



**PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS**

**Resolver problemas mediante algoritmos computacionales que
incluyan estructuras repetitivas**

Presentado a: Instructor César Marín Cuéllar Chacón

Por Aprendiziz: Jenner Andrés Piarpuezan Muñoz

Ficha: 3312932

Competencia: Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales **Algoritmo**

Resultado de Aprendizaje: Desarrollar procesos lógicos a través de la implementación de algoritmos.

0

Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software
Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Regional Cauca

Popayán, día 23 de 11 del año 2025



**PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS**

Tabla de Contenido

1.	Ejercicio1	3
1.1	Enunciado	3
1.2	Solución	3
2.	Actividad o Ejercicio2	4
2.1	Enunciado	4
2.2	Solución	4
3.	Bibliografía	5



PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

1. Actividad o Ejercicio 1

1.1 Enunciado

Hacer un algoritmo que permite simular el comportamiento de un reloj digital, imprimiendo la

hora, minutos y segundos de un día desde las 00:00:00 horas hasta las 23:59:59 horas.

1.2 Solución

```
-----"
AL      "
-----"

to ayuda a que el reloj quede con ceros a la izquierda y se acomode pareciendo un reloj real

0", hora, ":"

ora, ":"

0", minuto, ":"

inuto, ":"

ra que genere los segundos a tiempo real
```

2. Actividad o Ejercicio 2

2.1 Enunciado

Hacer un algoritmo que lea cierta cantidad de números enteros hasta que el número digitado



PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

sea 0. Como resultado se debe informar la suma de los números pares y la suma de los

números impares. (utilizar ciclo mientras o repita- hasta)

2.2 Solución

The screenshot shows a code editor on the left and a command prompt window on the right. The code editor contains Pascal code for calculating the sum of even and odd numbers. The command prompt window shows the execution of the program, with prompts for input and the final output.

```
res, sumaImpares Como Entero

número: "

es
= 0 Entonces
sumaPares + numero1

= sumaImpares + numero1

s números pares es: ", sumaPares
s números impares es: ", sumaImpares
```

```
PSelnt - Ejecutando proceso LEER_HASTA_0
*** Ejecución Iniciada. ***
Digite un número:
> 1
Digite un número:
> 2
Digite un número:
> 3
Digite un número:
> 4
Digite un número:
> 5
Digite un número:
> 6
Digite un número:
> 7
Digite un número:
> 8
Digite un número:
> 9
Digite un número:
> 0
La suma de los números pares es: 20
La suma de los números impares es: 25
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

3. Actividad o Ejercicio 3

3.1 Enunciado

Hacer un algoritmo que permita a una mesa de votación de las elecciones poder registrar los votos de las 50 personas registradas aptas para votar en dicha mesa. En las elecciones se están presentando tres candidatos así:



**PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS**

MENU ELECCIONES 2024

1. Candidato Uno.
2. Candidato Dos.
3. Candidato Tres.
4. Blanco

GFPI-F-135 V02

Las elecciones se cierran cuando hayan votado todas las 50 personas aptas para votar o

cuando el presidente de la mesa ingresa una clave la cual está permitida para realizar el cierre

de las elecciones.

Como resultado se debe informar lo siguiente:

- Número de personas que votaron.
- Número de votos por el Candidato Uno.
- Número de votos por el Candidato Dos.
- Número de votos por el Candidato Tres.
- Número de votos en Blanco.



PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

3.2 Solución:

```
...os3, votosBlanco, totalVotos Como Entero
```

```
..."
```

```
...Votos
```

```
..., opcion1
```

```
...o_
```

```
...s2, votos3, votosBlanco, totalVotos Como Entero
```

```
...mática..."
```

```
..., totalVotos
```

```
...ción: ", opcion1
```

PSeInt - Ejecutando proceso VOTACIONES_ELECCIONES_AUTOMATI...

Simulando votación automática...

Votantes registrados: 49

El votante eligió la opción: 4

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Ejecutar desde este punto

==== RESULTADOS FINALES ====

Personas que votaron: 50

Numero de votos a Candidato Uno: 16

Numero de votos a candidato Dos: 15

Numero de votos a candidato Tres: 9

Numero de votos en Blanco: 10

=====

*** Ejecución Finalizada. ***

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar



PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

4. Actividad o Ejercicio 4

4.1 Enunciado

Hacer un algoritmo que puede calcular la suma de los primeros 50 números pares. Como resultado se debe informar la suma de los números pares.

4.2 Solución

The screenshot shows the PSeInt IDE with a file named 'suma_de_50_pares.psc'. The code is written in Pascal and calculates the sum of the first 50 even numbers. The execution window displays the following output:

```
*** Ejecución Iniciada. ***  
La suma de los primeros 50 numeros pares es: 2550  
*** Ejecución Finalizada. ***
```

At the bottom of the execution window, there are checkboxes for 'No cerrar esta ventana' and 'Siempre visible', and a 'Reiniciar' button.

```
suma_de_50_pares.psc x  
suma_de_50_pares  
variables  
i, par1, suma Como Entero  
variables  
Hasta 50 Hacer  
i * 2  
suma + par1  
resultados  
"La suma de los primeros 50 numeros pares es: ", suma
```



**PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS**

5. Actividad o Ejercicio 5

5.1 Enunciado

5. En una granja se requiere saber alguna información para determinar el precio de venta por cada kilo de huevo. Es importante determinar el promedio de calidad de las n gallinas que hay en la granja. La calidad de cada gallina se obtiene según la siguiente fórmula:

$$\text{calidad} = \frac{\text{peso de la gallina} * \text{altura de la gallina}}{\text{Numero de huevos que pone}}$$

Finalmente para fijar el precio del kilo de huevo, se toma como base la siguiente tabla:

PRECIO TOTAL DE CALIDAD	PESO POR KILO DE HUEVO
mayor o igual que 15	1.2 * promedio de calidad
mayor que 8 y menor que 15	1.00 * promedio de calidad
menor o igual que 8 0	80 * promedio de calidad

Como resultado se debe informar El precio de Venta sugerido por cada kilo de huevos.

5.2 Solución



PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

```
PSelInt - Ejecutando proceso PRECIO_HUEVO_GRANJA

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el número de gallinas en la granja:
> 3
=====
Gallina 1
Ingrese el peso de la gallina (kg):
> 5
Ingrese la altura de la gallina (m):
> 0.55
Ingrese el número de huevos que pone:
> 12
La calidad de esta gallina es: 0.2291666667
=====
Gallina 2
Ingrese el peso de la gallina (kg):
> 4
Ingrese la altura de la gallina (m):
> 0.40
Ingrese el número de huevos que pone:
> 8
La calidad de esta gallina es: 0.2
=====
Gallina 3
Ingrese el peso de la gallina (kg):
> 6
Ingrese la altura de la gallina (m):
> 0.65
Ingrese el número de huevos que pone:
> 15
La calidad de esta gallina es: 0.26
=====
Promedio de calidad de las gallinas: 0.2297222222
El precio de venta sugerido por kilo de huevos es: 0.1837777778
=====
*** Ejecución Finalizada. ***

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible 
```



PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

6. Actividad o Ejercicio 6

6.1 Enunciado

6. Una persona está recopilando ciertos datos aplicando encuestas para el último Censo Nacional de Población y Vivienda. Desea obtener de todas las personas que alcance a encuestar en un día, que porcentaje tiene estudios de primaria, secundaria, carrera técnica, estudios profesionales y estudios de posgrado.

```
do, opcion1, PSeInt - Ejecutando proceso CENSO_ESTUDIOS_ENCUESTA
CENSO ESTUDIOS 2025
1.Primaria
2.Secundaria
3.Tecnica
4.Profesional
5.Postgrado
0:Salir

Ingrese opcion
> 0

Se van a mostrar los resultados
RESULTADOS FINALES (7 personas encuestadas):

El 0% tiene estudios de primaria
El 0% tiene estudios de secundaria
El 0% tiene estudios de tecnica
El 57.1428571429% tiene estudios de profesional
El 42.8571428571% tiene estudios de postgrado
*** Ejecución Finalizada. ***

0 y 5:"
☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible 
```



PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

7. Actividad o Ejercicio 7

7.1 Enunciado

Encontrar el mayor valor de un conjunto de n números dados.
(Mientras)

7.2 solución

```
PSelnt - Ejecutando proceso MAYOR_VALOR,

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese numero
> 9
Ingresa un numero:
> 8
Ingresa un numero:
> 7
Ingresa un numero:
> 6
Ingresa un numero:
> 5
Ingresa un numero:
> 4
Ingresa un numero:
> 3
Ingresa un numero:
> 2
Ingresa un numero:
> 1
Ingresa un numero:
> 10
El número mayor es: 10
*** Ejecución Finalizada. ***

: ", mayor1
```



**PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS**

8. Actividad o Ejercicio 8

8.1 Enunciado

Construir un algoritmo que permita determinar cuántas personas son categorizados como

niños, jóvenes, adultos y ancianos para n edades ingresadas por el usuario.

- **Un niño es aquel cuya edad es menor a 15 años.**
- **Un joven es aquel cuya edad es mayor o igual a 15 y menor a 18 años.**
- **Un adulto es aquel cuya edad es mayor o igual a 18 años y menor a 70 años.**
- **Un anciano es aquella persona cuya edades mayor o igual a 70 años.**

El algoritmo se debe hacer para 10 personas



PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

8.2 Solucion

```
edad
mo Entero
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingresa la edad de la persona 1:
> 14
Ingresa la edad de la persona 2:
> 59
Ingresa la edad de la persona 3:
> 18
Ingresa la edad de la persona 4:
> 15
Ingresa la edad de la persona 5:
> 23
Ingresa la edad de la persona 6:
> 70
Ingresa la edad de la persona 7:
> 61
Ingresa la edad de la persona 8:
> 9
Ingresa la edad de la persona 9:
> 4
Ingresa la edad de la persona 10:
> 28

Cantidad de niños: 3
Cantidad de jóvenes: 1
Cantidad de adultos: 5
Cantidad de ancianos: 1
*** Ejecución Finalizada. ***

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible
```



PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

9. Actividad o Ejercicio 9

9.1 Enunciado

Hacer un algoritmo que lea una cadena de texto e informe la cantidad de vocales existentes.

9.2 Solucion

```
les_existentes  
  
Como Cadena  
d1, vocales Como Entero  
Como Cadena  
  
una cadena de texto:"
```

```
PSeInt - Ejecutando proceso CONTAR_VOCALES_EXISTENTES  
  
*** Ejecución Iniciada. ***  
Ingresa una cadena de texto:  
> MURCIELAGO  
La cantidad de vocales existentes es de: 5  
*** Ejecución Finalizada. ***
```

10. Actividad o Ejercicio 10

10.1 Enunciado

10. Hacer un algoritmo que permita obtener el mejor valor de Z dada la siguiente ecuación:

$$Z = x^2 + y^2 \rightarrow \text{Maximizar el valor}$$

Teniendo como restricciones que los valores de x y y están en el rango entre -5 y 5.

Procedimiento:

- Hacer un proceso iterativo de 100 veces.
- Generar los valores de x y de y de forma aleatoria.
- Actualizar el valor de z si es mejor al actual.
- Al finalizar se debe mostrar el valor de x, y con los que se obtiene el mejor valor de Z. De la misma forma se debe mostrar el valor de Z.



PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

10.2 Solucion

The image displays three sequential screenshots of a Java Swing window titled "PSeInt - Ejecutando proceso EL_MEJOR_VALOR_DE_Z". The window contains a text area with the following output:

```
*** Ejecución Iniciada. ***  
El mejor valor que adquiere Z es: 50  
Se obtiene con x = 5 y y = 5  
*** Ejecución Finalizada. ***
```

At the bottom of the window, there are two checkboxes: "No cerrar esta ventana" and "Siempre visible", and a "Reiniciar" button.

The first screenshot shows the output for x = 5 and y = 5, resulting in Z = 50.

The second screenshot shows the output for x = -5 and y = 4, resulting in Z = 41.

The third screenshot shows the output for x = 5 and y = -5, resulting in Z = 50.



**PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS**

11. Bibliografía

Relacionar aquí la bibliografía utilizada.

- PSEINT