



## Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

# Laboratorios de computación salas A y B

Alejandro Pimentel Alarco

*Profesor:*

Fundamentos en Programación

*Asignatura:*

3

*Grupo:*

3

*No de Práctica(s):*

Evangelina Badillo Ruiz

*Integrante(s):*

*No. de Equipo de  
cómputo empleado:*

3

3069

*No. de Lista o Brigada:*

1

*Semestre:*

2 Septiembre del 2019

*Fecha de entrega:*

*Observaciones:*

**CALIFICACIÓN:** \_\_\_\_\_

# PRÁCTICA 3

---

NO. CUENTA 3069 BADILLO RUIZ EVANGELINA

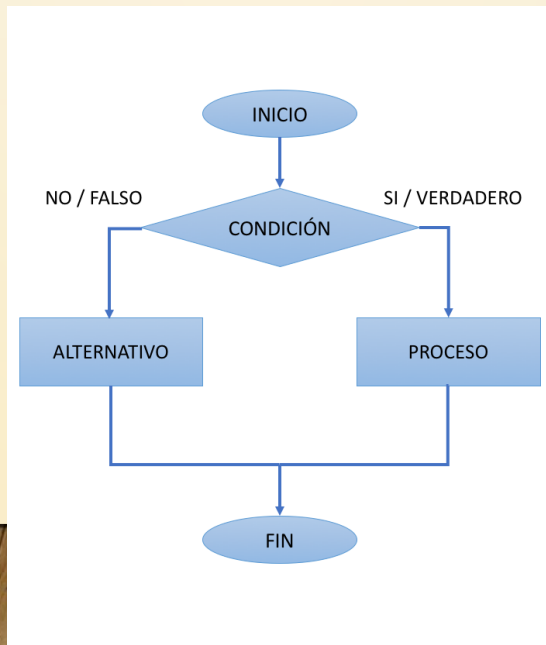
31 DE AGOSTO DEL 2019





# 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 DE PESCA

PRECONDICIONES:  
PERSONA, HABER COMPRADO  
UNA CAÑA DE PESCAR CON  
CARNADA Y TENER UN LAGO  
DONDE IR A PESCAR

INICIO

- CAÑA DE PESCAR
  - CARNADA
  - LAGO

TOMAR LA CAÑA  
Y COLOCAR LA  
CARNADA,

PREPAR LA CAÑA  
PARA LANZARLA

LAZAR LA CAÑA AL  
LAGO, ESPERAR

I

REGRESAR LA  
CAÑA

no

ESPERAR

si

“SE MUEVE EL  
ANZUELO, HABER  
ATRAPADO UN PEZ”

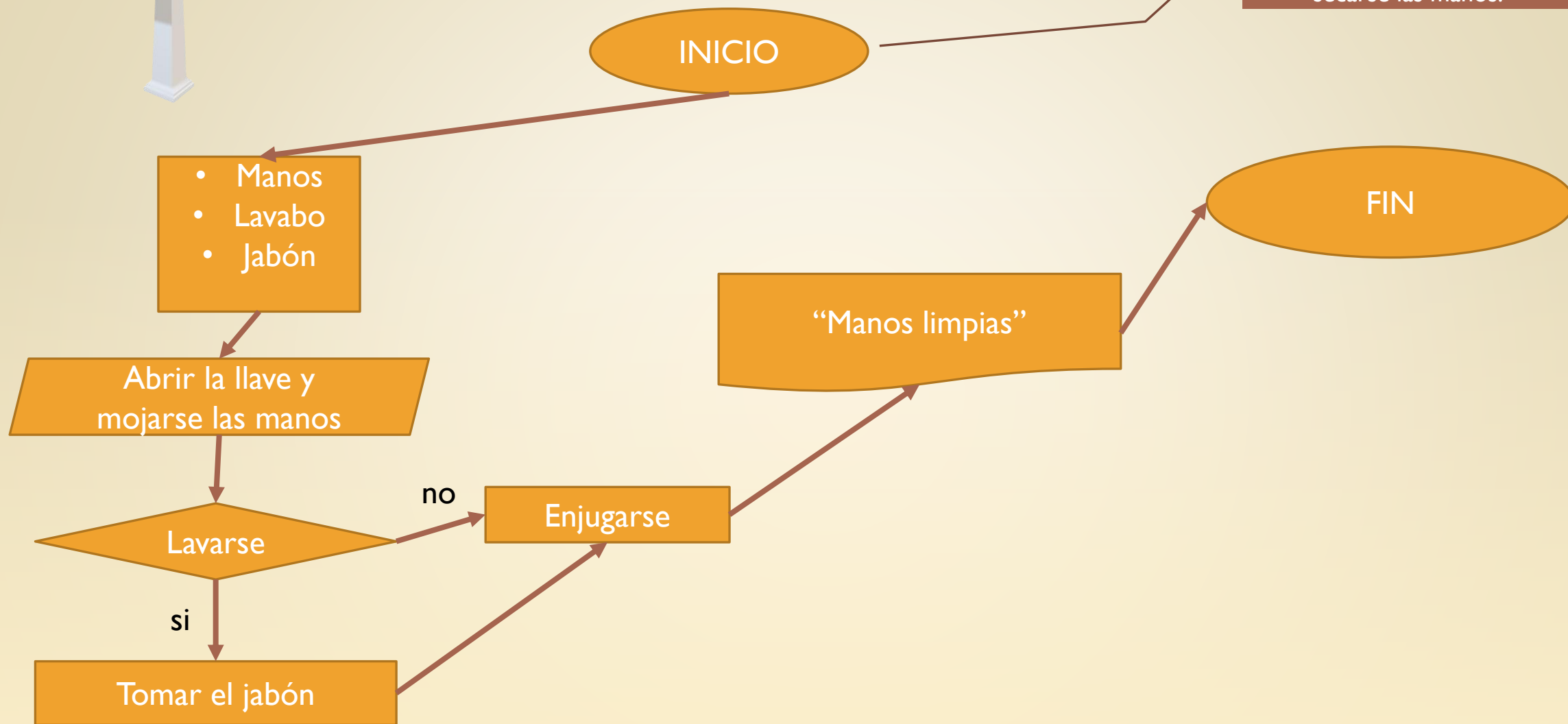
FIN





# ALGORITMO DE LAVARSE LAS MANOS

Persona con manos sucias,  
lavabo, jabón, y toalla para  
secarse las manos.







# ALGORITMO PARA CAMBIAR LLANTA

Haber comprado una llanta nueva, tener carro, llanta descompuesta, tener herramientas, y conductor

INICIO

- Llanta descompuesta
- Herramientas
- Llanta nueva

Levantar carro con el gato(herramientas)

Quitar llanta

no

Si aun sirve

si

No sirve

Cambia la llanta vieja por la nueva

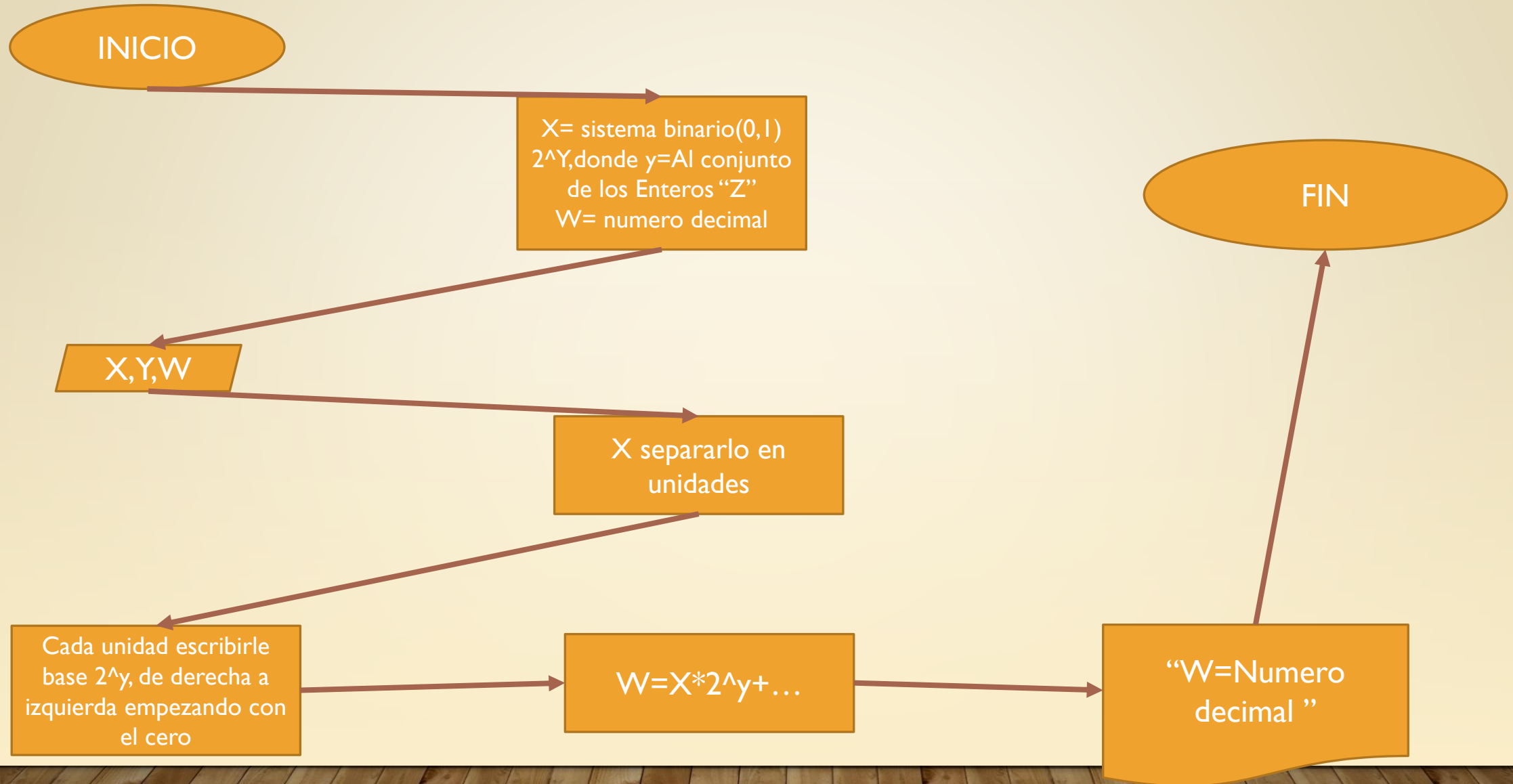
“La llanta ya fue cambiada”

“Continua tu camino”

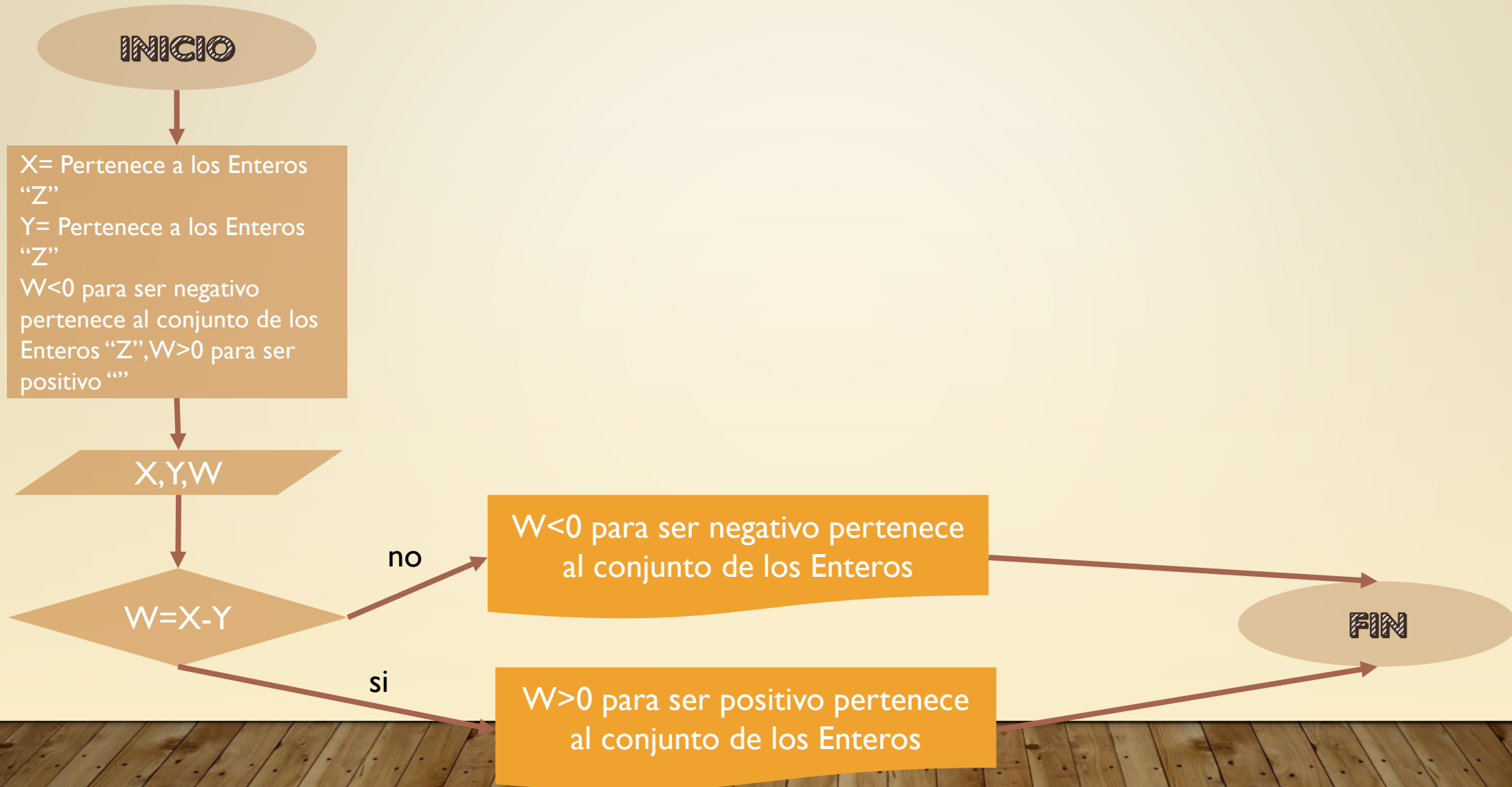
FIN



# ALGORITMO PARA CONVERTIR UN NUMERO BINARIO A DECIMAL



# ALGORITMO PARA DETERMINAR SI UN NUMERO ES POSITIVO O NEGATIVO





# PRUEBA DE ESCRITORIO- PARA DETERMINAR SI UN NUMERO ES POSITIVO O NEGATIVO

VERIFICAR EL ALGORITMO CON: 54, -9, -14, 8, 0

$W = X - Y$   
 $W = 54 - 0$   
 $W = +$

$W = X - Y$   
 $W = -9 - 0$   
 $W = -$

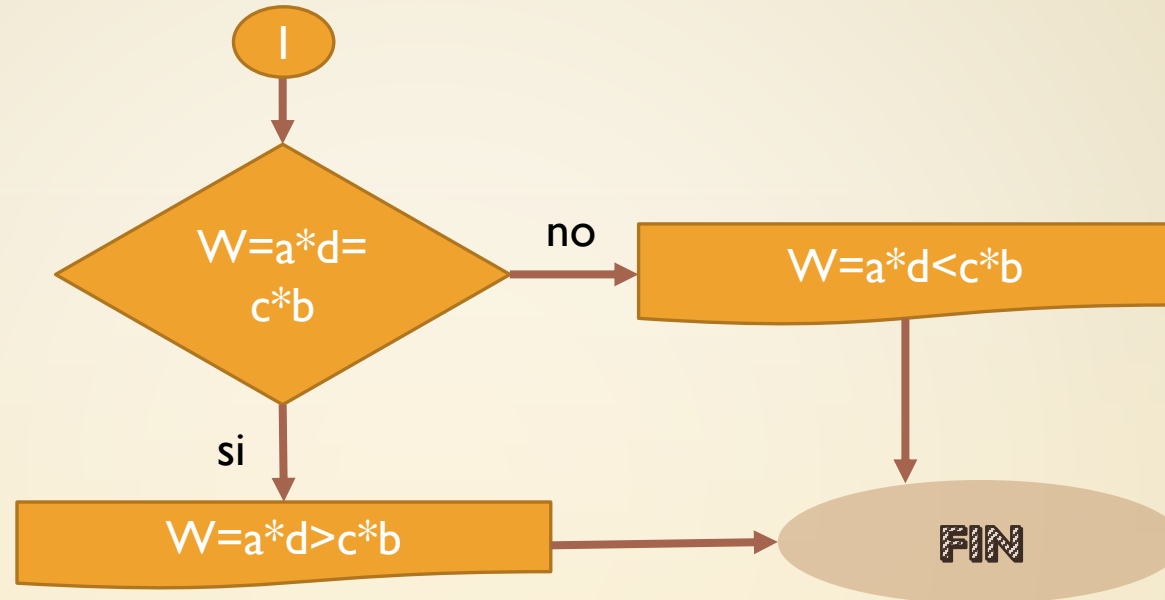
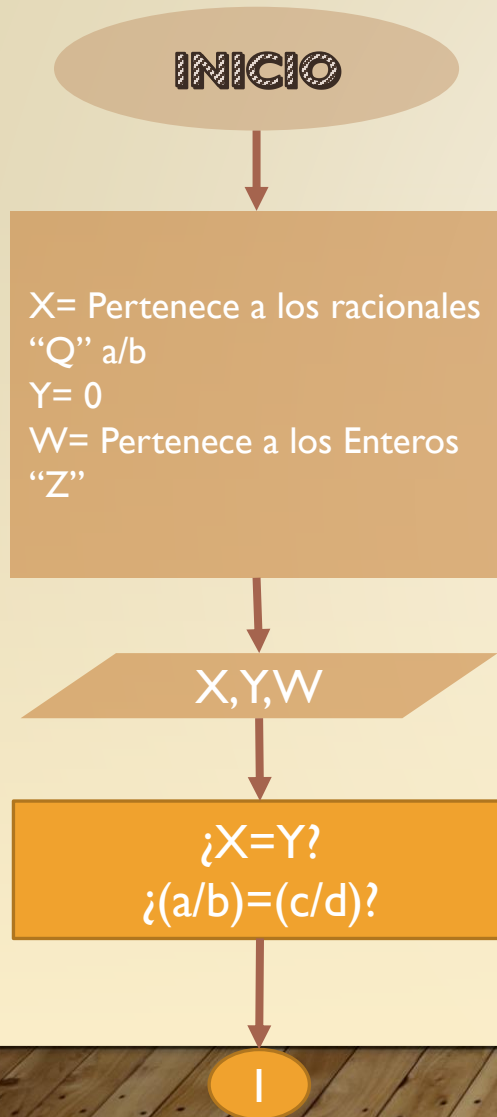
$W = X - Y$   
 $W = -14 - 0$   
 $W = -$

$W = X - Y$   
 $W = 8 - 0$   
 $W = +$

$W = X - Y$   
 $W = 0 - 0$   
 $W = 0$



# ALGORITMO PARA OBTENER EL MAYOR DE DOS NUMEROS DIFERENTES



## PRUEBA DE ESCRITORIO- OBTENER EL MAYOR DE DOS NUMEROS DIFERENTES

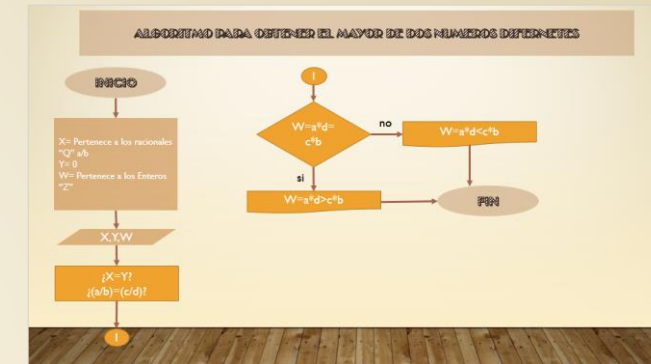
VERIFICAR EL ALGORITMO CON: (4,5)(-9,16)(127,8+4i)(7,m)

$$\begin{aligned}W &= 4/1 = 5/1 \\ W &= 1(4) = 1(5) \\ W &= 4 < 5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}W &= 127/1 = 8+4i/1 \\ W &= 1(127) = 1(8+4i) \\ W &= 127 > 8-4 \\ W &= 127 > 4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}W &= -9/1 = 16/1 \\ W &= 1(-9) = 1(16) \\ W &= -9 < 16\end{aligned}$$

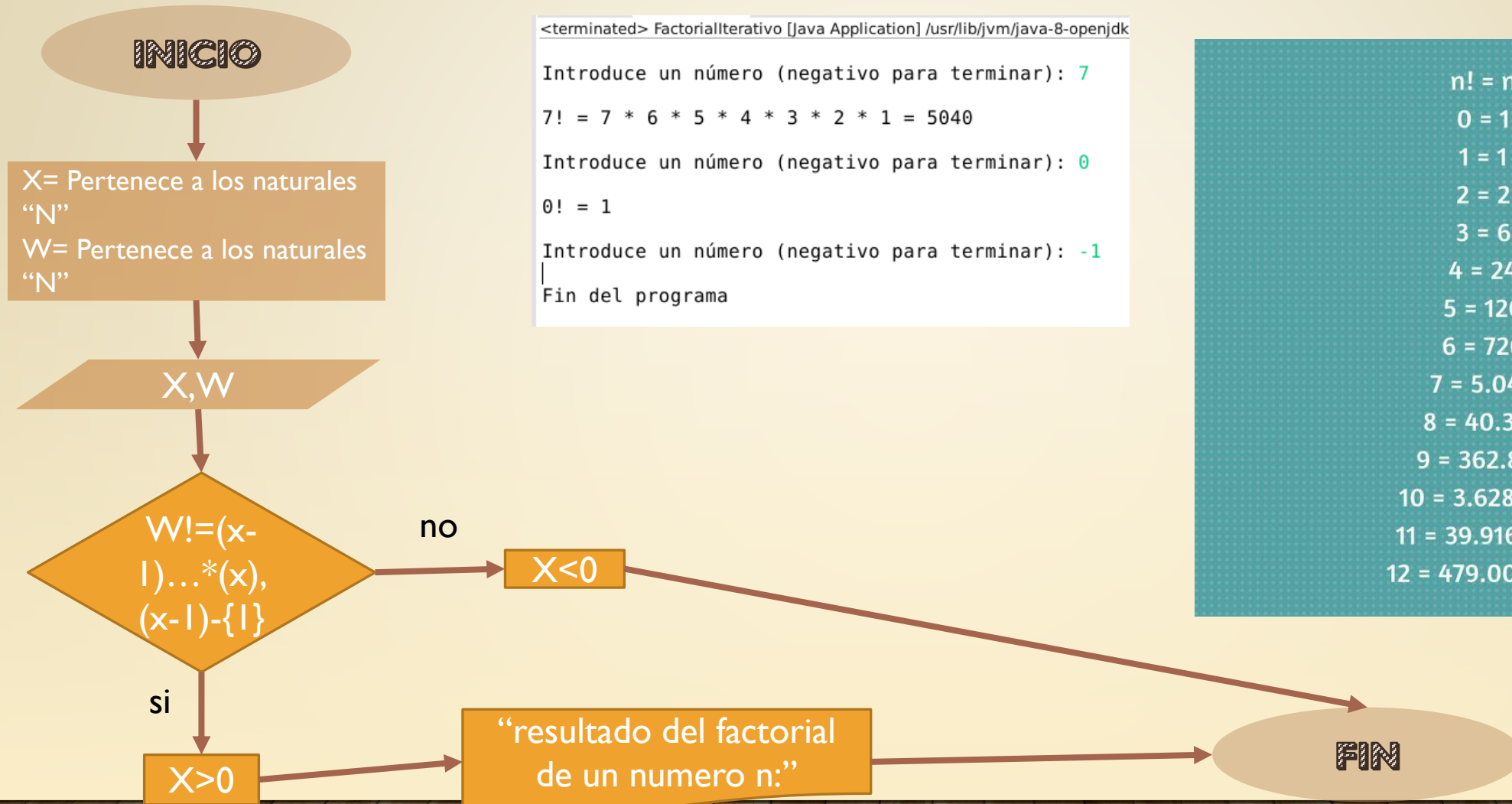
$$\begin{aligned}W &= 7/1 = m/1 \\ W &= 1(7) = 1(m) \\ \text{Error, "m" no es} \\ &\text{numero}\end{aligned}$$



# ALGORITMO PARA OBTENER EL FACTORIAL DE UN NUMERO

```
<terminated> FactorialIterativo [Java Application] /usr/lib/jvm/java-8-openjdk
Introduce un número (negativo para terminar): 7
7! = 7 * 6 * 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 5040
Introduce un número (negativo para terminar): 0
0! = 1
Introduce un número (negativo para terminar): -1
|
Fin del programa
```

$n! = n$   
 $0 = 1$   
 $1 = 1$   
 $2 = 2$   
 $3 = 6$   
 $4 = 24$   
 $5 = 120$   
 $6 = 720$   
 $7 = 5.040$   
 $8 = 40.320$   
 $9 = 362.880$   
 $10 = 3.628.800$   
 $11 = 39.916.800$   
 $12 = 479.001.600$





# PRUEBA DE ESCRITORIO- FACTORIAL DE UN NUMERO

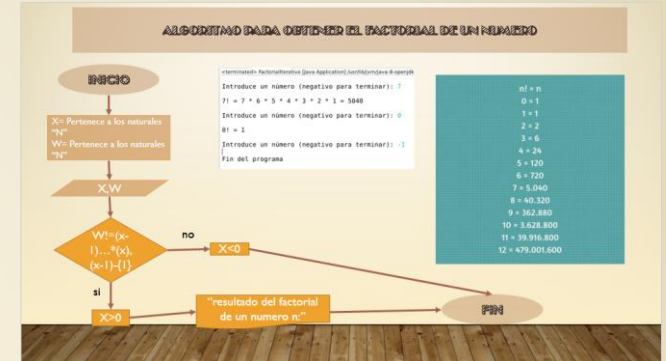
VERIFICAR EL ALGORITMO CON: 5,9,0,-3

$W! = (x-1) \dots * (x), (x-1) - \{1\}$   
 $5! = (5-1)(5-2)(5-3)(5-4) * (5)$   
 $5! = (4)(3)(2)(1)(5)$   
 $5! = 120$

$W! = (x-1) \dots * (x), (x-1) - \{1\}$   
 $0! = 1 * 1$   
 $0! = 1$

$W! = (x-1) \dots * (x), (x-1) - \{1\}$   
 $9! = (9-1)(9-2)(9-3)(9-4)(9-5)(9-6)(9-7)(9-8)(9)$   
 $5! = (8)(7)(6)(5)(4)(3)(2)(1)(9)$   
 $9! = 362880$

$W! = (x-1) \dots * (x), (x-1) - \{1\}$   
 $-3! < 0$   
FIN





# Actividad

“Elija la opción:”

Opción 1: Cambiar el signo de un numero binario

Opción 2: Hacer una suma larga binaria

1

“Inserte el numero binario que dese cambiar de signo:”

01011101

“El numero binario con cambio de signo es:”

10100011

“¿Deseas hacer otra procedimiento?”

2

“Ingresa los dos números binarios que deseas sumar:”

1010001+010101

“El resultado de la operación es:”

111110

“¿Deseas hacer otra procedimiento?”

No

“FIN”