

## Ejercicios 1

1. Una empresa de bienes raíces ofrece casas de interés social, bajo las siguientes condiciones: Si los ingresos del comprador son menores de \$800.000 el primer pago será del 15% del costo de la casa y el resto se distribuirá en pagos mensuales, a pagar en diez años. Si los ingresos del comprador son de \$800.000 o más en la cuota inicial será del 30% del costo de la casa y el resto se distribuirá en pagos mensuales a pagar en 7 años. La empresa quiere obtener cuanto debe pagar un comprador por concepto del primer pago y cuanto por cada pago parcial.

### Analisis

1) Entrada

Definir = Costo, ingreso, cantidad, pago

Salida

ingreso  
cantidad

Proceso

Si  $< 800000$

$$\text{cantidad} = \text{costo} \cdot 0.15$$
$$\text{pago} = (\text{costo} - \text{cantidad}) / (12 \times 10)$$

Si no

$$\text{cantidad} = \text{costo} \cdot 0.30$$
$$\text{pago} = (\text{costo} - \text{cantidad}) / (12 \times 7)$$

### Prueba


D	M	A
Costo de la casa	4000000	= 333333.333
Ingreso	3200000	

## Pseudocódigo

---

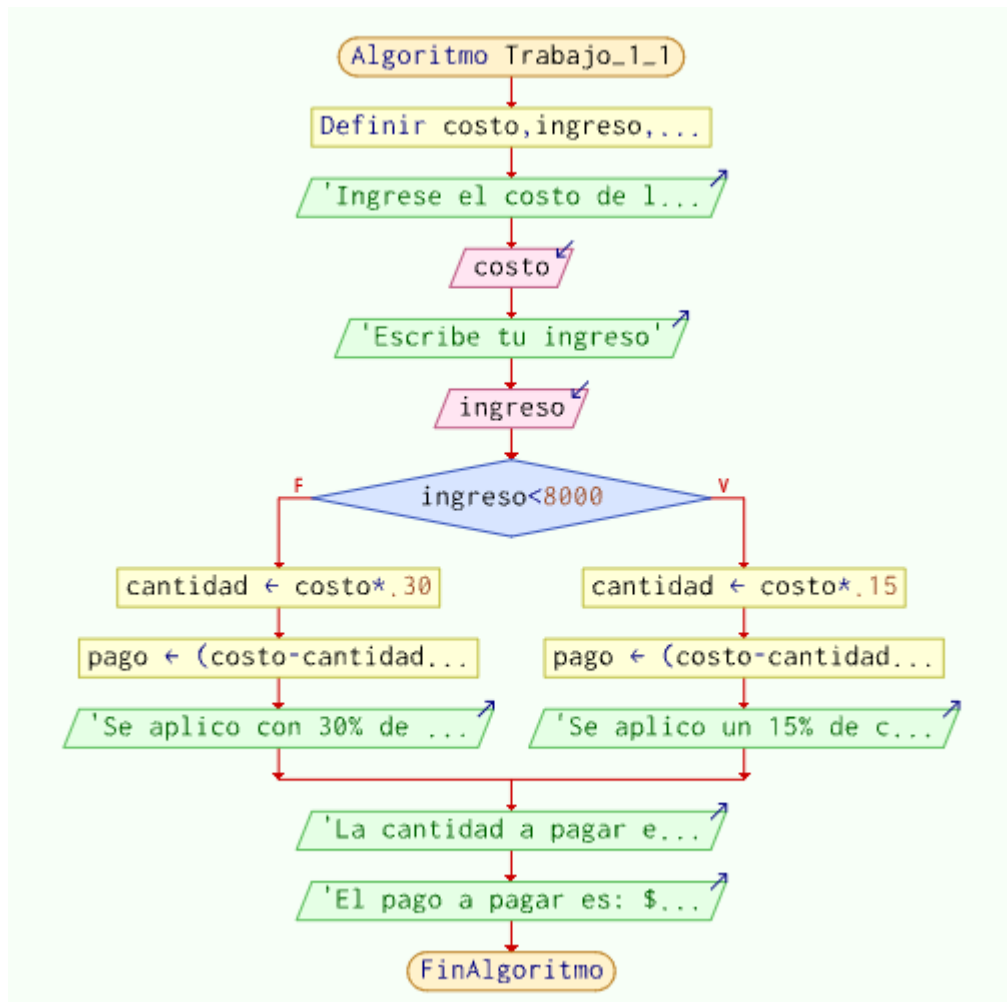
```
1  Algoritmo Trabajo_1_1
2      Definir costo,ingreso,cantidad,pago Como Real
3      Escribir "Ingrese el costo de la casa"
4      Leer costo
5      Escribir "Escribe tu ingreso"
6      Leer ingreso
7      si ingreso < 8000 Entonces
8          cantidad = costo * .15
9          pago = (costo - cantidad) / (12*10)
10         Escribir "Se aplico un 15% de cantidad"
11     SiNo
12         cantidad = costo * .30
13         pago = (costo - cantidad) / (12*7)
14         Escribir "Se aplico con 30% de cantidad"
15     FinSi
16     Escribir "La cantidad a pagar es: $",cantidad
17     Escribir "El pago a pagar es: $",pago
18 FinAlgoritmo
19
```

## Ejecutar

 PSeInt - Ejecutando proceso TRABAJO\_1\_1

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el costo de la casa
> 40000000
Escribe tu ingreso
> 3200000
Se aplico con 30% de cantidad
La cantidad a pagar es: $12000000
El pago a pagar es: $333333.3333333333
*** Ejecución Finalizada. ***
```

## Diagrama De Flujo



## Ejercicio 2

2. El gobierno ha establecido el programa SAR (Sistema de Ahorro para el Retiro) que consiste en que los dueños de la empresa deben obligatoriamente depositar en una cuenta bancaria un porcentaje del salario de los trabajadores; adicionalmente los trabajadores pueden solicitar a la empresa que deposite directamente una cuota fija o un porcentaje de su salario en la cuenta del SAR, la cual le será descontada de su pago. Un trabajador que ha decidido aportar a su cuenta del SAR desea saber la cantidad total de dinero que estará depositado a esa cuenta cada mes, y el pago mensual que recibirá.

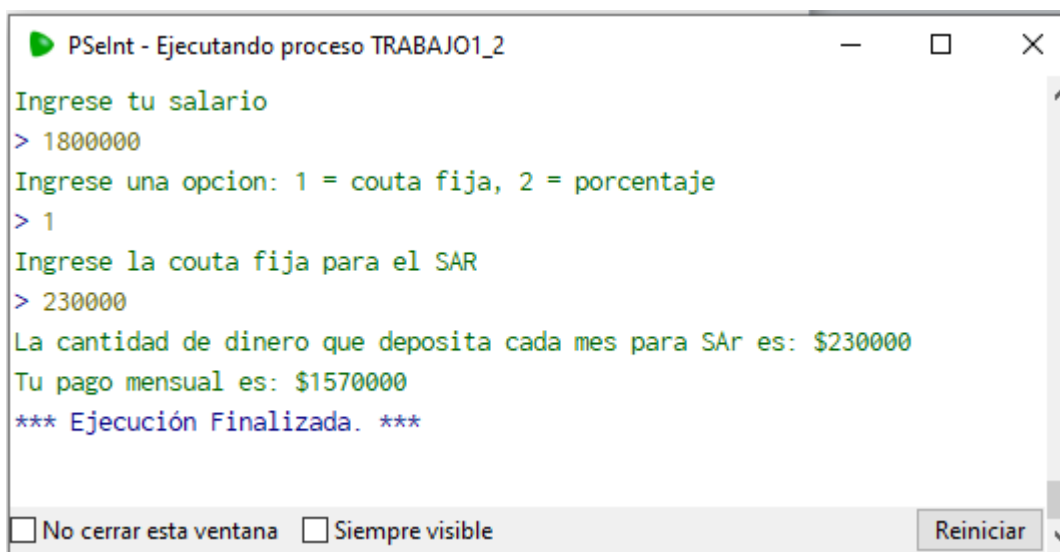
Analisis y prueba

2) <u>Entrada</u>		
Definir	Salario, Sar, Porcentaje	
<u>Salida</u>		
opcion 1	= cuota fija	
opcion 2	= Porcentaje	
<u>Proceso</u>		
$Sar = (\text{Salario} \times \text{Porcentaje}) / 100$		
<u>Analisis</u>		
Salario	1800.000	Pago cada mes = 230.000
opcion	1	
Porcentaje	230.000	Pago mensual = 1570.000

## Pseudocódigo

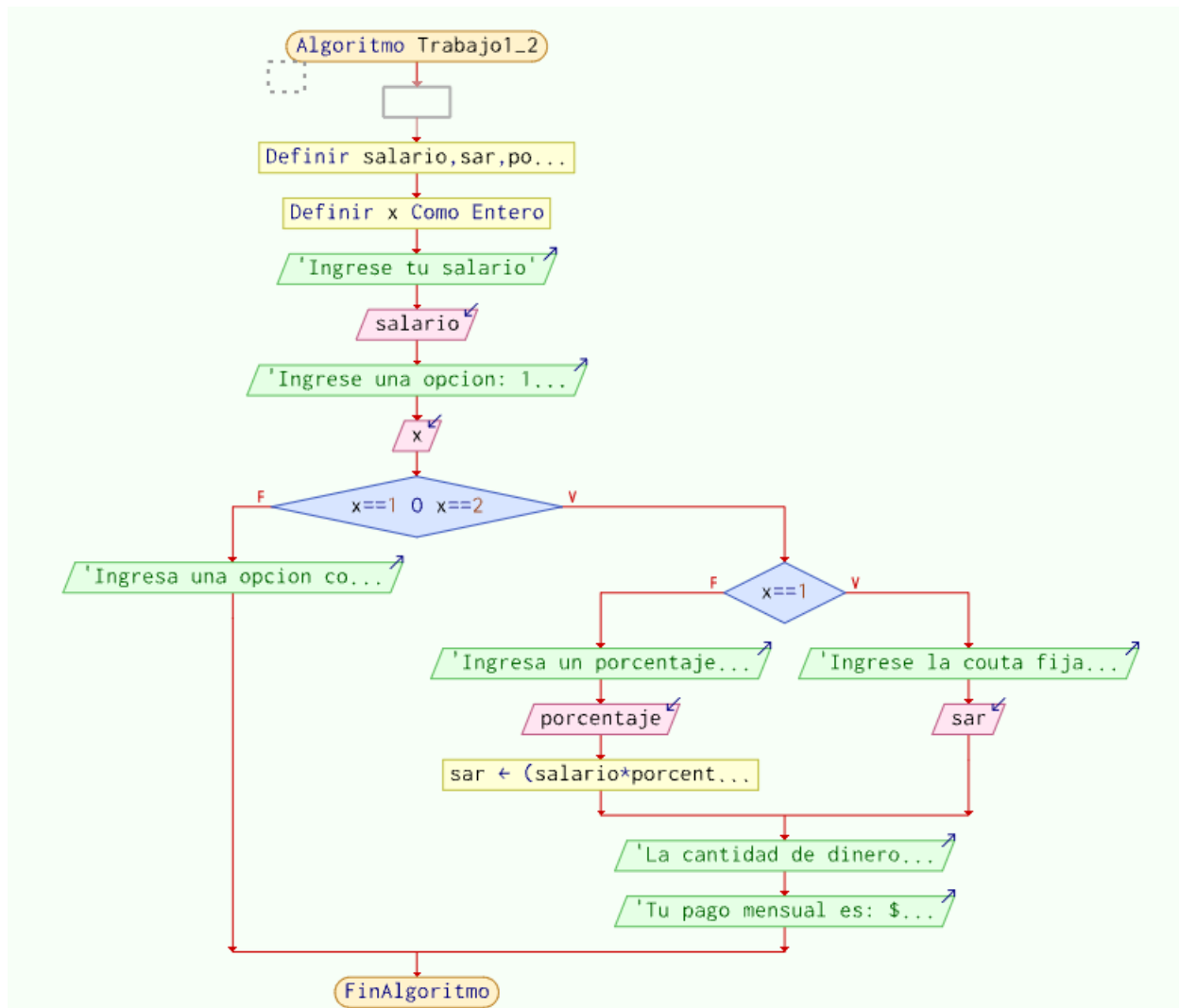
```
1  Algoritmo Trabajo1_2
2      //
3      Definir salario,sar,porcentaje Como Real
4      Definir x Como Entero
5      Escribir 'Ingrese tu salario'
6      Leer salario
7      Escribir 'Ingrese una opcion: 1 = cuota fija, 2 = porcentaje'
8      Leer x
9      Si x==1 O x==2 Entonces
10         Si x==1 Entonces
11             Escribir 'Ingrese la cuota fija para el SAR'
12             Leer sar
13         SiNo
14             Escribir 'Ingresa un porcentaje para SAR'
15             Leer porcentaje
16              $sar \leftarrow (salario * porcentaje) / 100$ 
17         FinSi
18         Escribir 'La cantidad de dinero que deposita cada mes para SAR es: $',sar
19         Escribir 'Tu pago mensual es: $',salario-sar
20     SiNo
21         Escribir 'Ingresa una opcion correcta'
22     FinSi
23 FinAlgoritmo
24
```

## Ejecutar



```
PSeInt - Ejecutando proceso TRABAJO1_2
Ingrese tu salario
> 1800000
Ingrese una opcion: 1 = cuota fija, 2 = porcentaje
> 1
Ingrese la cuota fija para el SAR
> 230000
La cantidad de dinero que deposita cada mes para SAR es: $230000
Tu pago mensual es: $1570000
*** Ejecución Finalizada. ***
☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible 
```

## Diagrama de Flujo





### Ejercicio 3

3. Una persona desea iniciar un negocio, para lo cual piensa verificar cuanto dinero le prestara el banco por hipotecar su casa. Tiene una cuenta bancaria, pero no quiere disponer de ella a menos que el monto por hipotecar su casa sea muy pequeño. Si el monto de la hipoteca es menor que \$10.000.000 entonces invertirá el 50% de la inversión total y un socio invertirá el otro 50%. Si el monto de la hipoteca es de \$10.000.000 o más, entonces invertirá el monto total de la hipoteca y el resto del dinero que se necesite para cubrir la inversión total se repartirá a partes iguales entre el socio y el.

Análisis y Prueba

3) Entrada

Definir =  $\{total, hipoteca, inversion\}$

Salida

invertir =

Proceso

$hipoteca < 10000000$

$inversion = total * .50$

Análisis

Total = 2'000.000


hipoteca = 300.000

inversion = 2'000.000 \* .50 = 1'000.000

## Pseudocódigo

```
1  Algoritmo Trabajo1_3
2      Definir total,hipoteca,inversion Como Real
3      Escribir "Ingresa el monto total del negocio"
4      Leer total
5      Escribir "Ingresa el monto de la hipoteca"
6      leer hipoteca
7      si hipoteca < 1000000 Entonces
8          inversion = total * .50
9          Escribir "El 50% de la inversion de cada socio es: $" ,inversion
10     SiNo
11         si hipoteca < total Entonces
12             inversion = (total - hipoteca) / 2
13             Escribir "La inversion total de la hipoteca es: $" ,hipoteca
14             Escribir "La inversion que corresponde a cada socio es: $" ,inversion
15         SiNo
16             Escribir "Reconsidera la inversion"
17         FinSi
18     FinSi
19 FinSi
20
21
22 FinAlgoritmo
23
```

## Ejecutar

 PSeInt - Ejecutando proceso TRABAJO1\_3

\*\*\* Ejecución Iniciada. \*\*\*

Ingresa el monto total del negocio

> 2000000

Ingresa el monto de la hipoteca

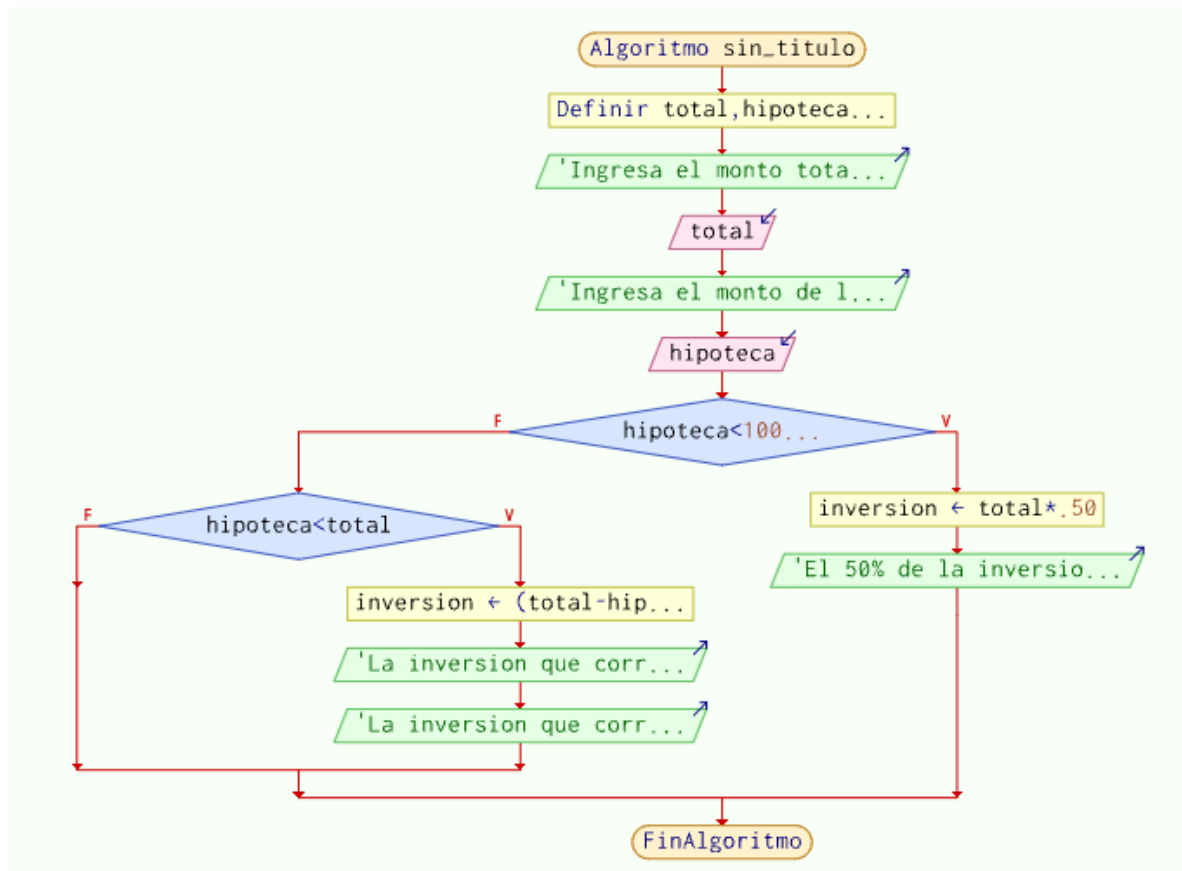
> 300000

El 50% de la inversion de cada socio es: \$1000000

\*\*\* Ejecución Finalizada. \*\*\*



## Diagrama De Flujo



## Ejercicio 4

4. En una Universidad el pago de matrícula de los alumnos se determina según el número de materias que cursan. El costo de todas las materias es el mismo. Se ha establecido un programa para estimular a los alumnos, el cual consiste en lo siguiente: si el promedio obtenido por un alumno en el último periodo es mayor o igual que 4.3, se le hará un descuento del 30% sobre la matrícula y no se le cobrará el Uso de Internet; si el promedio obtenido es menor que 4.3 deberá pagar la colegiatura completa, la cual tiene un valor de \$30.000. Obtener cuanto debe pagar un alumno.

### Analisis

4) <u>Entrada</u>	
Definir $m$ , $\epsilon p$ , $P$ , $CC$ , $total$	
<u>Proceso</u>	
IF $P \geq 4.3$	IF $P < 4.3$
$\epsilon p = (m \cdot 0.3) + CC$	$\epsilon p = m + CC$
<u>Salida</u>	
$\epsilon p = total$	

### Prueba

$m$	90.000	$\epsilon p = (90.000 \cdot 0.3) + 40.000$
$CC$	40.000	$\epsilon p = 38.000$
$P$	3.5	

## Pseudocódigo

```
1  Algoritmo sin_titulo
2
3      Definir mt,tp,p,cc Como Real
4      Escribir "pagar el promedio que tienes"
5      Escribir "Escribir tu promedio"
6      leer p
7      Escribir "Escribe el valor de la matricula"
8      leer mt
9      Escribir "Calculando"
10     cc=30000
11     si p > 4.3 y p < 5 Entonces
12         tp=(mt*0.3)+ cc
13         Escribir "Segun tu promedio de " p " Obtuviste una ventaja"
14         Escribir "El valor a pagar es: " tp " Obtuviste un 30% de descuento en tu matricula "
15     SiNo
16         si p <4.3 y p > 1 Entonces
17             Escribir "Segun tu promedio de " p "El valor a pagar es: " tp
18         FinSi
19     FinSi
20
21     Escribir "Erros o mal escrito"
22     FinSi
23
24 FinAlgoritmo
25
```

## Ejecutar

 PSeInt - Ejecutando proceso SIN\_TITULO

```
*** Ejecución Iniciada. ***
pagar el promedio que tienes
Escribir tu promedio
> 3.5
Escribe el valor de la matricula
> 90000
Calculando
Segun tu promedio de 3.5 El valor a pagar es: 0
Erros o mal escrito
*** Ejecución Finalizada. ***
```

## Diagrama de flujo

