

	<b>Carátula para entrega de prácticas</b>
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>	135
<i>No de Práctica(s):</i>	3
<i>Integrante(s):</i>	Daniel Alvarez Martínez
<i>No. de Equipo de cómputo empleado:</i>	
<i>No. de Lista o Brigada:</i>	02
<i>Semestre:</i>	2020 - 1
<i>Fecha de entrega:</i>	02 / 09 / 19
<i>Observaciones:</i>	

CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_

## [Solución de Problemas y Algoritmos](#)

[Objetivo](#)

[Algoritmo](#)

[Actividad 1](#)

[Actividad 2](#)

[Actividad 3](#)

# Solución de Problemas y Algoritmos

## Objetivo

Elaborar algoritmos correctos y eficientes en la solución de problemas siguiendo las etapas de Análisis y Diseño pertenecientes al Ciclo de vida del software.

## Algoritmo

Un algoritmo es un conjunto ordenado e inequívoco de pasos ejecutables que definen un proceso finito.

## Actividad 1

Explicar las precondiciones y el conjunto de salidas de los algoritmos para:

- Pescar
- Lavarse las manos
- Cambiar una llanta
- Convertir un número binario a decimal

Pescar:

Precondiciones:

- Tener herramienta para pescar (sin ésta, pescar con las manos)
- Estar en un lugar apto para pescar ( o no, pero no habrá pesca)
- Tener una cubeta para echar los peces (opcional)

Conjunto de salidas

- No pescar (por que no haya peces, o por que la suerte no logro que hubiera pesca)

- Pescar un pescado (al menos uno)
- Pescar más de un pescado ( mucha suerte)

Lavarse las manos:

Precondiciones:

- Tener como lavarse las manos (lugar, agua, jabón)

Conjunto de salidas:

- Las manos bien lavadas (se siguieron los pasos al pie de la letra)
- Las manos mal lavadas (no se siguieron los pasos bien)
- Las manos muy mal lavadas (se siguieron mal los pasos)
- No se lavaron manos (no se siguieron los pasos)

Cambiar una llanta:

Precondiciones:

- Tener un coche
- Tener un cambio de llanta
- Tener herramientas para cambiarla (gato, herramienta)

Conjunto de salidas:

- Se cambió la llanta (se siguieron bien los pasos)
- Se cambió mal la llanta (no se siguieron bien los pasos)
- No se cambió la llanta (no se siguieron los pasos)

Cambiar de binario a decimal:

Precondiciones:

- Tener un número a cambiar
- Saber sumar y multiplicar
- Tener dónde trabajar la operación

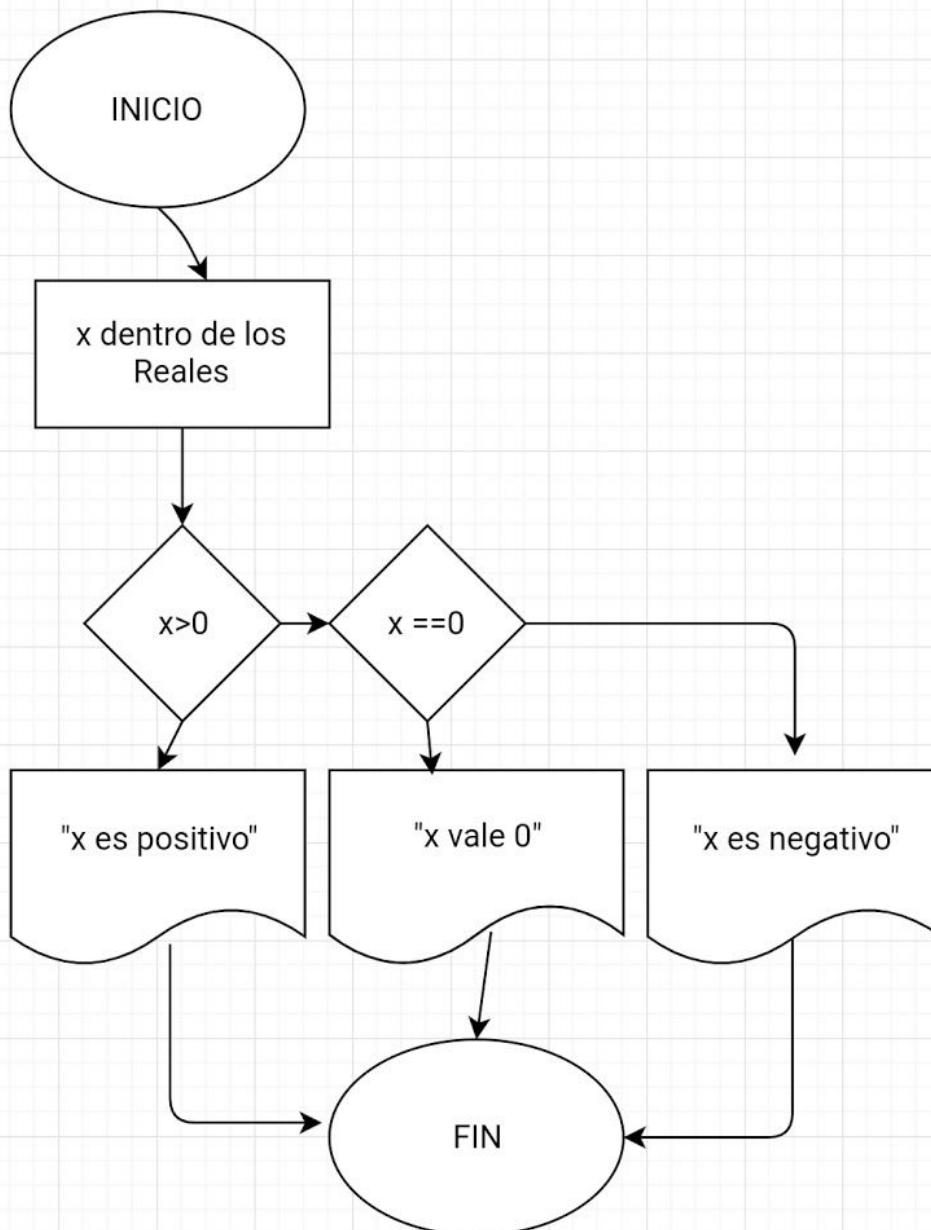
Conjunto de salidas:

- Se logró cambiar de binario a decimal correctamente (se siguieron bien los pasos)
- Se logró cambiar de binario a decimal erróneamente (se siguieron mal los pasos)
- No se intentó la operación (no se intentaron los pasos)

## Actividad 2

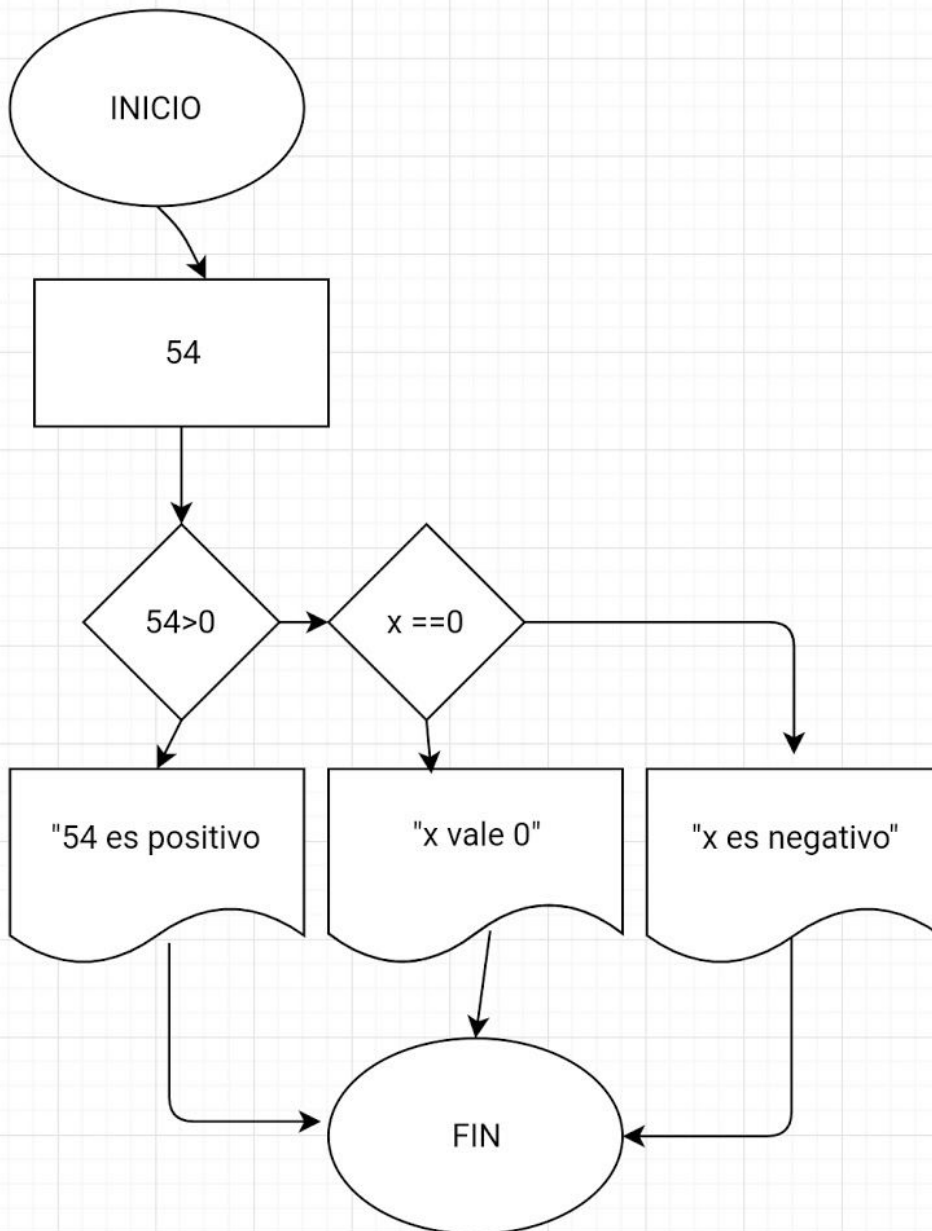


All changes saved



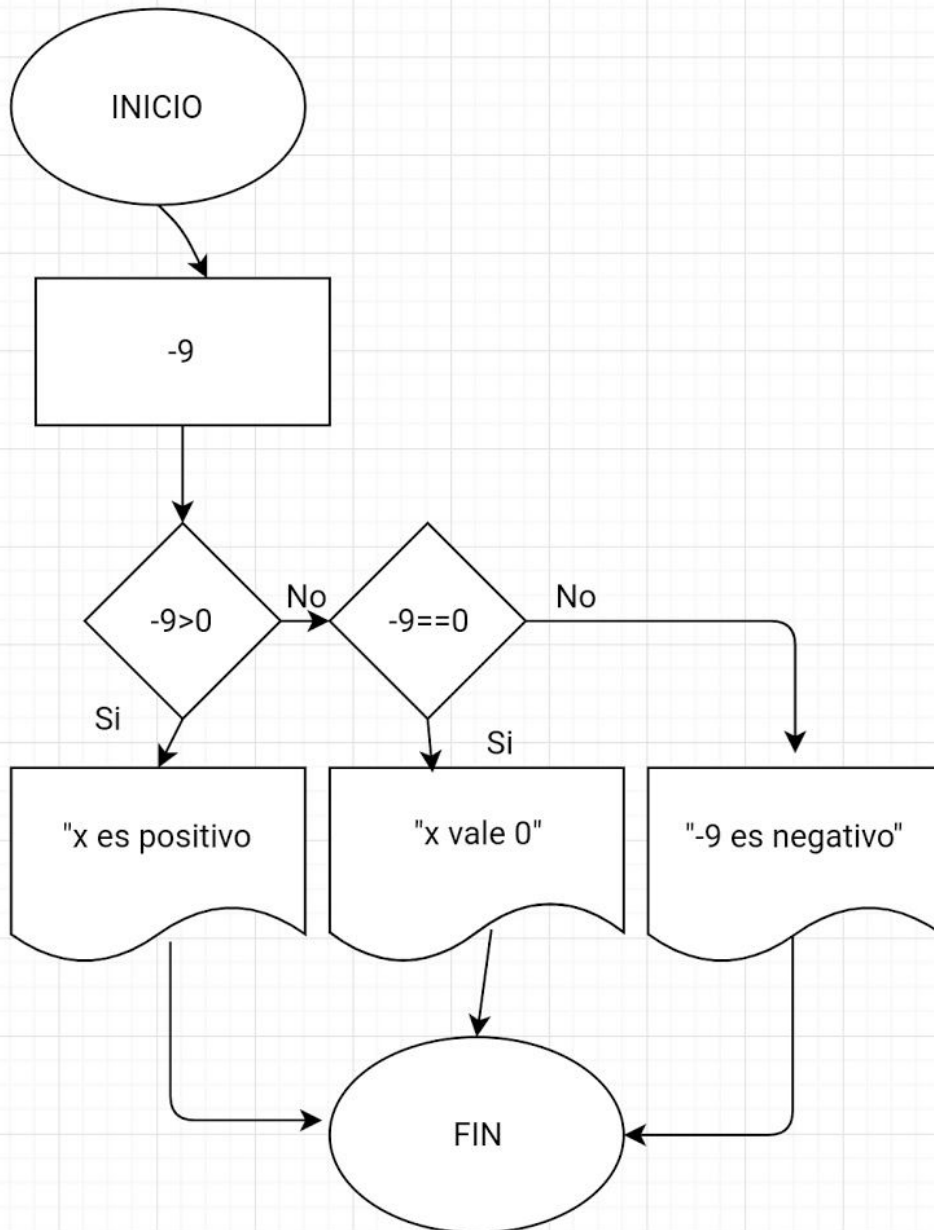


All changes saved



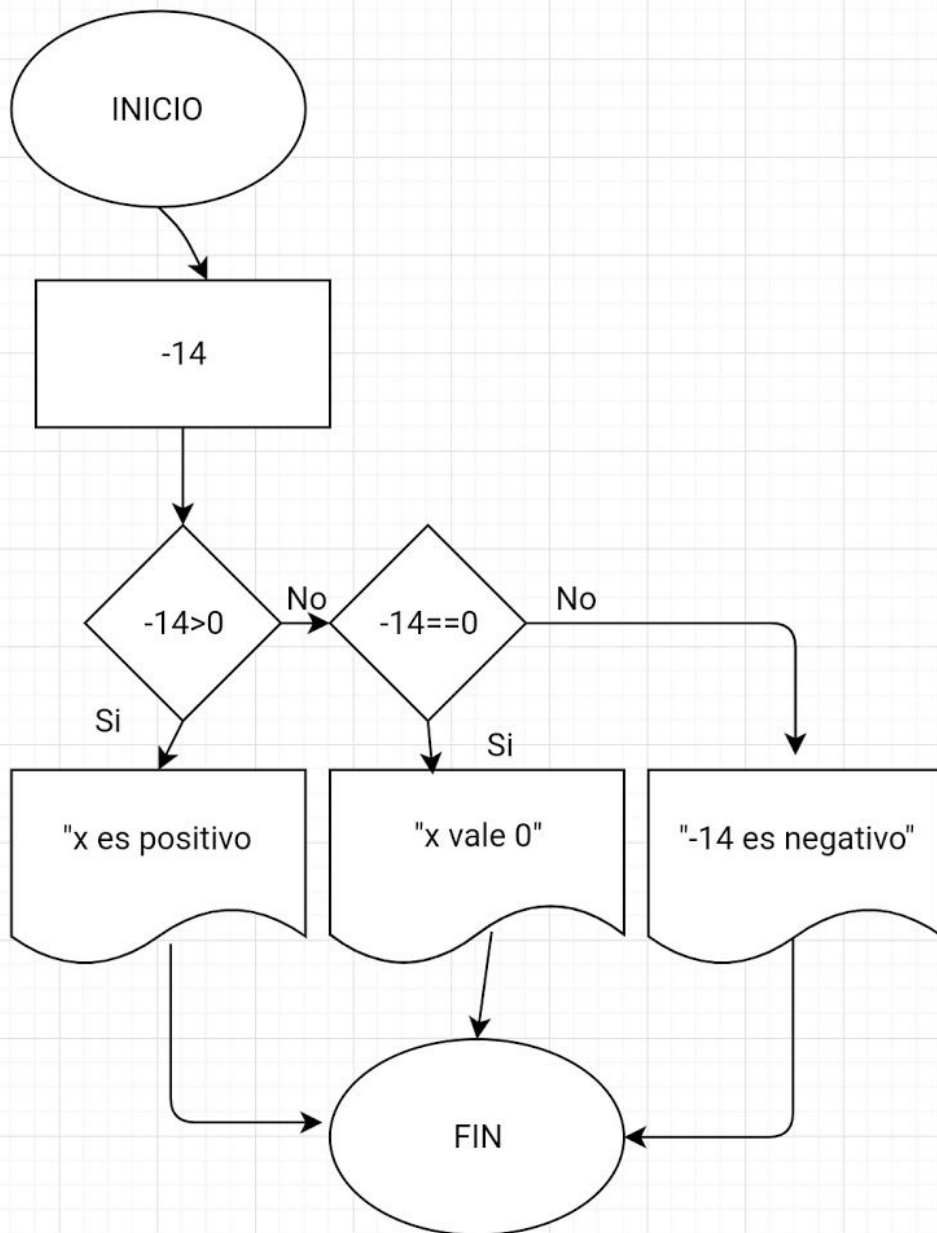


All changes saved



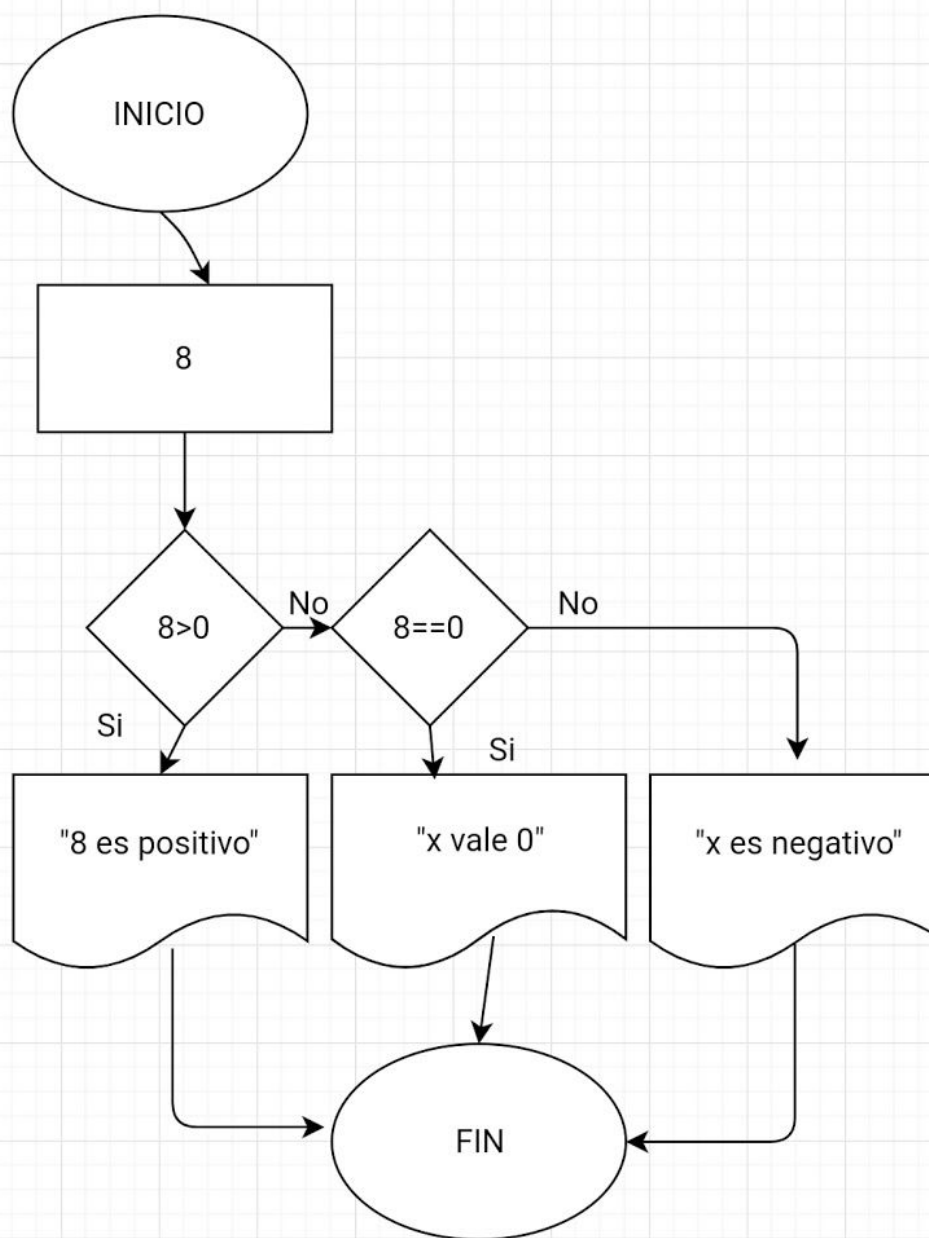


All changes saved





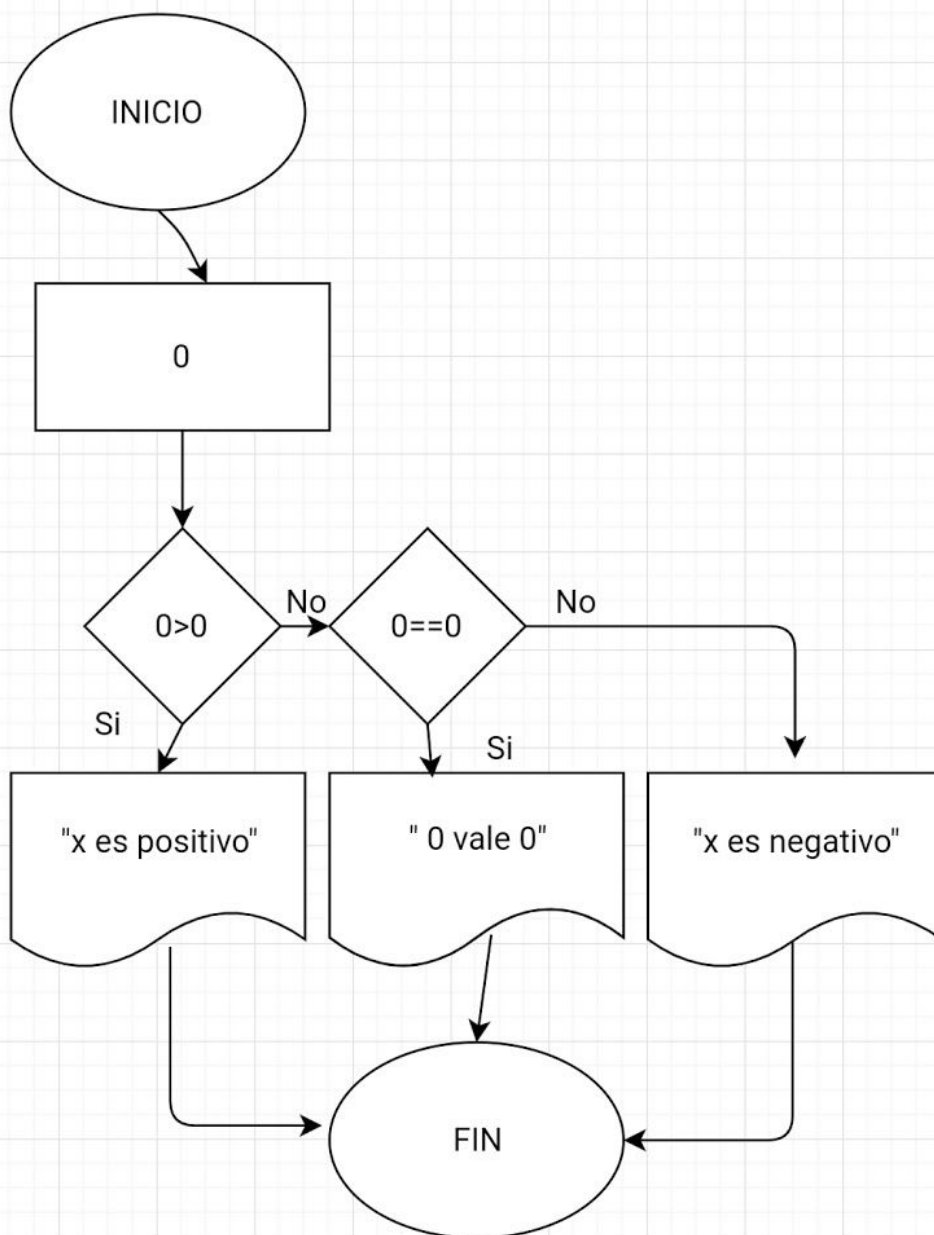
All changes saved





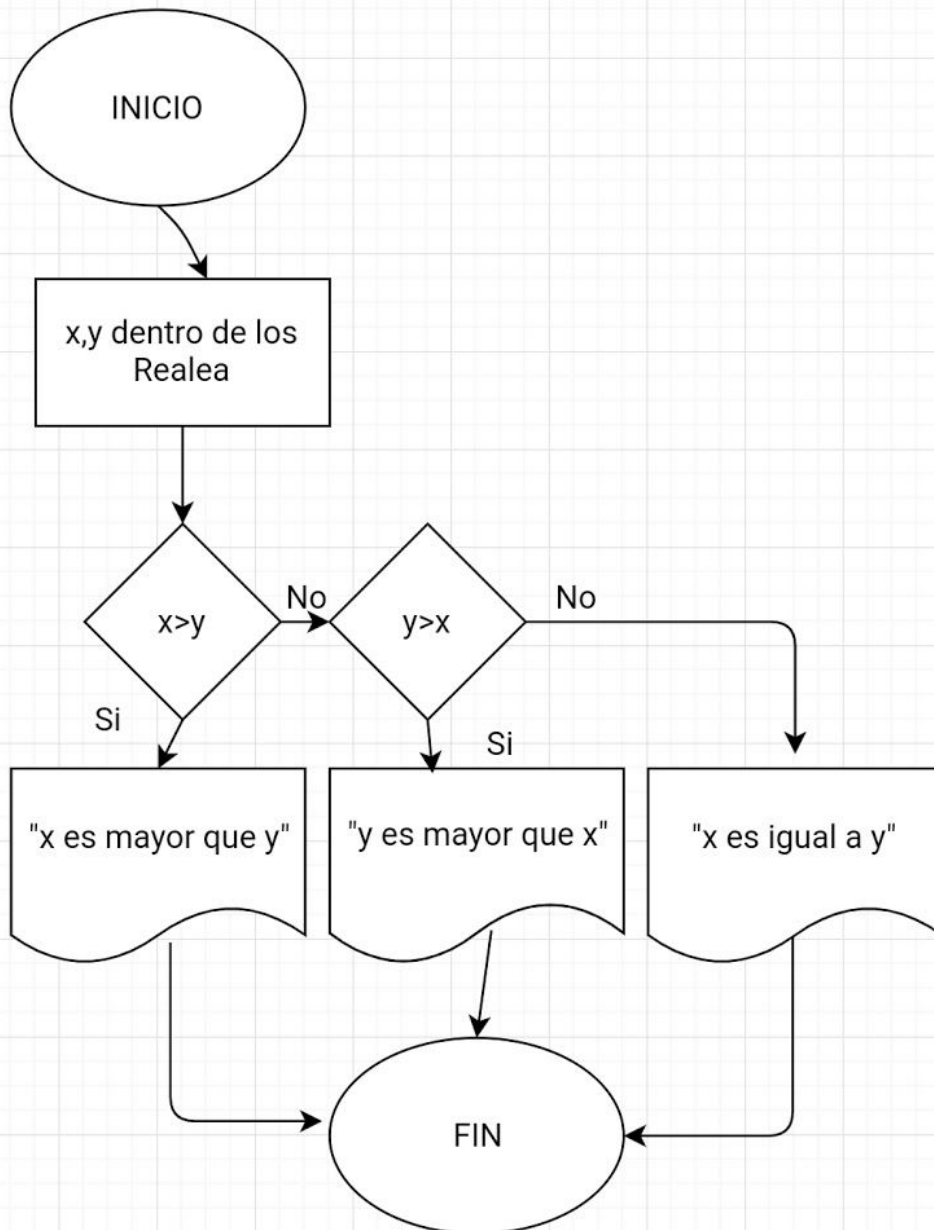


All changes saved



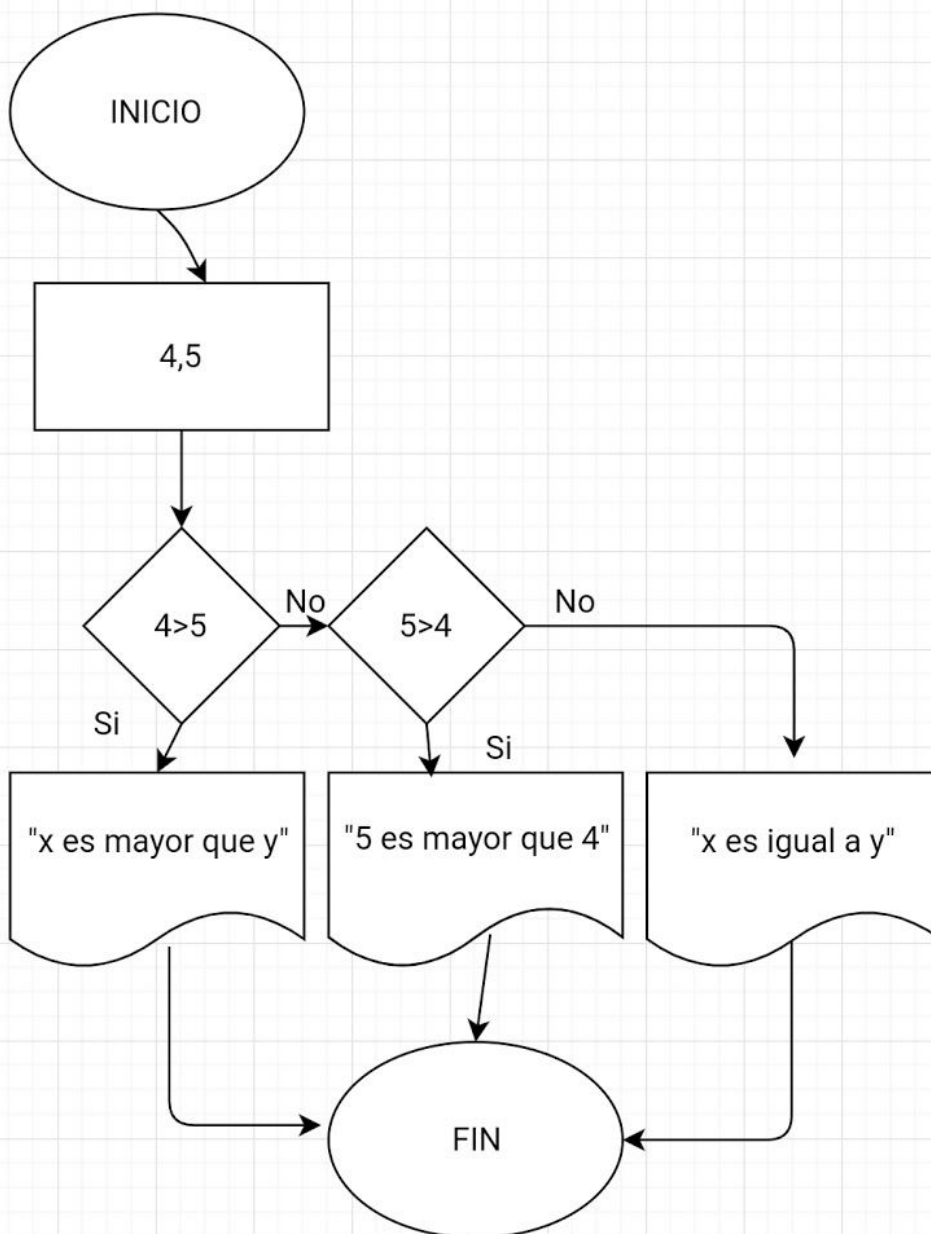


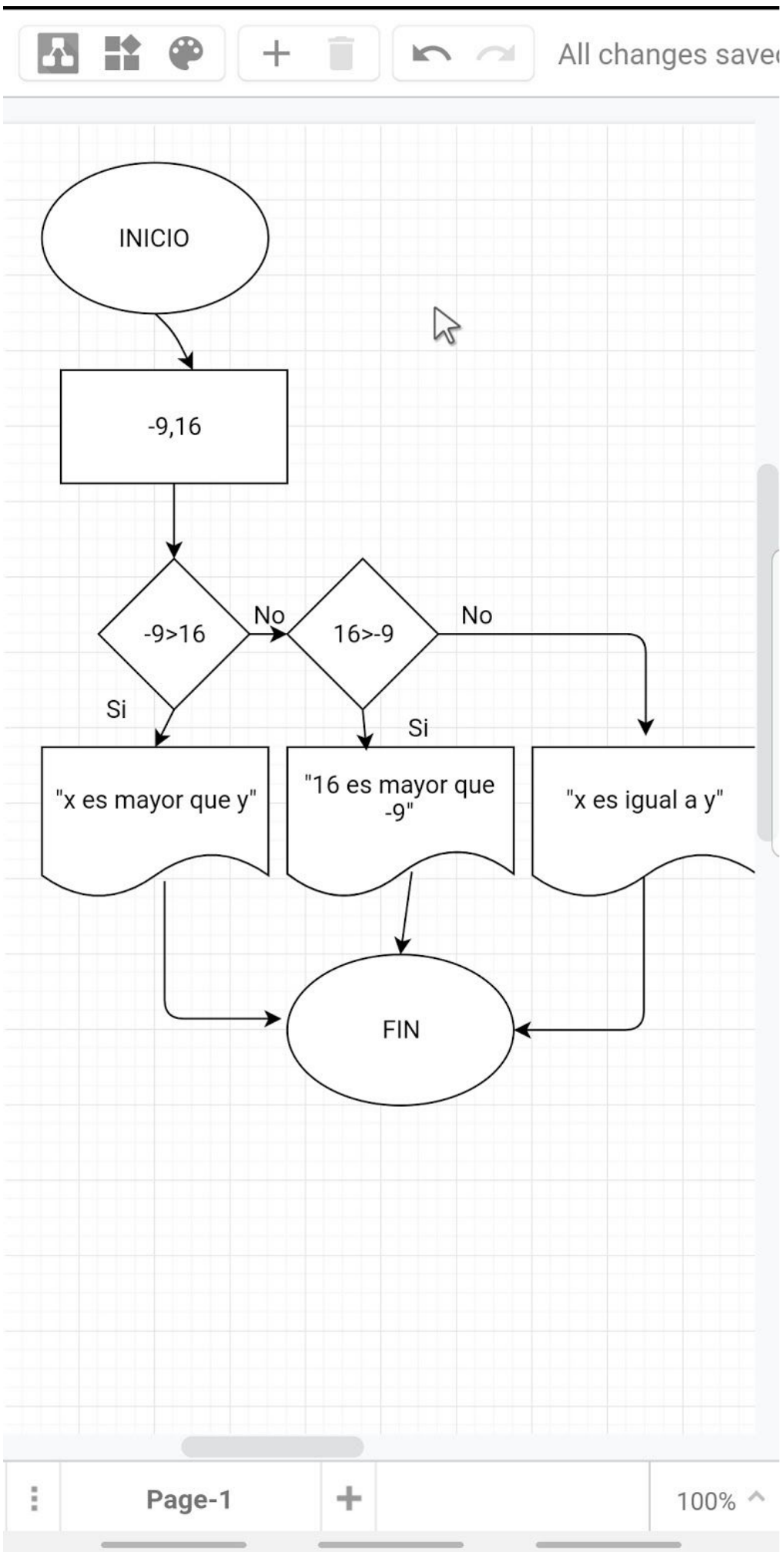
All changes saved





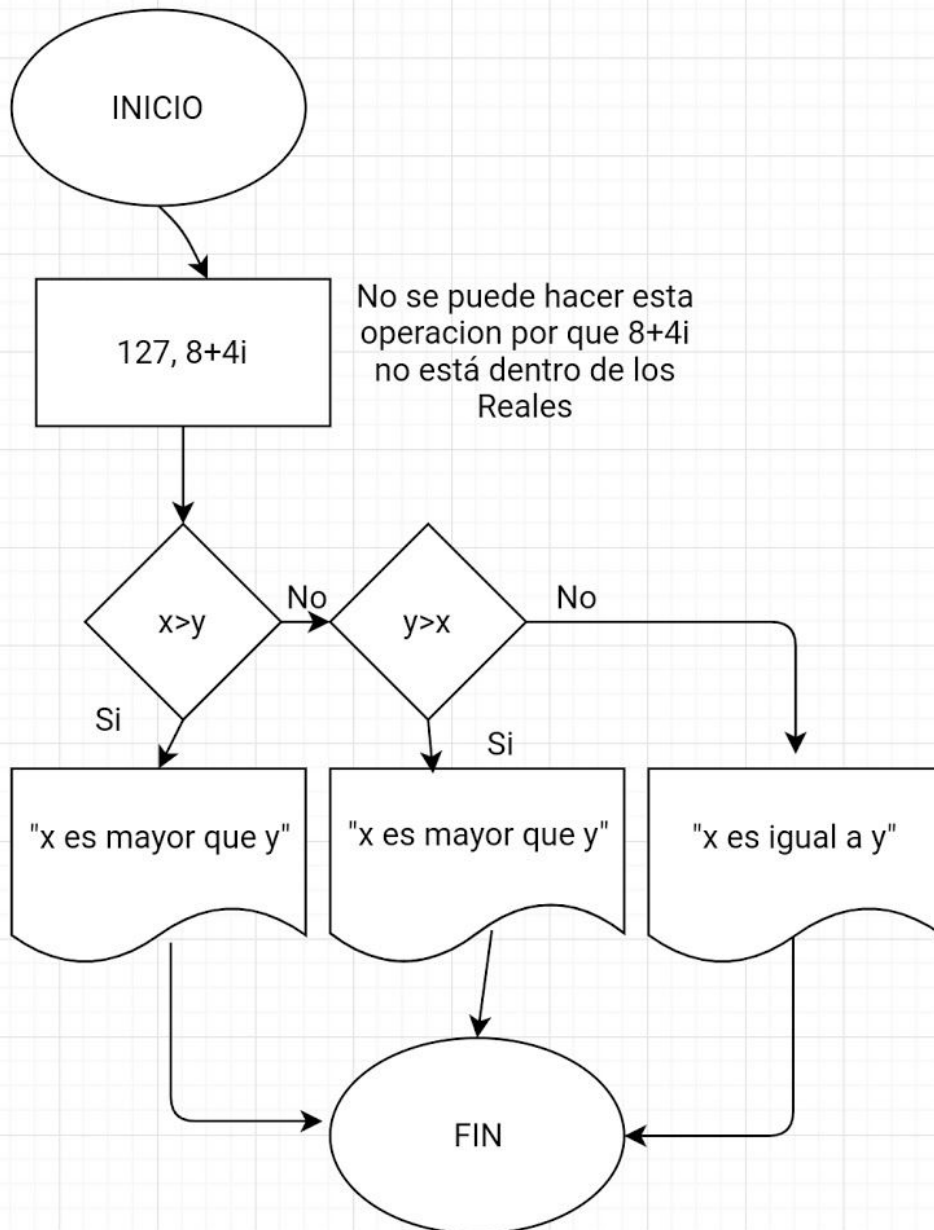
Saving...





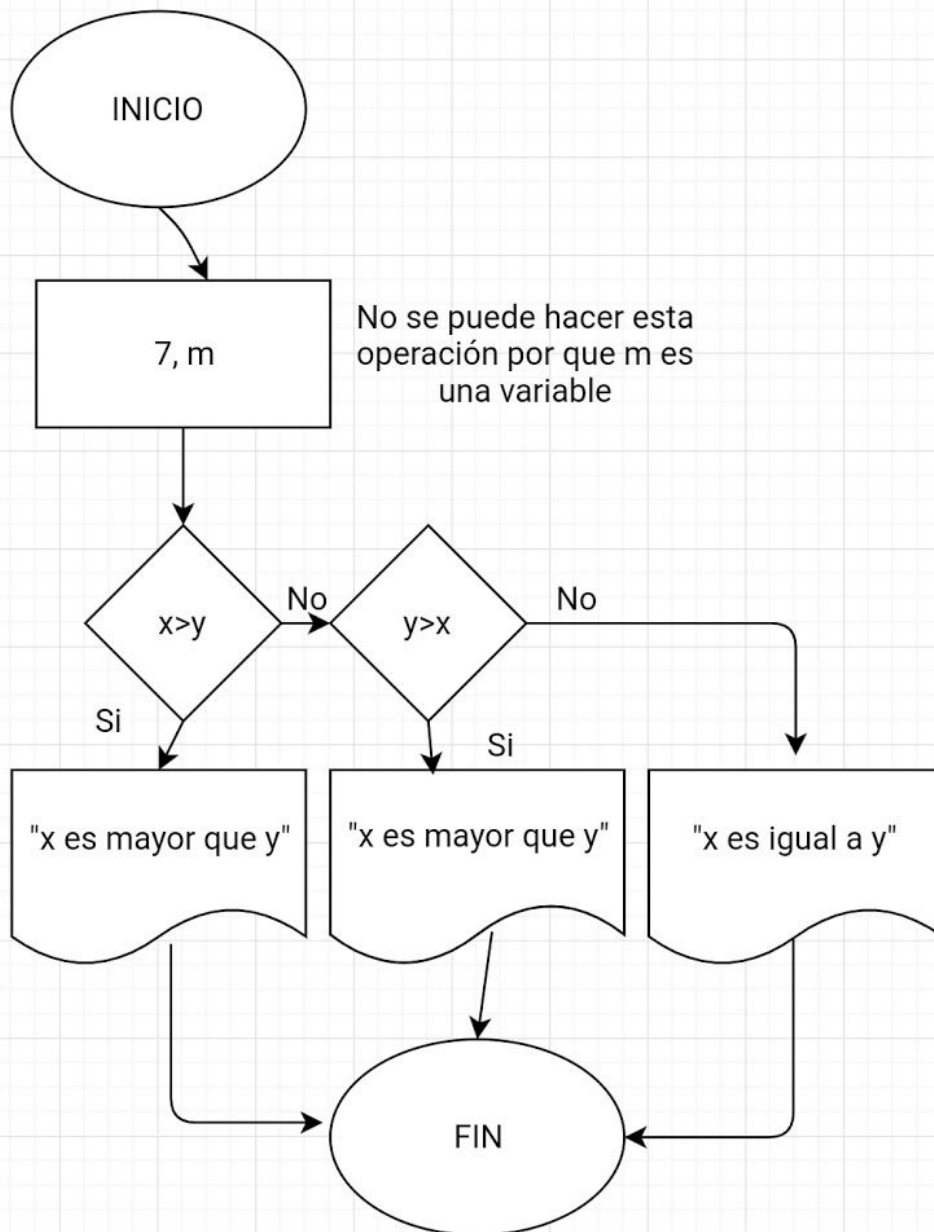


All changes saved



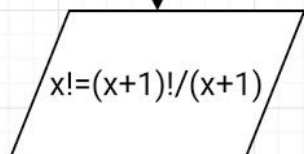
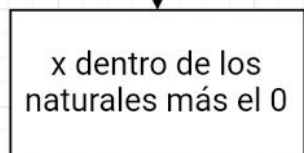


All changes saved





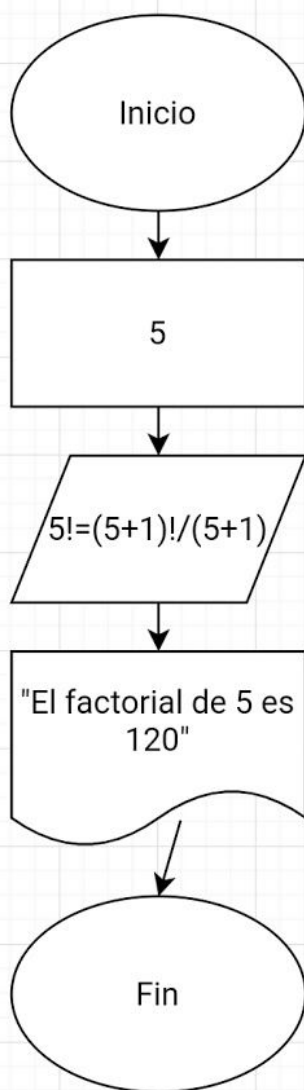
Unsaved changes.



El factorial de un número es la multiplicación de si mismo por sus números inferiores hasta el 1



Unsaved changes.

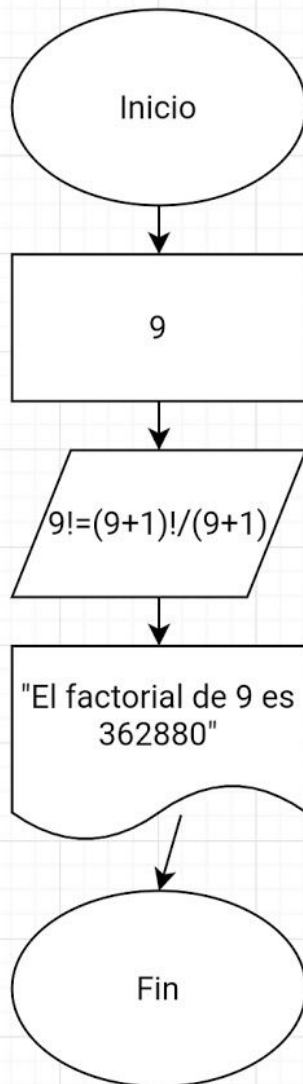


El factorial de un número es la multiplicación de si mismo por sus números inferiores hasta el 1





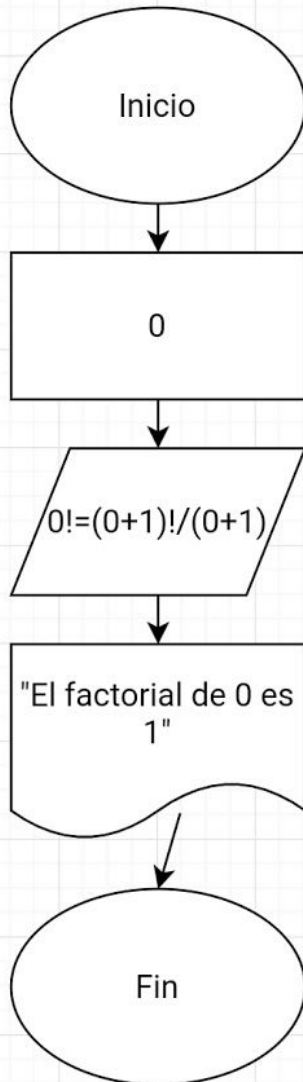
Unsaved changes.



El factorial de un número es la multiplicación de si mismo por sus números inferiores hasta el 1



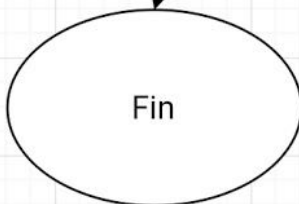
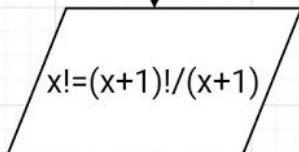
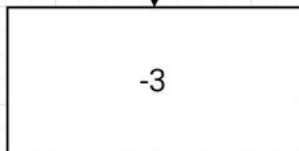
Unsaved changes.



El factorial de un número es la multiplicación de si mismo por sus números inferiores hasta el 1



Unsaved changes.



El factorial de un número es la multiplicación de si mismo por sus números inferiores hasta el 1

-3 no pertenece a los naturales

## Actividad 3

Cambiar el signo de un número binario:

1. Ordenar el número horizontalmente
2. Identificar si tiene 0 o tiene 1 a la izquierda
3. Si tiene 0 a la izquierda, de derecha a izquierda, si tiene 0 copiarlo y copiar hasta que haya un 1, el primer 1 copiarlo y a partir de el primer 1, copiar el inverso hasta terminar
4. Si tiene 1 a la izquierda, de derecha a izquierda, si tiene 0 copiarlo y copiar hasta que haya un 1, el primer 1 copiarlo y a partir de el primer 1, copiar el inverso hasta terminar

Hacer una suma larga binaria:

1. Ordenar dos números uno sobre el otro
2. De derecha a izquierda sumar
3. si el resultado da 0, copiar el 0, y pasar a la siguiente fila
4. si el resultado da 1, copiar el 1 y pasar a la siguiente fila
5. si el resultado da 2, copiar un 0 y añadir un 1 en la siguiente fila y pasar a la siguiente fila
6. si el resultado da 3, copiar un 1 y añadir otro 1 en la siguiente fila y pasar a la siguiente fila
7. Repetir hasta terminar