



# Primer examen parcial

## Fundamentos de programación imperativa

### Duración 2 horas

Carlos Andres Delgado S, Msc  
`carlos.andres.delgado@correounivalle.edu.co`

06 de Mayo de 2022

**Importante:** Las funciones deben tener su return de acuerdo al enunciado, no usar print como estrategia de retorno, esto reducirá su nota.

1. **[35 puntos]** La empresa El Barrigón S.A.S requiere un programa que permita calcular el sueldo a pagar en un mes de trabajo, para este ejercicio vamos a suponer que un mes tiene 30 días. En la empresa tenemos tres tipos de trabajadores:
  - a) Ejecutivo: Tiene un salario base de 3000000
  - b) Administrativo: Tiene un salario base de 2000000
  - c) Auxiliar: Tiene un salario base de 1500000

El salario base considera las 192 horas que están dentro de un tiempo completo de acuerdo a la normativa laboral colombiana. Es de anotar que un trabajador no puede laborar menos de ese tiempo, por lo que la función a diseñar debe emitir un mensaje cuando se ingrese un tiempo menor.

Sin embargo, se pueden trabajar horas extras (es decir de la hora 193 en adelante) que se pagan a un 20 % adicional del valor de la hora.

Además si el trabajador tiene más de 5 años trabajando en la empresa recibe un bono adicional correspondiente a un 20 % adicional su salario total (salario base + horas extras)

Ejemplo:

- a) Tipo trabajador: Administrativo
- b) Número de horas trabajadas: 199
- c) Tiempo de trabajo: 8 años.

El salario sería

```
;; Base más horas extras (7 en total)
2000000 + 1.2*7*10416.66666667 = 2087500
;; Total con bonificación
1.2*(2087500)
;; Salario total:
2505000
```

2. [35 puntos] La panadería El Pan Rancio requiere conocer el total que tiene en su inventario. Esta maneja 3 tipos de productos:

- a) Postres
- b) Panes
- c) Bebidas

EL dueño de la panadería desea saber el valor total que tiene por tipo de producto y el valor total que tiene en su inventario.

La función debe solicitar el número de productos que tiene la panadería y solicitar el tipo de cada uno con su valor.

```
Productos: 5
Tipo: Postres Valor: 10000
Tipo: Postres Valor: 20000
Tipo: Panes Valor: 500
Tipo: Panes Valor: 1200
Tipo: Bebidas Valor: 3000
```

Debe retornar:

```
"Los postres tienen un valor de 30000, los panes de 1700, las bebidas un
valor de 3000. El total del inventario es por: 34700"
```

3. [30 puntos] En su hogar se tiene el problema que está llegando el recibo de la energía por un valor muy elevado. Para analizar este problema, usted debe construir un programa que permita calcular el costo total del recibo de energía.

El gobierno maneja las siguientes tarifas para el cobro del servicio de energía

- Los primeros 300kw se cobran a 50 cada kw
- Los siguientes 200kw se cobran a 100 cada kw
- Los siguientes 500kw se cobran a 150 cada kw
- De allí en adelante se cobra 200 cada kw

Diseñe la función **calcular-costo-energia** la cual recibe el total de consumo realizado durante el mes retornando el valor total a pagar.

Ejemplo:

```
Consumo: 2500
Total: 300*50 + 200*100 + 500*150 + 1500*200 = 410000

Consumo: 380:
Total: 300*50+80*100 = 23000

Consumo: 610
Total: 300*50 + 200*100 + 110*150= 51500
```

¡Éxitos!