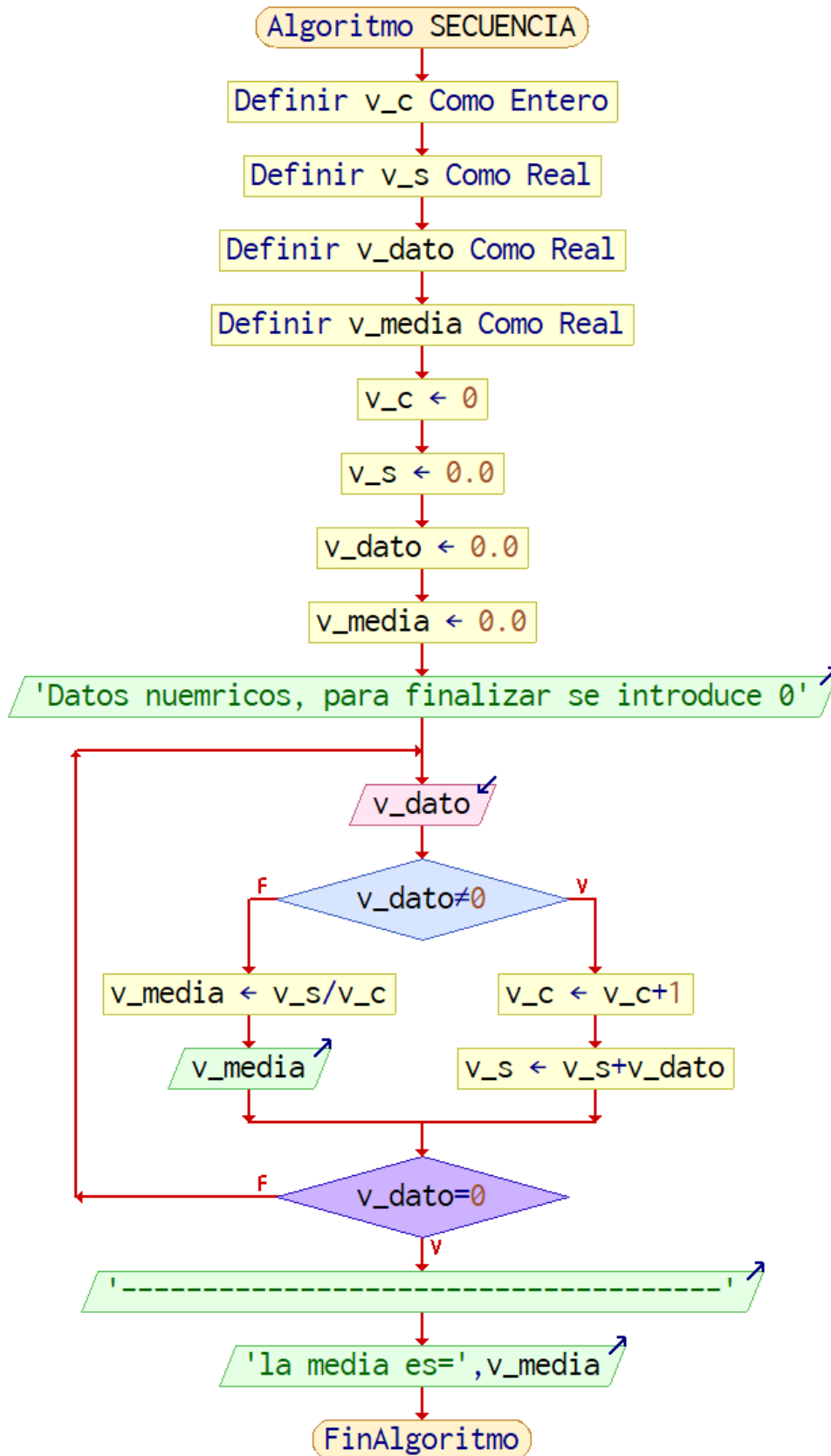
6. Tabla de Datos

Identificador	Tipo	Tipo Dato	Valor Inicial	Ámbito			Observaciones	Documentación
				E	P	S		
dato	Variable	real	0,0	E				Variable donde se va a almacenar un dato ingresado por el usuario.
c	Variable	Entero	0		P		Cantidad de números	Variable donde se va a almacenar un dato ingresado por el programa.
s	Variable	real	0,0		P		Suma de los números	Variable donde se va a almacenar un dato ingresado por el programa.
media	Variable	Real	0,0		P	S		Variable donde se va a almacenar una de las respuestas de una operación aritmética.

7. Tabla de Expresiones Aritméticas y Computacionales

Expresiones Aritméticas	Expresiones Computacionales
C= (cantidad de números)	$(v_c) = (v_c)$
S= (suma de los números)	$(v_s) = (v_s)$
Media= (s) / (c)	$(v_media) = (v_s) / (v_c)$

8. Diagrama de Flujo de Datos



9. Prueba de Escritorio

Esta en Excel

10. Pseudocódigo

Algoritmo SECUENCIA

// ENUNCIADO=Calcular la media de una serie de números positivos, suponiendo que los datos se leen desde un terminal.

// Un valor de cero ?como entrada? indicará que se ha alcanzado el final de la serie de números positivos.

// CREADO POR: HERNAN ALBERTO LONDOÑO VELEZ

// FECHA: 26/02/2023

// VERSION= 1.1

// definir=

Definir v_c Como Entero // VARIABLE DE ENTRADA QUE CUENTA LOS

NUMEROS

Definir v_s Como Real // VARIABLE DE ENTRADA QUE SUMA LOS

NUMEROS

Definir v_dato Como Real // VARIABLE DE PROCESO QUE ALMACENA

EL NUMERO ESCRITO

Definir v_media Como Real // VARIABLE DE SALIDA QUE ALMACENA LA

MEDIA

// VALOR INICIAL:

v_c <- 0

v_s <- 0.0

v_dato <- 0.0

v_media <- 0.0

// INICIO

// ENTRADA DE DATOS

Escribir 'Datos numéricos, para finalizar se introduce 0'

// PROCESO

Repetir // SE REPITE EL PROCESO DE CONTAR CUANTOS NUMEROS SE INGRESAN, DE SUMAR TODOS LOS NUMEROS INGRESADOS Y SE DIVIDE LA SUMA DE LOS NUMEROS ENTRE LA CANTIDAD DE NUMEROS INGRESADOS, HASTA QUE SE INGRESE UN VALOR IGUAL A CERO

Leer v_dato

Si v_dato <> 0 Entonces

v_c <- v_c + 1 // SE CUENTAN CUANTOS NUMEROS SE

INGRESAN

v_s <- v_s + v_dato // SE SUMAN TODOS LOS NUMEROS

INGRESADOS

SiNo

v_media <- v_s / v_c // PARA OBTENER LA MEDIA: SE DIVIDE

LA SUMA DE LOS NUMEROS INGRESADOS ENTRE LA CANTIDAD DE NUMEROS

INGRESADOS

Escribir v_media

FinSi

```
Hasta Que v_dato=0 // EL PROCESO DE REPETIR SE TERMINA
CUANDO SE INGRESA UN VALOR IGUAL A CERO
// SALIDA
Escribir '-----'
Escribir 'la media es=',v_media
FinAlgoritmo
```