

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

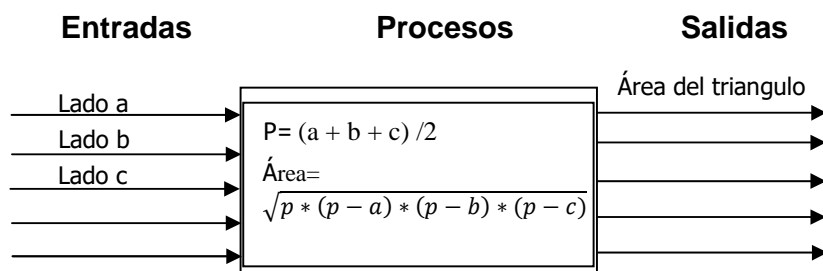
Enunciado: Algoritmo que nos calcule el área de un triángulo conociendo sus lados. La estructura selectiva se utiliza para el control de la entrada de datos en el programa

PASOS:

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

Elemento	Valor
Captura de Datos	Lado a
	Lado b
	Lado c
Operaciones Aritméticas	P= (a + b + c) /2
	Área= $\sqrt{p * (p - a) * (p - b) * (p - c)}$
	¿Cuál es el programa con el algoritmo que nos calcule el área de un triángulo?
	Usar estructura selectiva para el control de entrada de datos en el programa.
Preguntas	
Observaciones	

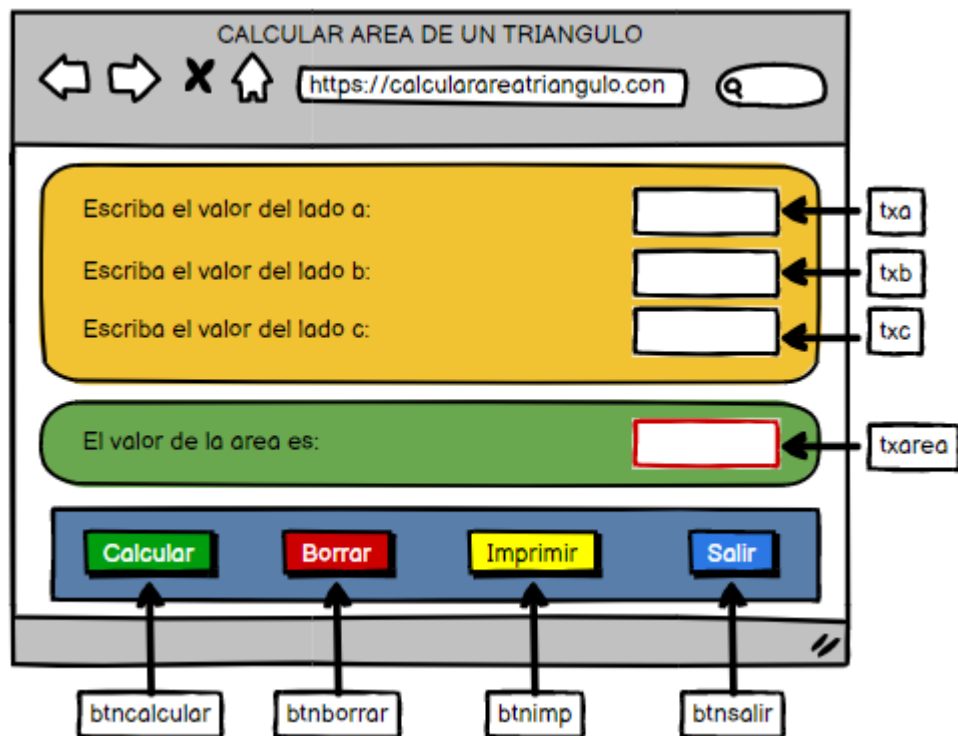
2. Diagrama Entrada – Proceso – Salida



3. Análisis de Procesos Aritméticos

Para calcular p tomo a, b, c y los sumo y después los divido entre 2.
Para calcular área tomo p y los resto con a, lo sumo con el resultado de p menos a, y lo sumo también con el resultado de p menos c, teniendo la suma de los tres resultados anteriores, lo multiplico por p, y le saco la raíz cuadrada.

4. Diseño Interfaz Hombre – Máquina



5. Algoritmos

Paso	Descripción
0.	Inicio
1.	Declarar lado a
2.	Leer a
3.	Declarar lado b
4.	Leer b
5.	Declarar lado c
6.	Leer c
7.	Tomo a y lo sumo con b y c, y los divido entre 2
8.	Leer p
9.	Si p es mayor que a, b y c entonces:
10.	Tomo p y lo resto con a y los sumo con el resultado de p menos b y lo sumo con el resultado de p menos c, lo multiplico por p y le saco raíz cuadrada
11.	Leer área
12.	Escribir área
13.	Si p es menor que a, b y c entonces: escribir "no es un triángulo"
14.	FIN

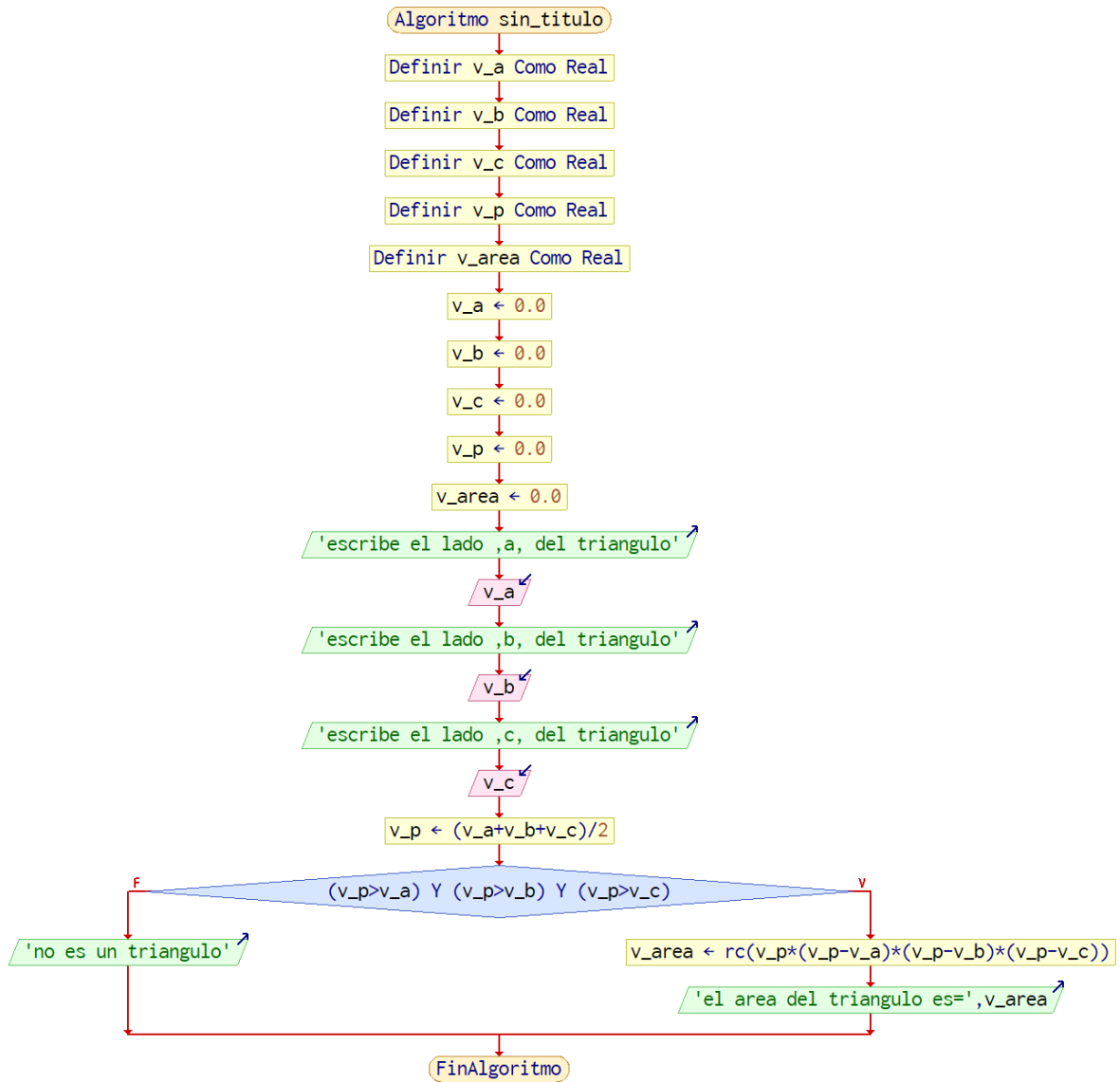
6. Tabla de Datos

Identificador	Tipo	Tipo Dató	Valor Inicial	Ámbito			Observaciones	Documentación
				E	P	S		
a	Variable	Real	0,0	E				Variable donde se va a almacenar un dato ingresado por el usuario.
b	Variable	real	0,0	E				Variable donde se va a almacenar un dato ingresado por el usuario.
c	Variable	Real	0,0	E				Variable donde se va a almacenar un dato ingresado por el usuario.
p	Variable	Real	0,0		P			Variable donde se va a almacenar una de las respuestas de una operación aritmética.
área	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
$P = (a) + (b) + (c) / 2$	$V_P = (v_a) + (v_b) + (v_c) / 2$
$\text{Área} = rc (p*(p-a) *(p-b) *(p-c))$	$V_Área = rc (v_p*(v_p - v_a) *(v_p - v_b) *(v_p - v_c))$

8. Diagrama de Flujo de Datos



9. Prueba de Escritorio

Esta en el Excel

10. Pseudocódigo

Algoritmo sin_titulo

```
// ENUNCIADO=Pag. 137. EJEMPLOS 4.8 Programa que nos calcule el
área de un triángulo conociendo sus lados. La estructura selectiva se utiliza para el
// control de la entrada de datos en el programa.
// DESARROLLADO POR: Hernan Alberto Londoño Velez
// FECHA: 03/03/2023
// DEFINICION
Definir v_a Como Real // VARIABLE QUE ALMACENA EL VALOR
INTRODUCIDO DE A.
Definir v_b Como Real // VARIABLE QUE ALMACENA EL VALOR
INTRODUCIDO DE B.
Definir v_c Como Real // VARIABLE QUE ALMACENA EL VALOR
INTRODUCIDO DE C.
Definir v_p Como Real // VARIABLE QUE ALMACENA UN RESULTADO
DE UNA OPERACIÓN ARITMETICA.
Definir v_area Como Real // VARIABLE QUE ALMACENA UN
RESULTADO DE UNA OPERACION ARITMETICA.
// VALOR INICIAL:
v_a <- 0.0
v_b <- 0.0
v_c <- 0.0
v_p <- 0.0
v_area <- 0.0
// ENTRADA DE DATOS
Escribir 'escribe el lado ,a, del triangulo'
Leer v_a
Escribir 'escribe el lado ,b, del triangulo'
Leer v_b
Escribir 'escribe el lado ,c, del triangulo'
Leer v_c
// PROCEOS
// SALIDA
v_p <- (v_a+v_b+v_c)/2 // PARA OBTENER LA V_P: SE SUMAN LOS
TRES VALORES INTRODUCIDOS Y SE DIVIDEN ENTRE 2
Si (v_p>v_a) Y (v_p>v_b) Y (v_p>v_c) Entonces // SE DECIDE SI V_P ES
MAYOR A LOS TRES VALORES INTRODUCIDOS
    v_area <- rc(v_p*(v_p-v_a)*(v_p-v_b)*(v_p-v_c)) // SI V_P ES
MAYOR ENTONCES: AREA SE OBTIENE: (SE RESTA V_P CON VALOR A) SE MULTIPLICA CON (RESTA
DE V_P CON VALOR B) SE MULTIPLICA CON (RESTA DE V_P CON VALOR C) EL RESULTADO DE LO
ANTEROR SE MULTIPLICA POR V_P Y SE LE SACA RAIZ CUADRADA
    Escribir 'el area del triangulo es=',v_area
SiNo
    Escribir 'no es un triangulo' // SI V_P NO ES MAYOR ENTONCES: SE
COMINICA QUE NO ES UN TRIANGULO
FinSi
```

FinAlgoritmo