



## Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

# Laboratorios de computación salas A y B

---

*Profesor: Alejandro Pimentel* \_\_\_\_\_

*Asignatura: Fundamentos de programación* \_\_\_\_\_

*Grupo: 3* \_\_\_\_\_

*No de Práctica(s): 4* \_\_\_\_\_

*Integrante(s): Colonia Montero Sonia* \_\_\_\_\_

*No. de Equipo de cómputo empleado:* \_\_\_\_\_

*No. de Lista o Brigada: 8* \_\_\_\_\_

*Semestre: 1* \_\_\_\_\_

*Fecha de entrega: 09/09/2019* \_\_\_\_\_

*Observaciones:* \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**CALIFICACIÓN:** \_\_\_\_\_

## Introducción

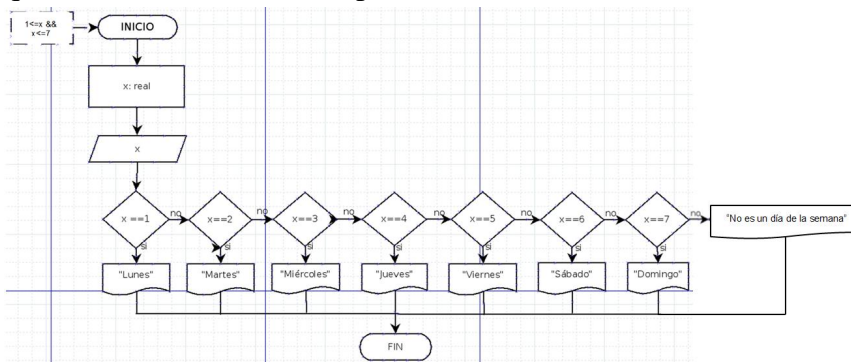
Los diagramas de flujo permiten representar soluciones algorítmicas, las cuales a través de esta herramienta pueden ser vistas como una serie de acciones que forman un proceso. Para realizar un buen diagrama de flujo es necesario conocer la función de cada figura que se usa en él. En primer lugar, el ovalo se usa para indicar el inicio y el final del diagrama; el romboide para meter las entradas; el rectángulo para escribir el proceso; el rombo para dar opciones y el rectángulo hueco para dar la salida.

## Objetivo

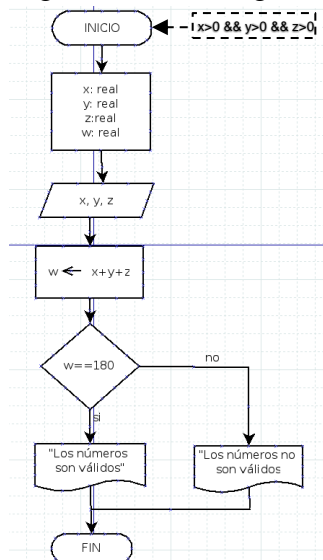
Elaborar diagramas de flujo que representen soluciones algorítmicas vistas como una serie de acciones que comprendan un proceso.

## Desarrollo

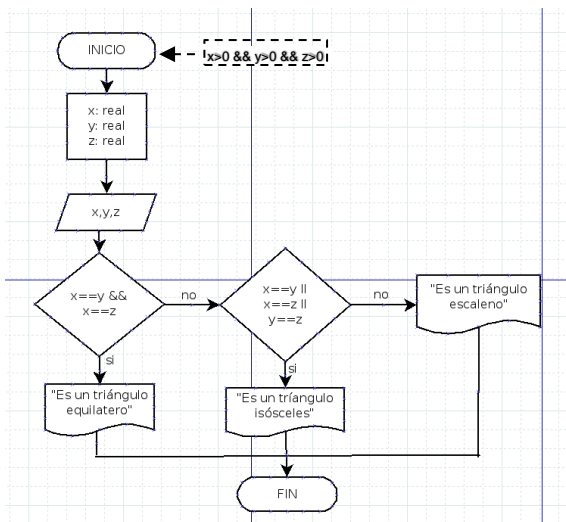
En primer lugar, se elaboró un diagrama de flujo que reciba un número del 1 al 7, y que indique a que día de la semana corresponde.



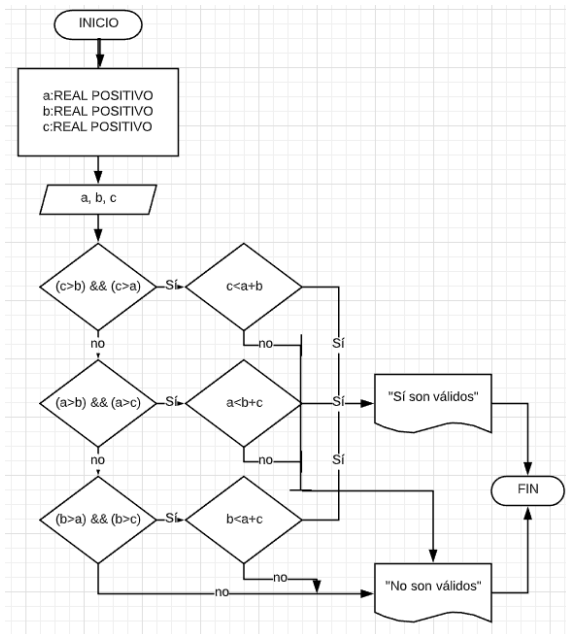
Posteriormente, se hizo un diagrama de flujo que reciba tres números y verifique si son válidos como los ángulos de un triángulo.



Después se realizó un 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.



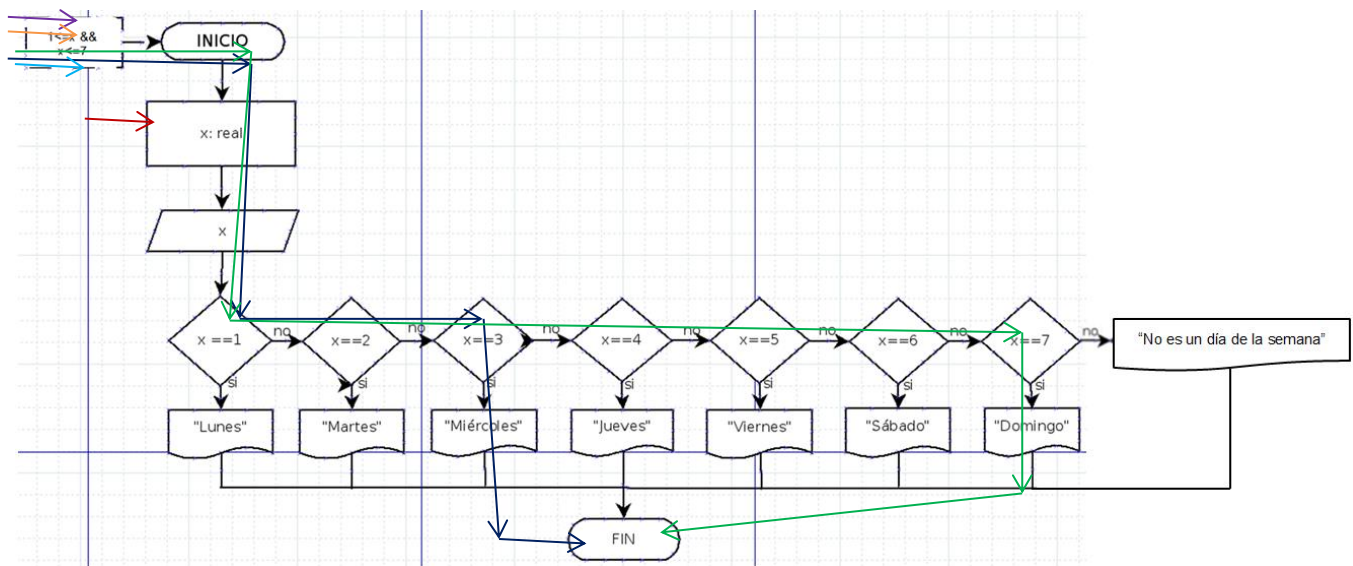
Así mismo, se hizo un diagrama de flujo que reciba tres números como los lados de un triángulo, y que responda si se puede formar un triángulo con lados de esa longitud, o no.



## Resultados

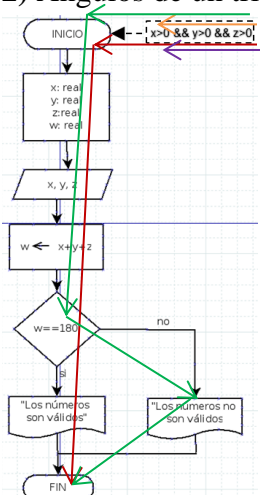
Por último se verificaron las actividades de los diagramas anteriores con los datos dados a continuación.

1) Números a días: 3, 7, -2, 0, 9, "Lunes"



3	7	-2
1<=x && x<=7 sí	1<=x && x<=7 sí	1<=x && x<=7 no
INICIO	INICIO	
x:real sí	x:real sí	0
x 3	x 7	1<=x && x<=7 no
x==1 no	x==1 no	
x==2 no	x==2 no	9
x==3 sí	x==3 no	1<=x && x<=7 no
"Miércoles"	x==4 no	"Lunes"
FIN	x==5 no	1<=x && x<=7 no
	x==6 no	x:real no
	x==7 sí	
	"Domingo"	

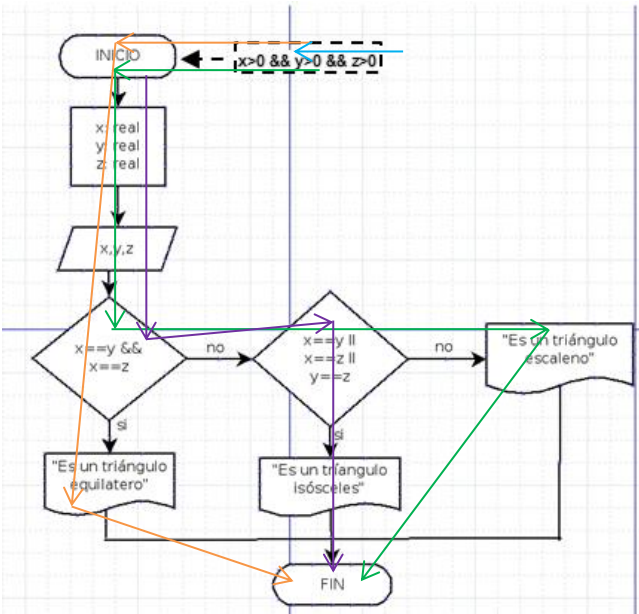
2) Ángulos de un triángulo: 30,30,120/-90,90,180/0,30,150/270,60,30



30,30,120	-90,90,180	270,60,30
x>0 && y>0 && z>0 sí	x>0 && y>0 && z>0 no	x>0 && y>0 && z>0 sí
INICIO		INICIO
x:real sí		x:real sí
y:real sí	0,30,150	y:real sí

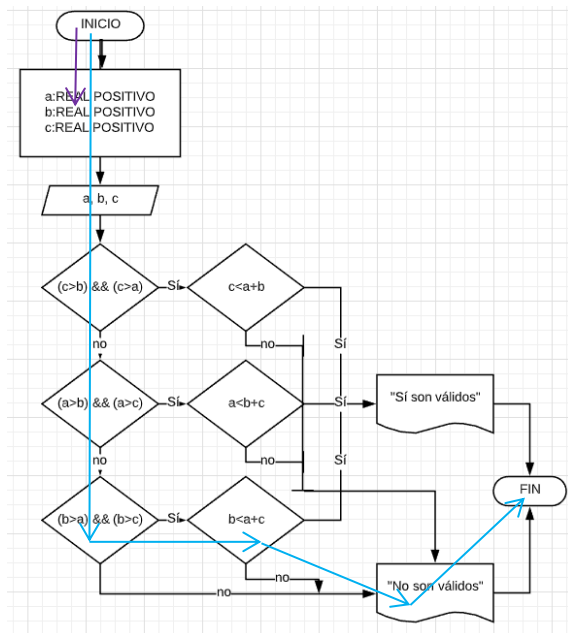
z:real sí w:real x, y, z 30,30,120 w=x+y+z w=180 w==180 sí “Los números son válidos” FIN	x>0 && y>0 && z>0 no	z:real sí w:real x, y, z 270,60,30 w=x+y+z w=360 w==180 no “Los números no son válidos” FIN
--	----------------------	---

3) Tipos de triángulos: 45,50,80 / 20,20,20 / 10,100,10 / 0,4,20



45,50,80	20,20,20	10,100,10	0,4,20
x>0 && y>0 && z>0 sí INICIO x:real sí y:real sí z:real sí x, y, z 45,50,80 x==y && x==z no x==y  x==z  y==z no “Es un triángulo escaleno” FIN	x>0 && y>0 && z>0 sí INICIO x:real sí y:real sí z:real sí x, y, z 20,20,20 x==y && x==z sí “Es un triángulo equilátero” FIN	x>0 && y>0 && z>0 sí INICIO x:real sí y:real sí z:real sí x, y, z 10,100,10 x==y && x==z no x==y  x==z  y==z sí “Es un triángulo isósceles” FIN	x>0 && y>0 && z>0 no

### 3) Triángulo aceptable: 20,40,20 / 60,100,200 / -3,6,12 / 4,5,9



20,40,20	60,100,200	-3,6,12	4,5,9
INICIO a:REAL POSITIVO sí b:REAL POSITIVO sí c:REAL POSITIVO sí a,b,c 20,40,20 (c>b) && (c>a) no (a>b) && (a>c) no (b>a) && (b>c) sí b<a+c no “No son válidos” FIN	INICIO a:REAL POSITIVO sí b:REAL POSITIVO sí c:REAL POSITIVO sí a,b,c 60,100,200 (c>b) && (c>a) sí c<a+b no “No son válidos” FIN	INICIO a:REAL POSITIVO no	INICIO a:REAL POSITIVO sí b:REAL POSITIVO sí c:REAL POSITIVO sí a,b,c 20,40,20 (c>b) && (c>a) no c<a+b no “No son válidos” FIN

### Conclusión

Saber hacer diagramas de flujo es una parte fundamental para aprender a programar ya que de ellos es de donde se basa el programador para saber qué condiciones e instrucciones le debe dar a la computadora y en qué orden se las debe dar para que la máquina realice la operación deseada. Así mismo, hacer diagramas de flujo reduce el margen de error que se puede tener al realizar una programación y también permite tener las ideas más organizadas.