

	<b>Pseudocódigo</b>	
Facultad de Ingeniería	Laboratorio de docencia	

Laboratorios de computación  
salas A y B

*Profesor:* Alejandro Pimentel

*Asignatura:* Fundamentos de Programación

*Grupo:* 135

*No de Práctica(s):* 5

*Integrante(s):* Lorena Basurto Amezcu

*No. de Equipo de  
cómputo empleado:*

*No. de Lista o Brigada:* 2858

*Semestre:* 2020-1

*Fecha de entrega:* Septiembre 16, 2019.

*Observaciones:* Muy bien

CALIFICACIÓN: **10**

## Objetivo:

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

## Desarrollo:

Pseudocódigo: En ciencias de la computación y análisis numérico, el pseudocódigo (o lenguaje de descripción algorítmico) es una descripción de alto nivel compacta e informal del principio operativo de un programa informático u otro algoritmo.

- **Actividad 1:**

- Desarrollar pseudocódigo que reciba un número y obtenga su factorial.
- Verificar el algoritmo con los valores: 0, 2, -4, 5

### Algoritmo:

```
INICIO
x, n: INT
n=1
READ x
  IF x>0
    DO:
      n=n*x
      x=x-1
    WHILE x>0
    PRINT n
  IF x==0
    PRINT n
  ELSE
    PRINT "Los números negativos no tienen factorial"
  END IF
FIN
```

### Resultados (pruebas):

ENTRADA	SALIDA
x = 0	n = 1
x = 2	n = 2
x = -4	n = "Los números negativos no tienen factorial"
x = 5	n = 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.

-Verificar el algoritmo con los pares:

(1,5000)

(7,8000)

(12,5000000)

Para calcular impuestos, se hace a través de una tabla como la siguiente:

Nivel	Base (\$)	Cuota fija (\$)	Impuesto (%)
1	0.00	0.00	1.92
2	6,942.21	133.28	6.40
3	58,922.16	3,460.00	10.88
4	103,550.45	8,315.57	16.00
5	120,372.84	11,007.14	17.92
6	144,119.24	15,262.49	21.36
7	290,667.76	46,565.26	23.52
8	458,132.30	85,952.92	30.00
9	874,650.01	210,908.23	32.00
10	1,166,200.01	304,204.21	34.00
11	3,498,600.01	1,097,220.21	35.00

Algoritmo:

INICIO

NIVEL: INT

INGRESO: FLOAT

IMPUESTO: FLOAT

BASE1: FLOAT

BASE2: FLOAT

BASE3: FLOAT

BASE4: FLOAT

BASE5: FLOAT

BASE6: FLOAT

BASE7: FLOAT  
BASE8: FLOAT  
BASE9: FLOAT  
BASE10: FLOAT  
BASE11: FLOAT

BASE1 = 0  
BASE2 = 6942.21  
BASE3 = 58922.16  
BASE4 = 103550.45  
BASE5 = 120372.84  
BASE6 = 144119.24  
BASE7 = 290667.76  
BASE8 = 458132.30  
BASE9 = 874650.01  
BASE10 = 1166200.01  
BASE11 = 3498600.01

SWITCH NIVEL:

CASE 1:

IF INGRESO <= BASE2

IMPUESTO = (INGRESO-BASE1)\*(0.0192) + 0

ELSE

PRINT "El nivel no corresponde a la base. Busca de nuevo tu nivel en la tabla."

END IF

BREAK

CASE 2:

IF BASE2 < INGRESO <= BASE3

IMPUESTO = (INGRESO-BASE2)\*(0.064) + 133.28

ELSE

PRINT "El nivel no corresponde a la base. Busca de nuevo tu nivel en la tabla."

END IF

BREAK

CASE 3:

IF BASE3 < INGRESO <= BASE4

IMPUESTO = (INGRESO-BASE3)\*(0.1088) + 3460

ELSE

PRINT "El nivel no corresponde a la base. Busca de nuevo tu nivel en la tabla."

END IF

BREAK

CASE4:

IF BASE4 < INGRESO <= BASE5

IMPUESTO = (INGRESO-BASE4)\*(0.16) + 8315.57

ELSE

PRINT "El nivel no corresponde a la base. Busca de nuevo tu nivel en la tabla."

END IF

BREAK

CASE5:

IF BASE5 < INGRESO <= BASE6

IMPUESTO = (INGRESO-BASE5)\*(0.1792) + 11007.14

ELSE

PRINT "El nivel no corresponde a la base. Busca de nuevo tu nivel en la tabla."

END IF

BREAK

CASE6:

IF BASE6 < INGRESO <= BASE7

IMPUESTO = (INGRESO-BASE6)\*(0.2136) + 15262.49

ELSE

PRINT "El nivel no corresponde a la base. Busca de nuevo tu nivel en la tabla."

END IF

BREAK

CASE7:

IF BASE7 < INGRESO <= BASE8

IMPUESTO = (INGRESO-BASE7)\*(0.2352) + 46565.26

ELSE

PRINT "El nivel no corresponde a la base. Busca de nuevo tu nivel en la tabla."

END IF

BREAK

CASE8:

IF BASE8 < INGRESO <= BASE9

IMPUESTO = (INGRESO-BASE8)\*(0.3) + 85952.92

ELSE

PRINT "El nivel no corresponde a la base. Busca de nuevo tu nivel en la tabla."

END IF

BREAK

CASE9:

IF BASE9 < INGRESO <= BASE10

IMPUESTO = (INGRESO-BASE9)\*(0.32) + 210908.23

ELSE

PRINT "El nivel no corresponde a la base. Busca de nuevo tu nivel en la tabla."

END IF

BREAK

CASE10:

IF BASE10 < INGRESO <= BASE11

IMPUESTO = (INGRESO-BASE10)\*(0.34) + 304204.21

ELSE

PRINT "El nivel no corresponde a la base. Busca de nuevo tu nivel en la tabla."

END IF

BREAK

```

CASE11:
  IF BASE11 < INGRESO
    IMPUESTO = (INGRESO-BASE11)*(0.35) + 1097220.21
  ELSE
    PRINT "El nivel no corresponde a la base. Busca de nuevo tu nivel en la tabla."
  END IF
BREAK

DEFAULT:
  PRINT "El nivel ingresado debe pertenecer a alguno de los niveles de la tabla
  para cálculo de impuestos; es decir, un número del 1 al 11. Ingresar el nivel
  correcto que corresponda a su ingreso."
BREAK

PRINT IMPUESTO

FIN

```

#### Resultados:

ENTRADA	SALIDA
NIVEL = 1, INGRESO = 5000	IMPUESTO = 96
NIVEL = 7, INGRESO = 8000	"El nivel no corresponde a la base. Busca de nuevo tu nivel en la tabla."
NIVEL = 12, INGRESO = 5000000	"El nivel ingresado debe pertenecer a alguno de los niveles de la tabla para cálculo de impuestos; es decir, un número del 1 al 11. Ingresar el nivel correcto que corresponda a su ingreso."

#### **Conclusión:**

Un pseudocódigo es una manera de utilizar una estructura y lenguaje similar al de una computadora o un programa para representar y desarrollar un algoritmo. Para utilizarlo, es necesario conocer su sintaxis básica y la semántica, así como haber practicado el desarrollo de algoritmos de manera verbal o con diagramas de flujo.