	Práctica	
	Facultad de Ingeniería	Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación

Salas A y B

<i>Profesor:</i>	Alejandro Pimentel
<i>Asignatura:</i>	Fundamentos de Programación
<i>Grupo:</i>	Grupo 3 Bloque 135
<i>No de Práctica(s):</i>	Practica #4
<i>Integrante(s):</i>	Muñoz Reyes Laura Vanessa
<i>No. de Equipo de cómputo empleado:</i>	Rumania 38
<i>No. de Lista o Brigada:</i>	No. de Cuenta 3177522823
<i>Semestre:</i>	2020-01
<i>Fecha de entrega:</i>	09 de septiembre del 2019
<i>Observaciones:</i>	

CALIFICACIÓN: _____

Practica #4. Diagrama de flujo

INTRODUCCION:

Existen diversas maneras de representar sistemas o algoritmos para comunicar mejor procesos, que suelen ser complejos en diagramas claros y fáciles de comprender. Los diagramas de flujo emplean rectángulos, óvalos, diamantes y otras numerosas figuras para definir el tipo de paso, junto con flechas conectoras que establecen el flujo y la secuencia. Pueden variar desde diagramas simples y dibujados a mano hasta diagramas exhaustivos creados por computadora que describen múltiples pasos y rutas. Resultando ser una de las formas más didácticas de representación de los algoritmos.

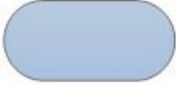

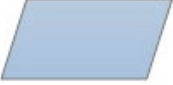


OBJETIVO:

Elaborar diagramas de flujo que representen soluciones algorítmicas vistas como una serie de acciones que comprenden un proceso

MARCO REFERENCIAL:

El diagrama de flujo o también *diagrama de actividades* es una manera de representar gráficamente un algoritmo o un proceso de alguna naturaleza, a través de una serie de pasos estructurados y vinculados que permiten su revisión como un todo.

Algunos de los símbolos más comunes usados en el diagrama de flujo son:

Símbolo	Nombre	Función
	Inicio / Final	Representa el inicio y el final de un proceso
	Linea de Flujo	Indica el orden de la ejecución de las operaciones. La flecha indica la siguiente instrucción.
	Entrada / Salida	Representa la lectura de datos en la entrada y la impresión de datos en la salida
	Proceso	Representa cualquier tipo de operación
	Decisión	Nos permite analizar una situación, con base en los valores verdadero y falso

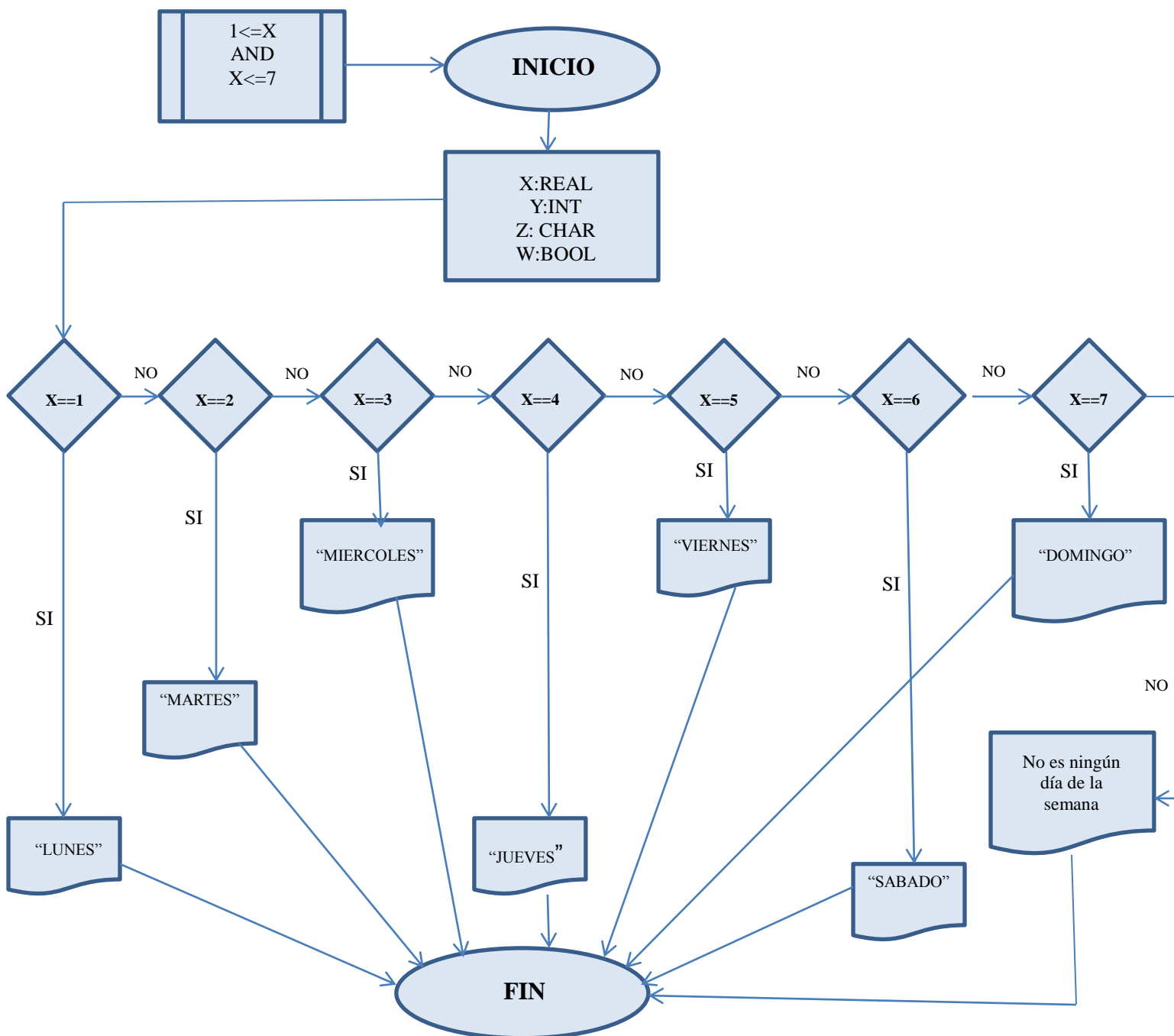
Hay cuatro tipos de diagrama de flujo en base al modo de su representación:

- Horizontal. Va de derecha a izquierda, según el orden de la lectura.
- Vertical. Va de arriba hacia abajo, como una lista ordenada.
- Panorámico. Permiten ver el proceso entero en una sola hoja, usando el modelo vertical y el horizontal.
- Arquitectónico. Representa un itinerario de trabajo o un área de trabajo.

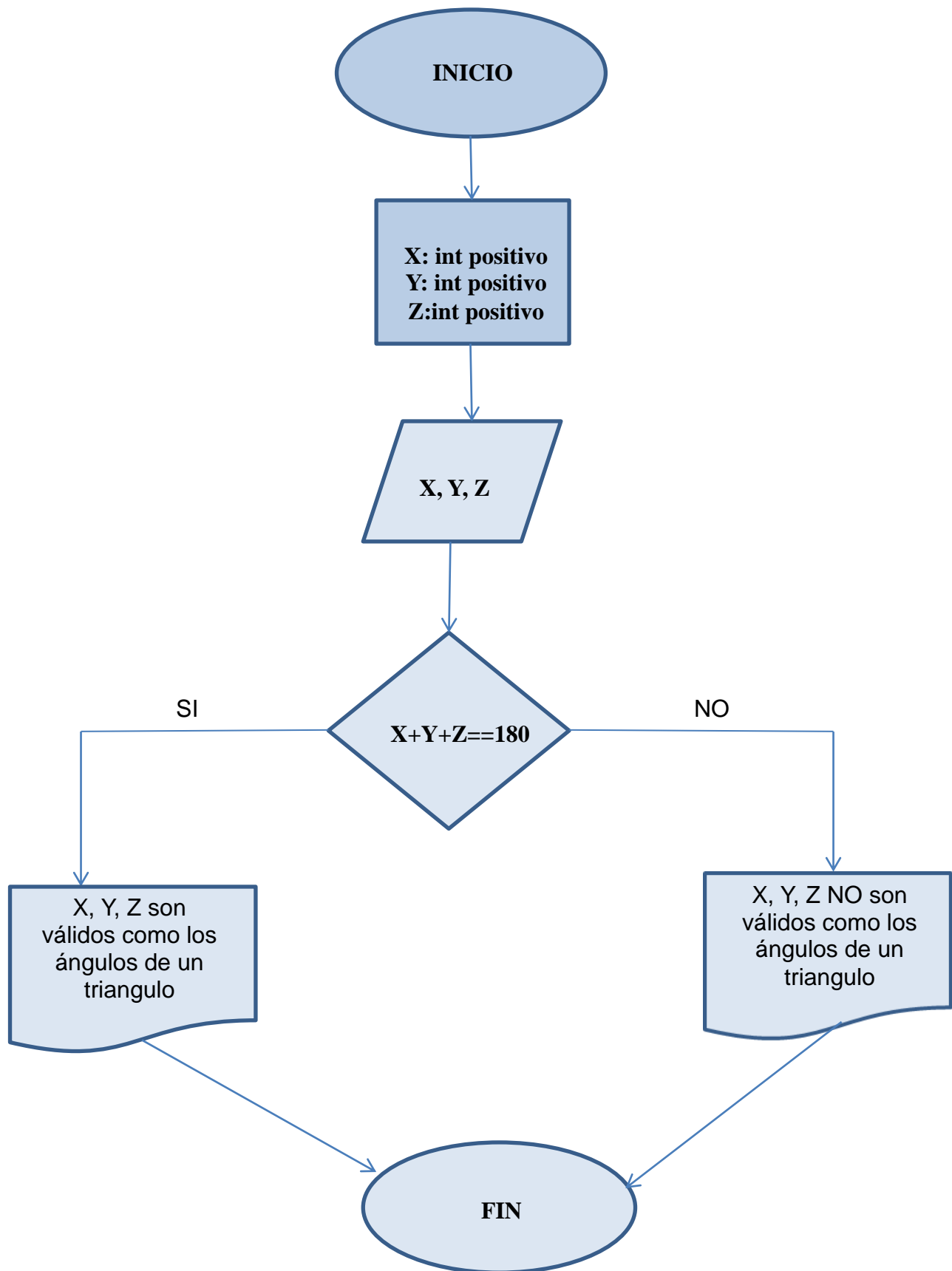
Como una representación visual del flujo de datos, los diagramas de flujo son útiles para escribir un programa o algoritmo y explicárselo a otros o colaborar con otros en el mismo.

PROCEDIMIENTO / RESULTADO:

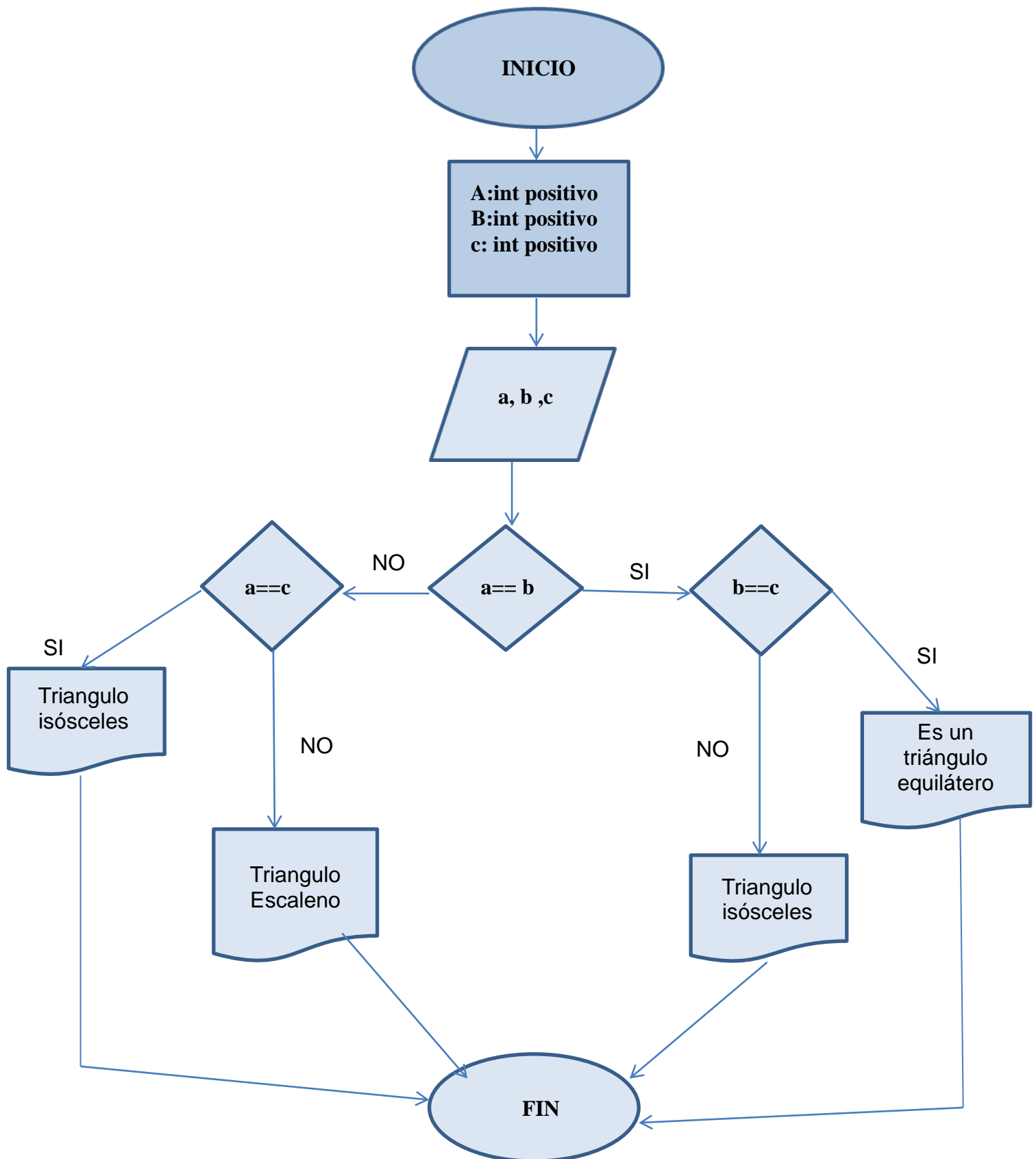
1. Diagrama de flujo que reciba un número del 1 al 7, y que indique a qué día de la semana corresponde



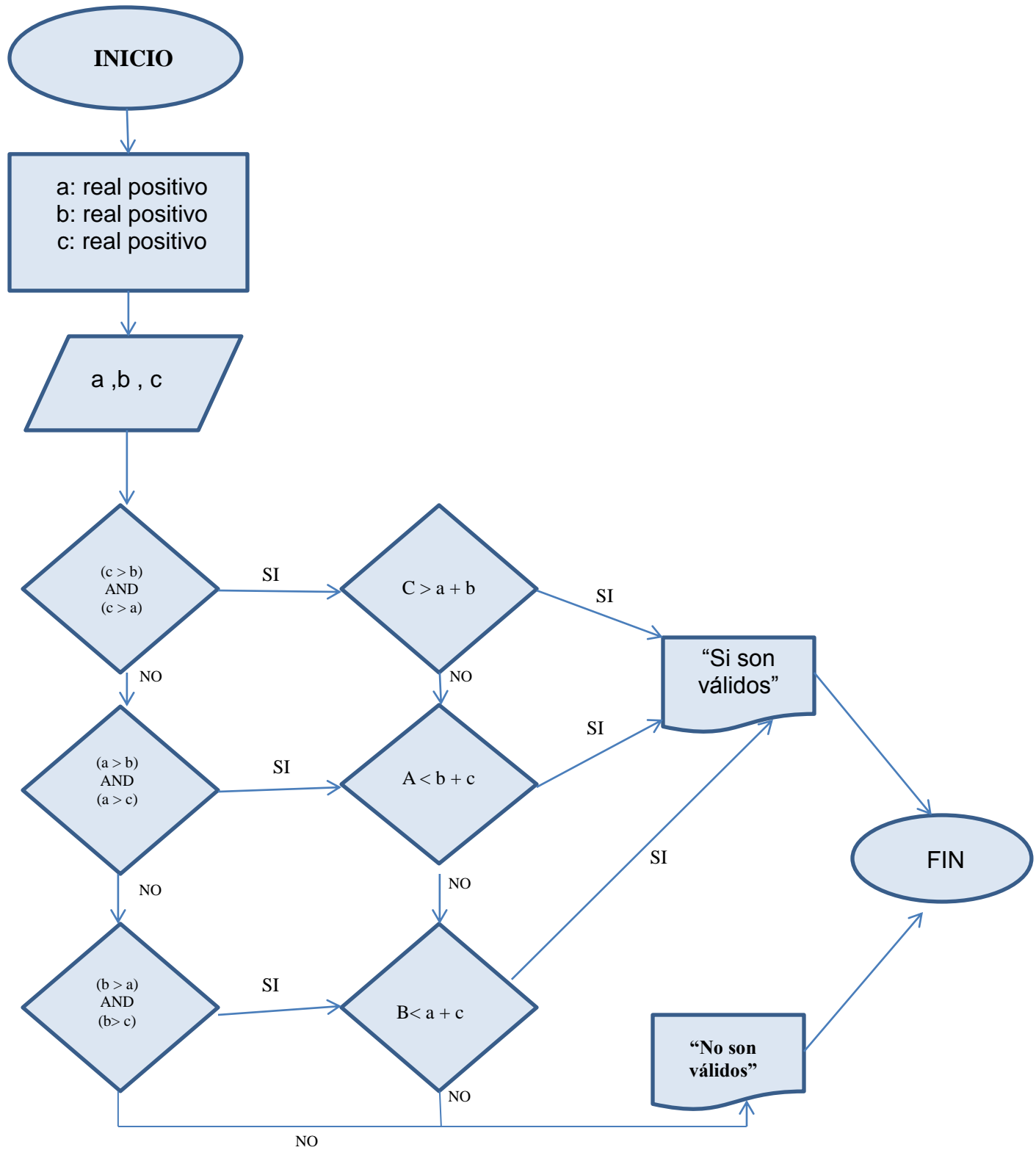
2. Diagrama de flujo que reciba tres números y verifique si son válidos como los ángulos de un triángulo.



3. Diagrama de flujo que reciba tres números como los lados de un triángulo, y que responda si se trata de un triángulo equilátero, isósceles, o escaleno.



4. Diagrama de flujo que reciba tres números como los lados de un triángulo, y que responda si se puede formar un triángulo con lados de esa longitud, o no.



5. Verificar las actividades anteriores con los datos

- Números a días : 3,7,-2,0,9,"Lunes"

→ **3**

X=3

X=1

NO

X=2

NO

X=3

SI

"Lunes"

→ **7**

X=7

X=1

NO

X=2

NO

X=3

NO

X=4

NO

X=5

NO

X=6

NO

X=7

SI

"Domingo"

→ **-2**

No cumple con la precondition

$1 \leq x \text{ AND } x \leq 7$

→ **0**

No cumple con la precondition

$1 \leq x \text{ AND } x \leq 7$

→ **9**

No cumple la precondition

$1 \leq x \text{ AND } x \leq 7$

→ **"Lunes"**

El valor ingresado no es número real

- Ángulos de triángulo

→ **30,30,120**

$$X=30$$

$$Y=30$$

$$Z=120$$

$$X+Y+Z = 30+30+120$$

$$180=180$$

SI

“30, 30, 120 son ángulos válidos para un triángulo”

→ **-90,90,180**

$$X=-90$$

$$Y=90$$

$$Z=180$$

$$X+Y+Z=-90+90+180$$

X NO es un entero positivo

“ -90,90,180 no son ángulos válidos para un triángulo”

→ **0, 30 , 150**

$$X=0$$

$$Y=30$$

$$Z=150$$

X NO es entero positivo

“0, 30, 150 no son ángulos válidos para un triángulo”

→ **270,60,30**

$$X=270$$

$$Y=60$$

$$Z=30$$

$$X+Y+Z=270+60+30$$

$$180=360$$

NO

“270, 60, 30 NO son ángulos válidos para un triángulo”

- Tipos de triángulos

→ **45, 50, 80**

$$A= 45$$

$$B= 50$$

$$C= 80$$

$$A ==B; 45==50$$

NO

$$A==C;45==80$$

NO

“Triángulo Escaleno”

→ **20, 20, 20**
A=20
B=20
C=20
A==B; 20==20
SI
B==C; 20==20
SI
"Es un triángulo equilátero"

→ **10, 100, 10**
A=10
B=100
C=10
A==B; 10=100
NO
A==C; 10==10
SI
"Triángulo Isósceles"

→ **0, 4, 20**
A=0
B=4
C=20
A==B; 0=4
NO
A==C; 0==20
NO
"Triángulo Escaleno"

- Triangulo aceptable

→ **20, 40, 20**
A=20
B=40
C=20
C>A AND C>B; 20>20 AND 20>40
NO
A>B AND A>C; 20>20 AND 20>40
NO
B>A AND B>C; 40>20 AND 40>20
SI
B>A+C; 40>20+20; 40>40
NO
"No son válidos"

→ **60, 100, 20**

A=60

B=100

C=20

$C > A$ AND $C > B$; $20 > 60$ AND $20 > 100$

NO

$A > B$ AND $A > C$; $60 > 100$ AND $60 > 20$

NO

$B > A$ AND $B > C$; $100 > 60$ AND $100 > 20$

SI

$B > A + C$; $100 > 60 + 20$; $100 > 80$

SI

"Si son válidos"

→ **-3,6,12**

A=-3

B=6

C=12

A NO es un numero entero positivo

→ **4,5,9**

A=4

B=5

C=9

$C > A$ AND $C > B$; $9 > 4$ AND $9 > 5$

SI

$C > A + B$; $9 > 4 + 5$; $9 > 9$

NO

$A > C + B$; $4 > 5 + 9$; $4 > 14$

NO

$B > A + C$; $5 > 4 + 9$; $5 > 13$

NO

"No son válidos"

CONCLUSIONES

Existen diversas formas de representar algoritmos, sin embargo, para mí los diagramas de flujo han resultado ser la manera más práctica no solo para organizarlos sino también para comprobarlos mediante ejemplos reales. Del mismo modo descubrí que puedes utilizarlos para cualquier acción o proceso de la vida cotidiana. En conclusión si se cumplió el objetivo.

REFERENCIAS:

Fuente: <https://concepto.de/diagrama-de-flujo/#ixzz5z5KgWCY5>

https://drive.google.com/drive/folders/1P6jslf3S9_ih8K80lemTBri2jcDOUMdg