



Diagramas de flujo

Diagramas de flujo y la herramienta PSeInt



A decorative graphic on the left side of the slide. It features a large, solid red hexagon in the center. Surrounding it are several smaller hexagons of varying shades of red and orange. Some of these hexagons contain white icons: a lightbulb, a thumbs-up, a smartphone, a magnifying glass, and a gear. There is also a network-like icon with a central node and radiating lines.

1

Diagrama de flujo

Diagrama de flujo

Es la representación gráfica de un algoritmo.

Se aplica para representar programas, procesos, procedimientos y flujos de trabajo en diferentes disciplinas.

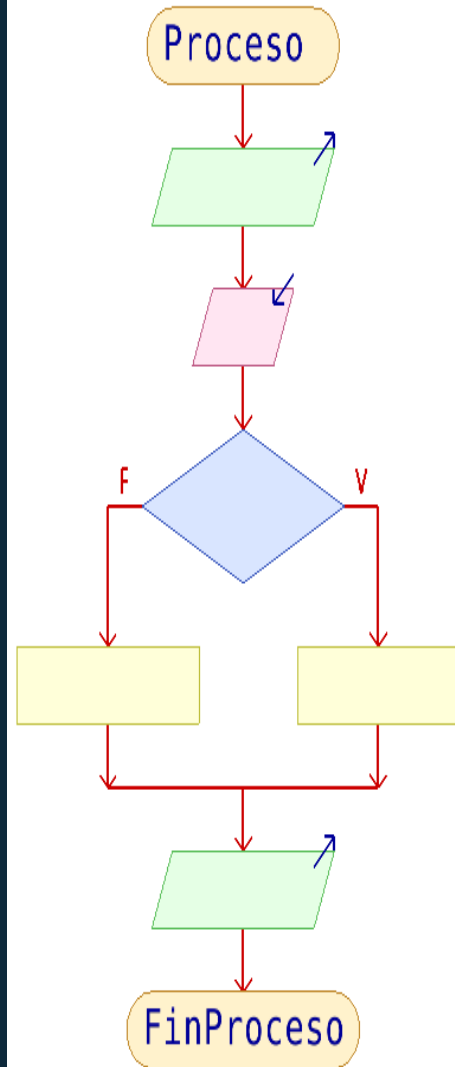
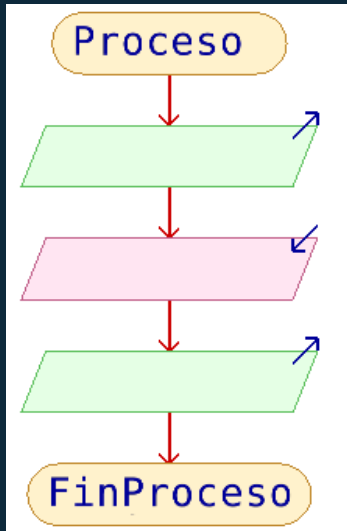


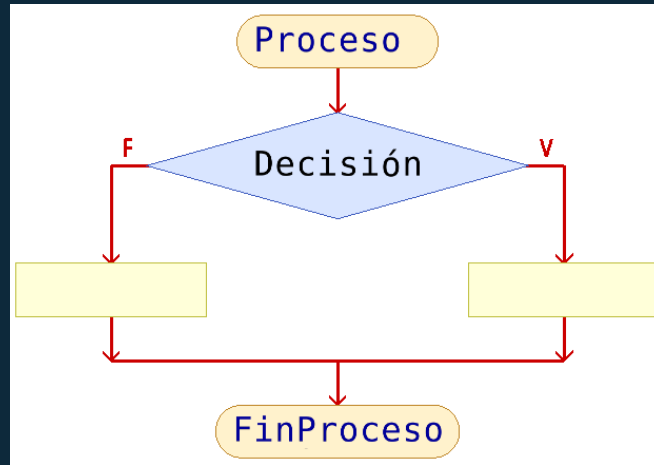
Diagrama de flujo

Estructuras de control

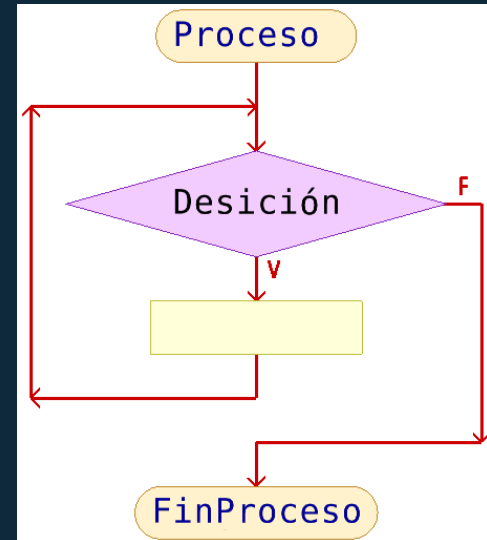
Secuencia



Decisión



Ciclo



A decorative graphic on the left side of the slide. It features a large cyan hexagon in the center containing the number '2'. Surrounding this central hexagon are several smaller hexagons of varying shades of blue and cyan. Some of these smaller hexagons contain white icons: a lightbulb, a thumbs-up, a smartphone, a magnifying glass, and a gear. There is also a network-like icon with a central node and radiating lines. The entire graphic is set against a dark blue background.

2

Herramienta PSeInt



Diagrama de flujo PSeInt

La herramienta PSeInt permite generar un pseudocódigo o crear diagramas de flujo así como ejecutarlos o correrlos.





Diagrama de flujo PSeInt

Simbología para
diagramas de flujo en
PSeInt.

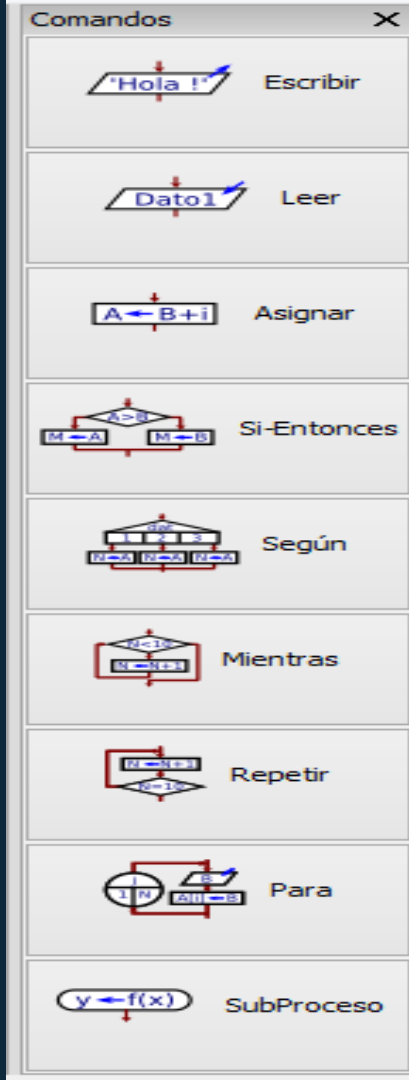


Diagrama de flujo (PSeInt) Símbolos

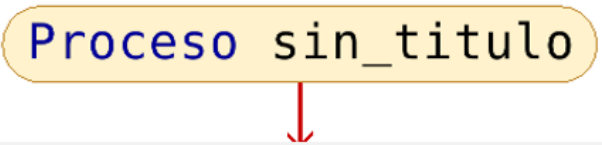

Símbolo	Descripción
 Inicio	Símbolo utilizado para indicar el inicio de un diagrama de flujo.
 Fin	Símbolo utilizado para indicar el fin de un diagrama de flujo.

Diagrama de flujo (PSeInt) Símbolos

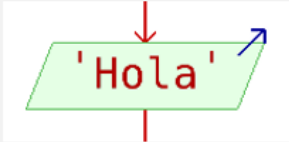

Símbolo	Descripción
	Símbolo utilizado para la escritura de un mensaje.
	Símbolo utilizado para la lectura de una variable.

Diagrama de flujo (PSeInt) Símbolos

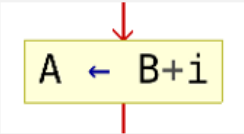
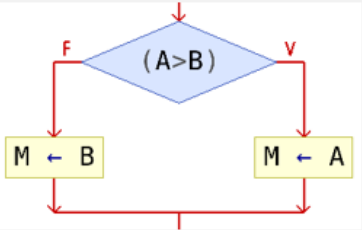
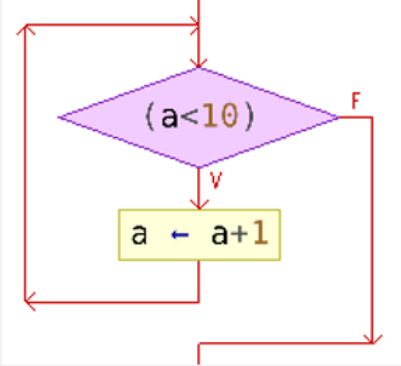
Símbolo	Descripción
 Asignar	Símbolo para asignar valores a una variable ($A \leftarrow B+i$), asignar una expresión a una variable para que se resuelva y le asigne el resultado.
 Si-Entonces	Símbolo utilizado representar una decisión dentro del proceso. Tiene dos caminos: uno para cuando la expresión lógica que está en el rombo es verdadera y otro para cuando es falsa.

Diagrama de flujo (PSeInt) Símbolos

Símbolo	Descripción
	<p>Mientras</p> <p>Símbolo para delimitar una o varias acciones que se van a repetir hasta que la condición que se indique en el rombo se cumpla.</p> <p>Esta condición se evalúa antes de incluir las demás acciones.</p>



Variable

Es un elemento al cual le damos un nombre y le atribuimos un determinado tipo de información.

Ejemplos:

`edad = 21`

`suma = x+y`

`tasa = 0.035`






Tipos de datos

Son los valores que puede tomar una variable. Los tipos de datos en PSeInt son los siguientes:

- Entero
- Real
- Caracter
- Lógico





Tipos de datos

PSeInt

- ❖ **Entero:** Permite guardar valores enteros, números que no tienen decimal.
- ❖ **Real:** Permite guardar números decimales
- ❖ **Caracter:** Permite colocar una cadena de texto; como letras, palabras, etc.
- ❖ **Lógico:** Permite guardar booleanos, es decir, falso o verdadero.






Tipos de datos

PSeInt

```
Proceso tiposDeDatos
    Definir nombre Como Caracter
    Definir num Como Entero
    Definir log Como Logico
    Definir numReal Como Real
FinProceso
```







Ejemplo de pseudocódigo: PSeInt

```
1  Proceso alumno
2      Definir nombre Como Caracter
3      Definir edad Como Entero
4      Definir calificacion Como Real
5      Definir becado Como Logico
6      nombre = "Juan Perez"
7      edad = 20
8      calificacion = 85.2
9      becado = Falso
10     Escribir "Nombre: ", nombre
11     Escribir "Edad: ", edad, " años"
12     Escribir "Calificación: ", calificacion
13     Escribir "Es becado: ", becado
14  FinProceso
```





Ejemplo de ejecución: PSeInt

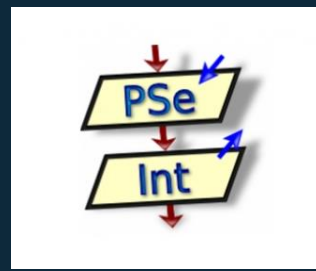
 PSeInt - Ejecutando proceso ALUMNO

```
*** Ejecución Iniciada. ***  
Nombre: Juan Perez  
Edad: 20 años  
Calificación: 85.2  
Es becado: FALSO  
*** Ejecución Finalizada. ***
```





Instala PSeInt



Descarga PSeInt en:

<http://pseint.sourceforge.net/?page=descargas.php>





Ejemplo del pseudocódigo

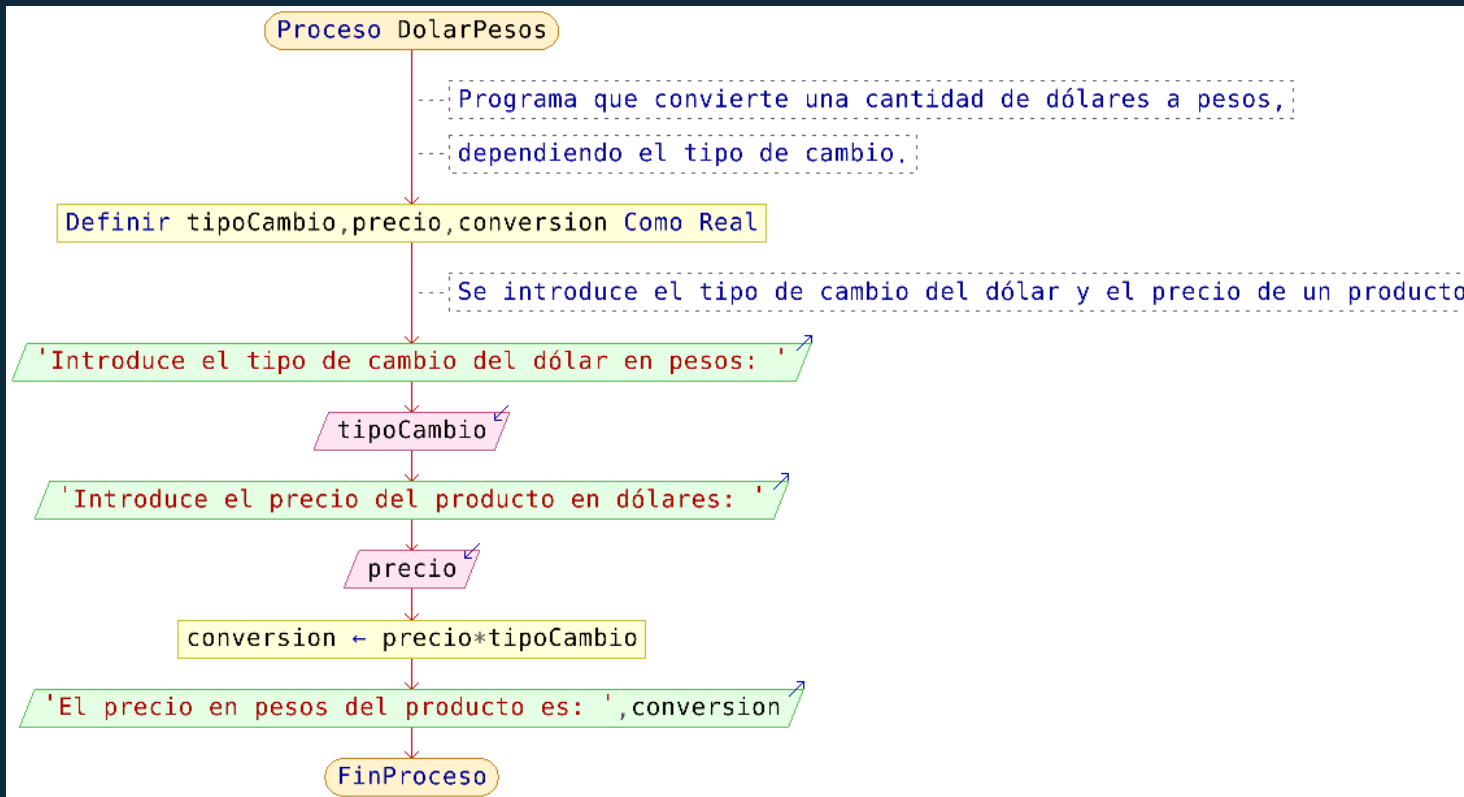
PSeInt

Pseudocódigo para convertir a pesos, el precio de un producto que está en dólares:

```
1  Proceso DolarPesos
2      // Programa que convierte una cantidad de dólares a pesos,
3      // dependiendo el tipo de cambio.
4      Definir tipoCambio, precio, conversion Como Real
5      // Se introduce el tipo de cambio del dólar y el precio de un producto
6      Escribir "Introduce el tipo de cambio del dólar en pesos: "
7      Leer tipoCambio
8      Escribir "Introduce el precio del producto en dólares: "
9      Leer precio
10     conversion = precio * tipoCambio
11     Escribir "El precio en pesos del producto es: ", conversion
12 FinProceso
```

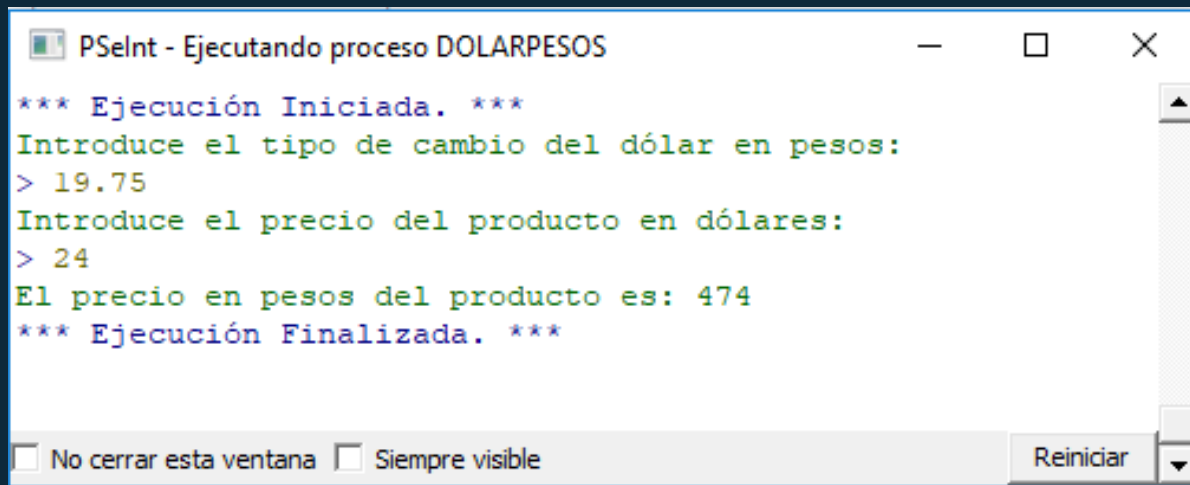
Ejemplo de Diagrama de flujo PSeInt

Diagrama de flujo para convertir a pesos, el precio de un producto que está en dólares:



Ejemplo de ejecución: PSeInt

PSeInt para
convertir a pesos
el precio de un
producto que está
en dólares,
EJECUCIÓN:



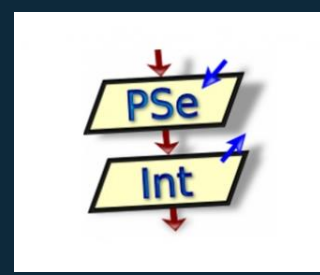
The screenshot shows a Windows-style window titled "PSeInt - Ejecutando proceso DOLARPESOS". The window contains a text-based interface for a currency conversion program. The text is as follows:

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Introduce el tipo de cambio del dólar en pesos:
> 19.75
Introduce el precio del producto en dólares:
> 24
El precio en pesos del producto es: 474
*** Ejecución Finalizada. ***
```

At the bottom of the window, there are two checkboxes: "No cerrar esta ventana" and "Siempre visible", both of which are currently unchecked. To the right of these checkboxes is a button labeled "Reiniciar".



Ejercicios



- Utiliza la herramienta PSeInt y ejecuta los siguientes ejercicios.
- Escribe el **pseudocódigo** y su correspondiente **diagrama de flujo** en PSeInt.





Ejercicio 1

Convierta el precio de un producto de pesos a dólares, si se tiene el tipo de cambio del dólar y el precio en pesos del producto.

El resultado debe mostrar **"El precio del producto en dólares es:" X .**

Guarda como:
dolares_matricula.psc

Casos de prueba:

Precio pesos	Tipo de cambio	Precio dólares
100	19.20	5.21
78.5	19.80	3.96
98.6	20.01	4.93



Ejercicio 2

Calcule el tiempo que se tarda un auto en llegar a un lugar, así como los litros de gasolina que se requieren y su costo en pesos si se tiene la **distancia** a recorrer en Km, la **velocidad** en Km por hora, el **rendimiento** del auto en Km por litro y el **precio** por litro de la gasolina. El resultado debe mostrar el **tiempo**, los **litros** y el **costo** en pesos.

Recuerda que $v = d / t$

Guarda como:
auto_matricula.psc

Casos de prueba:

Distancia	Velocidad	Rendimiento	Precio	Tiempo	Litros	Costo
120	100	34	20	1.2	3.53	70.58
397	60	56	19.5	6.61	7.09	138.24
245	34	34	19.7	7.20	7.20	141.95



Ejercicio 3

Un alumno desea conocer la calificación final de su materia de Programación.

La rúbrica de esta materia se compone de la siguiente manera:

- Parcial 1 20%
- Parcial 2 35%
- Proyecto final 15%
- Examen final 30%

Guarda como:

calificacion_matricula.psc

Casos de prueba:

Parcial 1	Parcial 2	Proyecto Final	Examen final	Calificación final
98.5	78.5	60.7	90.6	83.46
56.7	45.7	100	67.8	62.67
78.6	78.6	67.5	76	76.15

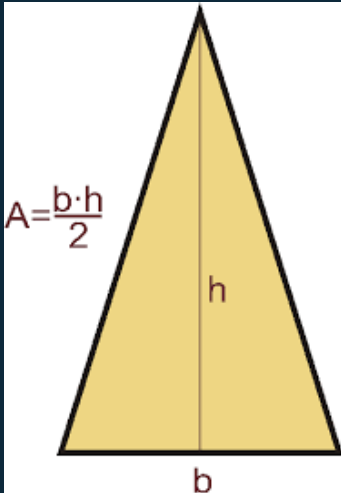


Ejercicio 4

Un estudiante desea conocer el área de un triángulo a partir de la base y la altura.

Guarda como:

triangulo_matricula.psc



Casos de prueba:

Base	Altura	Área
3.4	6.7	11.39
45.3	34.9	790.48
13.6	20.4	138.72



Ejercicio 5

Convertir de grados Centígrados a grados Fahrenheit. Digite el número de grados Centígrados que desea convertir a grados Fahrenheit.

$F = C * (9/5) + 32$ (utiliza la fórmula para realizar la conversión).

El resultado debe mostrar: "**X grados centígrados corresponden a X grados Fahrenheit**".

Guarda como:
grados_matricula.psc

Casos de prueba :

Grados Centígrados	Grados Fahrenheit
34.6	94.28
23.45	74.21
2.4	36.32





Fuentes para consultar

- ◇ <http://pseint.sourceforge.net/>
- ◇ <http://pseint.sourceforge.net/?page=descargas.php>



Gracias

