



## Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

# Laboratorios de computación salas A y B

*Profesor:* Alejandro Esteban Pimentel Alarcon

*Asignatura:* Fundamentos de Programación

*Grupo:* 3

*No. de practica:* 5

*Integrantes:* Lucia Nicole Rosette Hernández

*No. de Equipo de cómputo empleado:*

*No. de lista o Brigada:* 420052768

*Semestre:* 1

*Fecha de entrega:* septiembre 16, 2019

*Observaciones:* Conclusiones más serias, por favor

**CALIFICACIÓN:**

**10**

**Objetivo:** Elaborar pseudocódigos que representen soluciones algorítmicas empleando la sintaxis y semántica adecuadas.

**Introducción:** El pseudocódigo (o lenguaje de descripción algorítmico) sirve para representar los pasos que se realizan al programar.

**Actividad1:** Desarrollar pseudocódigo que reciba un número obtenga su factorial

Inicio

contador: Int

n: Int

multiplicador: Int

resultado: Int

PRINT "introduce n"

READ n

resultado = "n"

contador = 1

IF  $n == 0$  or  $n < 0$

    PRINT "0 es un caso especial y su factorial es 1. Los números negativos no tienen factorial"

ELSE

DO:

    multiplicador =  $n - \text{contador}$

    resultado = resultado \* multiplicador

    contador = contador + 1

WHILE multiplicador > 0

ENDIF

PRINT n

Fin

**Verificar el algoritmo con los valores:**

0 → “0 es un caso especial y su factorial es 1. Los números negativos no tienen factorial”

$$2 \rightarrow 2(2-1) = 2*1 = 2$$

-4 → “0 es un caso especial y su factorial es 1. Los números negativos no tienen factorial”

$$5 \rightarrow 5(5-1) = 5*4 = 20$$

$$20(5-2) = 20*3 = 60$$

$$60(5-3) = 60*2 = 120$$

$$120(5-4) = 120*1 = 120$$

**Actividad 2:** Desarrollar un pseudocódigo que lea 2 datos, nivel e ingreso. El

programa debe:

Verificar que no se tiene un nivel mayor al ingreso (el ingreso

debe ser mayor que la base)

Mostrar el impuesto a pagar

El porcentaje del impuesto se aplica a la diferencia entre el ingreso

y la base. Y el impuesto total se calcula con la suma del resultado

anterior más la cuota fija.

Inicio

Nivel : Real

Ingreso : Real

Diferencia : Real

Impuesto : Real

Base : Real

Base\* : Real

Porcentaje : Real

AplicaciondeP : Real

CuotaFija : Real

PRINT "Ingresa tu nivel"

READ Nivel

PRINT "Escribe tu ingreso"

READ Ingreso

SWITCH Nivel :

CASE 1:

Base=0

Base\*=6,942.21

Porcentaje=1.92

CuotaFija=0

BREAK

CASE 2:

Base=6,942.21

Base\*=58,922.16

Porcentaje=6.40

CuotaFija=133.28

BREAK

CASE 3:

Base=58,922.16

Base\*=103,550.45

Porcentaje=10.88

CuotaFija=3,460.00

BREAK

CASE 4:

Base=103,550.45

Base\*=120,372.84

Porcentaje=16.00

CuotaFija=8,315.57

BREAK

CASE 5:

Base=120,372.84

Base\*=144,119.24

Porcentaje=17.92

CuotaFija=11,007.14

BREAK

CASE 6:

Base=144,119.24

Base\*=290,667.76

Porcentaje=21.36

CuotaFija=15,262.49

BREAK

CASE 7:

Base=290,667.76

Base\*=458,132.30

Porcentaje=23.52

CuotaFija=46,565.26

BREAK

CASE 8:

Base=458,132.30

Base\*=874,650.01

Porcentaje=30.00

CuotaFija=85,952.92

BREAK

CASE 9:

Base=874,650.01

Base\*=1,166,200.01

Porcentaje=32.00

CuotaFija=210,908.23

BREAK

CASE 10:

Base=1,166,200.01

Base\*=3,498,600.01

Porcentaje=34

CuotaFija=304,204.21

BREAK

CASE 11:

Base=3,498,600.01

Base\*=64!

Porcentaje=35

CuotaFija=1,097,220.21

BREAK

DEFAULT:

PRINT "Escribe un nivel valido"

FIN

BREAK

END SWITCH

IF Ingreso>Base AND Ingreso<Base\*

THEN:

Diferencia=Ingreso-Base

AplicaciondeP=Diferencia\*(Porcentaje/100)

Impuesto=CuotaFija+AplicaciondeP

PRINT "El impuesto a pagar es:" Impuesto

ELSE:

PRINT "Tu ingreso no corresponde al nivel"

ENDIF

FIN

**Verificar el algoritmo con los pares:**

**Nivel:1 Ingreso: 5000**

No se tiene un nivel mayor al ingreso

El impuesto a pagar es: 96

**Nivel: 7 Ingreso: 8000**

Tu ingreso no corresponde al nivel

**Nivel:12 Ingreso:5000000**

Escribe un nivel valido

**Conclusión:**

La programación en pseudocódigo es más compleja que los diagramas de flujo.