

NOMBRE DEL ESTUDIANTE		Alejandro Monsalve	
Programa:	ADS1 NOCHE	Fecha:	Jornada:

Cordial saludo, estimados estudiantes: El Politécnico de Colombia; desea validar a través del siguiente instrumento de valoración la comprensión y aprehensión de la información suministrada en el **MÓDULO: DESARROLLAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE**

UNIDAD 1: Generar el código – Algoritmos	Nota:
---	-------

ESTIMADO ESTUDIANTE POR FAVOR LEA MUY BIEN ANTES DE REALIZAR LA ACTIVIDAD

En esta actividad vamos a revisar qué tanto sabes sobre Algoritmos con estructura de control simples, dobles y anidadas, por tanto, te invito a que realices los pseudocódigos de los siguientes ejercicios de algoritmos

1 - En un almacén se descuenta 20% del precio al cliente si el valor a pagarse es mayor a \$200000. Dado un valor de precio, muestre lo que debe pagar el cliente.

<pre> <sin_titulo> punto1discount.psc 1 Algoritmo sin_titulo 2 //En un almacén se descuenta 20% del precio al cliente 3 //Dado un valor de precio, muestre lo que debe pagar el cliente 4 Definir price, discount, total como real; 5 6 escribir "ingresa el precio"; 7 leer price; 8 9 si (price > 200000) Entonces 10 discount = price * 0.2; 11 total = price - discount; 12 imprimir "el valor a pagar es de ", total; 13 14 SiNo 15 imprimir "el valor a pagar es de ", price; 16 FinSi 17 18 FinAlgoritmo 19 </pre>	<pre> PSeInt - Ejecutando proceso SIN_TITULO *** Ejecución Iniciada. *** ingresa el precio > 300000 el valor a pagar es de 240000 *** Ejecución Finalizada. *** </pre>
--	---

2 - En un almacén se rebaja 10% del precio al cliente si compra más de 20 artículos y 5% si es menor o igual a 20 artículos. Dado el precio unitario de un artículo y la cantidad adquirida, muestre lo que debe pagar el cliente

<sin_titulo> punto1discount.psc p2articledisc.psc* ✕

```

1  Algoritmo sin_titulo
2      // En un almacén se rebaja 10% del precio al cliente si compra
3      // Dado el precio unitario de un artículo y la cantidad adquirida
4
5      Definir price, amount, discount, total como real;
6
7      escribir "ingrese el precio del artículo";
8      leer price;
9
10     escribir "ingrese la cantidad a llevar";
11     leer amount;
12
13     si (amount > 20) Entonces
14         discount = (price) * 0.2;
15         total = (price * amount) - discount;
16         Imprimir "el valor a pagar es ", total;
17
18     SiNo
19         total = price * amount;
20         Imprimir "el valor a pagar es ", total;
21     FinSi
22
23     FinAlgoritmo
24

```

PSeInt - Ejecutando proceso SIN_TITULO


```

*** Ejecución Iniciada. ***
ingrese el precio del artículo
> 230000
ingrese la cantidad a llevar
> 20
el valor a pagar es 4600000
*** Ejecución Finalizada. ***

```

3 - En un estacionamiento de motos cobran \$ 1500 por hora o fracción. Diseñe un algoritmo que determine cuanto debe pagar un cliente por el estacionamiento de su vehículo, conociendo el tiempo de estacionamiento en minutos.

<sin_titulo> p3motos.psc* ✕

```

1  Algoritmo sin_titulo
2      // En un estacionamiento de motos cobran $ 1500 por hora o fracción
3      // Diseñe un algoritmo que determine cuanto debe pagar un cliente
4      // conociendo el tiempo de estacionamiento en minutos.
5
6      definir time, hours, timeleft, total Como Real;
7      escribir "ingrese el tiempo en minutos"; leer time;
8      hours = time / 60;
9      timeleft = time MOD 60; si timeleft > 0 Entonces
10         hours = trunc(hours) + 1; FinSi
11         total = hours * 1500;
12         escribir "el costo total de estacionamiento es: ", total;
13
14     FinAlgoritmo
15

```

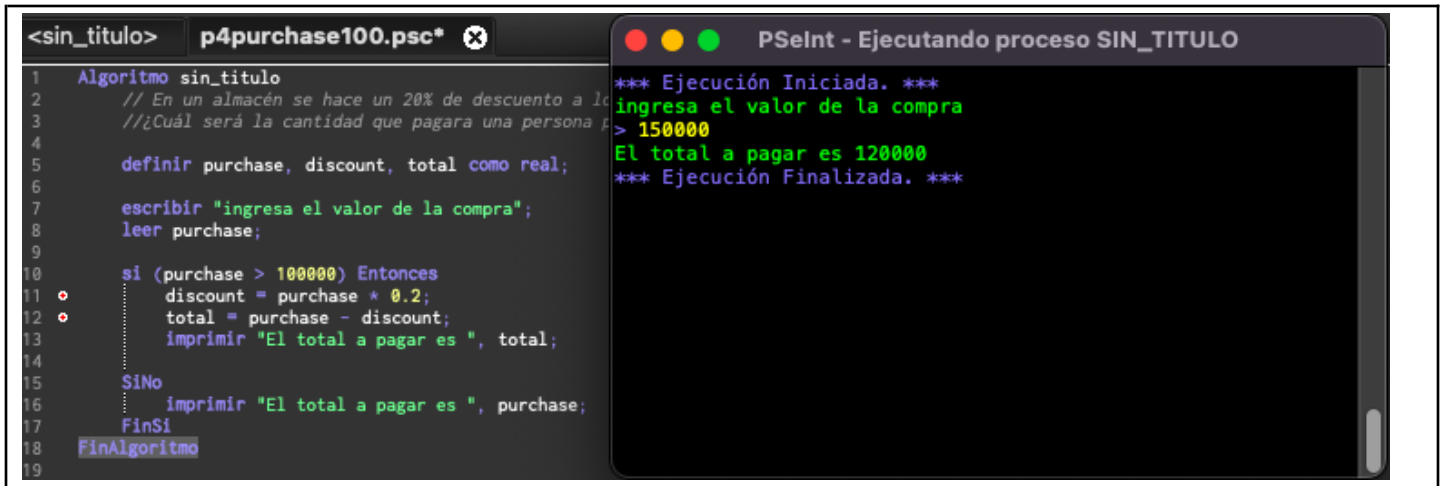
PSeInt - Ejecutando proceso SIN_TITULO


```

*** Ejecución Iniciada. ***
ingrese el tiempo en minutos
> 65
el costo total de estacionamiento es: 3000
*** Ejecución Finalizada. ***

```

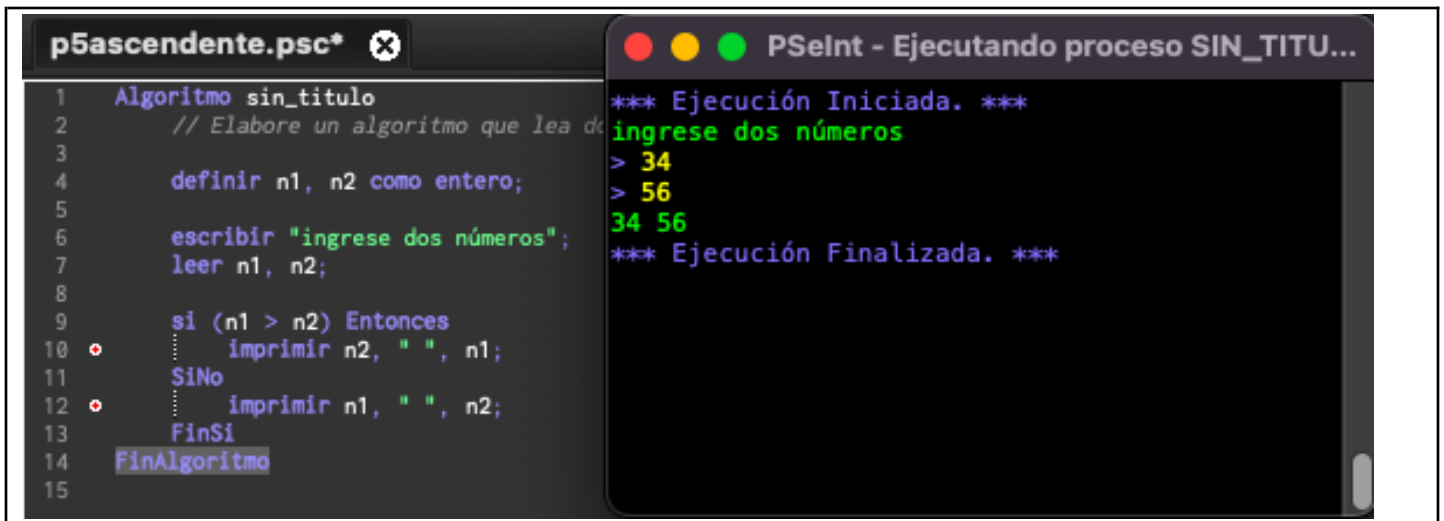
4 - En un almacén se hace un 20% de descuento a los clientes cuya compra supere los \$100000
¿Cuál será la cantidad que pagara una persona por su compra?



```
<sin_titulo> p4purchase100.psc* x
1 Algoritmo sin_titulo
2 // En un almacén se hace un 20% de descuento a los clientes cuya compra supere los $100000
3 // ¿Cuál será la cantidad que pagara una persona por su compra?
4
5 definir purchase, discount, total como real;
6
7 escribir "ingresa el valor de la compra";
8 leer purchase;
9
10 si (purchase > 100000) Entonces
11     discount = purchase * 0.2;
12     total = purchase - discount;
13     imprimir "El total a pagar es ", total;
14
15 SiNo
16     imprimir "El total a pagar es ", purchase;
17 FinSi
18 FinAlgoritmo
19
```

```
PSelnt - Ejecutando proceso SIN_TITULO
*** Ejecución Iniciada. ***
ingresa el valor de la compra
> 150000
El total a pagar es 120000
*** Ejecución Finalizada. ***
```

5 - Elabore un algoritmo que lea dos números y los imprima en forma ascendente



```
p5ascendente.psc* x
1 Algoritmo sin_titulo
2 // Elabore un algoritmo que lea dos números y los imprima en forma ascendente
3
4 definir n1, n2 como entero;
5
6 escribir "ingrese dos números";
7 leer n1, n2;
8
9 si (n1 > n2) Entonces
10     imprimir n2, " ", n1;
11 SiNo
12     imprimir n1, " ", n2;
13 FinSi
14 FinAlgoritmo
15
```

```
PSelnt - Ejecutando proceso SIN_TITU...
*** Ejecución Iniciada. ***
ingrese dos números
> 34
> 56
34 56
*** Ejecución Finalizada. ***
```

6 - Hacer un algoritmo que imprima el nombre de un artículo, clave, precio original y su precio con descuento. El descuento lo hace en base a la clave, si la clave es 01 el descuento es del 10% y si la clave es 02 el descuento en el 20% (solo existen dos claves).

p6clave.psc

```

1  Algoritmo sin_titulo
2  // Hacer un algoritmo que imprima el nombre de un artículo, clave, precio original y su precio con descuento.
3  //El descuento lo hace en base a la clave,
4  //si la clave es 01 el descuento es del 10% y si la clave es 02 el descuento en del 20% (solo existen dos claves).
5
6  definir tag como cadena;
7
8  Definir key, priceUnit, priceDiscount, discount como real;
9
10 escribir "ingrese el nombre del artículo";
11 leer tag;
12
13 escribir "ingrese la clave del artículo 1 (10%) o 2 (20%)";
14 leer key;
15
16 escribir "ingrese el precio original del artículo";
17 leer priceUnit;
18
19 si (key == 1) Entonces discount = 10/100;
20   priceDiscount = priceUnit - (priceUnit * discount);
21
22 Imprimir "total a pagar con descuento ", priceDiscount;
23 SiNo
24   si(key == 2) Entonces discount = 20/100;
25   priceDiscount = priceUnit - (priceUnit * discount);
26
27   Imprimir "total a pagar con descuento ", priceDiscount;
28 SiNo
29   escribir "la clave ingresada, no es valida";
30 FinSi
31 FinSi
32
33 FinAlgoritmo

```

PSInt - Ejecutando proceso SIN_TITULO

```

*** Ejecución Iniciada. ***
ingrese el nombre del artículo
> CAMISA
ingrese la clave del artículo 1 (10%) o 2 (20%)
> 2
ingrese el precio original del artículo
> 98000
total a pagar con descuento 78400
*** Ejecución Finalizada. ***

```

7 - Realizar un algoritmo que lea la edad y el género de una persona, si es mayor de edad y es femenino se gana un Bono de 500000, de lo contrario No tiene derecho a Bono.

p7bonoclave.psc

```

1  Algoritmo sin_titulo
2  // Realizar un algoritmo que lea la edad y el género de una persona, si es mayor de edad y es femenino se gana un Bono de 500000, de lo contrario No tiene derecho a Bono.
3  // si es mayor de edad y es femenino se gana un Bono de 500000, de lo contrario No tiene derecho a Bono.
4  // de lo contrario No tiene derecho a Bono.
5
6  definir age Como Entero;
7  definir gender Como Caracter;
8  Definir bond como cadena;
9
10 escribir "ingresa tu edad";
11 leer age;
12
13 escribir "ingresa tu sexo F o M";
14 leer gender;
15
16 si (age>18) A (Mayusculas(gender) = "F") Entonces
17   bond = "tienes un bono de $500000";
18 SiNo
19   bond = "no tienes derecho al bono";
20 FinSi
21
22 imprimir bond;
23
24 FinAlgoritmo
25

```

PSInt - Ejecutando proceso SIN_TITULO

```

*** Ejecución Iniciada. ***
ingresa tu edad
> 43
ingresa tu sexo F o M
> F
tienes un bono de $500000
*** Ejecución Finalizada. ***

```

8 - Calcular la utilidad que un trabajador recibe en el reparto anual de utilidades si este se le asigna como un porcentaje de su salario mensual que depende de su antigüedad en la empresa de acuerdo con la siguiente tabla:

Tiempo	Utilidad
1 año.	5% del salario
Más de 1 año y menos de 3 años.	7% del salario
3 años o más y menos de 5 años.	10% del salario
5 años o más y menos de 10 años.	15% del salario
10 años o más.	20% del salario

p7bonoclave.psc p8salario.psc* X

```

1  Algoritmo sin_titulo
2  // Calcular la utilidad que un trabajador recibe en el reparto anual de utilidades
3  // si este se le asigna como un porcentaje de su salario mensual // que depende de su antigüedad en la empresa de acuerdo con la siguiente tabla:
4  // 1 año. 5% del salario // Más de 1 año y menos de 3 años. 7% del salario // 3 años o más y menos de 5 años. 10% del salario
5  // 5 años o más y menos de 10 años. 15% del salario // 10 años o más. 20% del salario
6
7  Definir time, salary, profit como real;
8
9  escribir "ingresa tu salario";
10 leer salary;
11
12 escribir "cuantos anos haz trabajo con nosotros?";
13 leer time;
14
15 si (time ≤ 1) Entonces
16   profit = salary * 0.5;
17 SiNo
18   si (time ≥ 1) ^ (time ≤ 3) Entonces
19     profit = salary * 0.7;
20   SiNo
21     si (time ≤ 3) ^ (time ≤ 5) Entonces
22       profit = salary * 0.10;
23     SiNo
24       si (time ≥ 5) ^ (time ≤ 10) Entonces
25         profit = salary * 0.15;
26       SiNo
27         si (time ≥ 10) Entonces
28           profit = salary * 0.20;
29         SiNo
30           FinSi
31         FinSi
32       FinSi
33     FinSi
34   FinSi
35   FinSi
36   FinSi
37   FinSi
38
39   Imprimir "la utilidad es de ", profit;
40
41 FinAlgoritmo
42

```

PSelnt - Ejecutando proceso SIN_TITULO

```

*** Ejecución Iniciada. ***
ingresa tu salario
> 4500000
cuantos anos haz trabajo con nosotros?
> 5
la utilidad es de 675000
*** Ejecución Finalizada. ***

```

9 - Si actualmente su capital se encuentra con saldo negativo, pedirá un préstamo bancario para que su nuevo saldo sea de \$10,000. Si su capital tiene actualmente un saldo positivo pedirá un préstamo bancario para tener un nuevo saldo de \$20,000, pero si su capital tiene actualmente un saldo superior a los \$20 000 no pedirá ningún préstamo. Posteriormente repartirá su presupuesto de la siguiente manera:

\$5 000 para equipo de computo

\$2 000 para mobiliario

y el resto la mitad será para la compra de insumos y la otra para otorgar incentivos al personal.

p9loan.psc x

```

1  Algoritmo sin_titulo
2  // Si actualmente su capital se encuentra con saldo negativo, pedirá un préstamo bancario para que su nuevo saldo sea de $10,000.
3  // Si su capital tiene actualmente un saldo positivo pedirá un préstamo bancario para tener un nuevo saldo de $20,000,
4  // pero si su capital tiene actualmente un saldo superior a los $20 000 no pedirá ningún préstamo.
5  // Posteriormente repartirá su presupuesto de la siguiente manera:
6  // $5 000 para equipo de computo
7  // $2 000 para mobiliario
8  // y el resto la mitad será para la compra de insumos y la otra para otorgar incentivos al personal.
9
10 definir capital, loan, pertech, perealstate, persupplies, perhumresource, newcapital como real;
11
12 escribir "ingrese su saldo actual";
13 leer capital;
14
15 si (capital < 0) Entonces
16     loan = 10000 - capital;
17 SiNo
18     si (capital > 0) ^ (capital <= 20000) Entonces
19         loan = 20000 - capital;
20 SiNo
21     si (capital >= 20000) Entonces
22         loan = 0;
23     FinSi
24     FinSi
25 FinSi
26
27 imprimir "Debes prestar ", loan;
28
29 newcapital = capital + loan;
30 pertech = 5000;
31 perealstate = 2000;
32 persupplies = (newcapital - pertech - perealstate) / 2;
33 perhumresource = persupplies;
34
35 Imprimir "Y asi puedes repartir ", pertech, " para computo, ", perealstate, " para mobiliario, ", persupplies, " para insumos y ", perhumresource, " para recursos humanos";
36
37 FinAlgoritmo
38

```

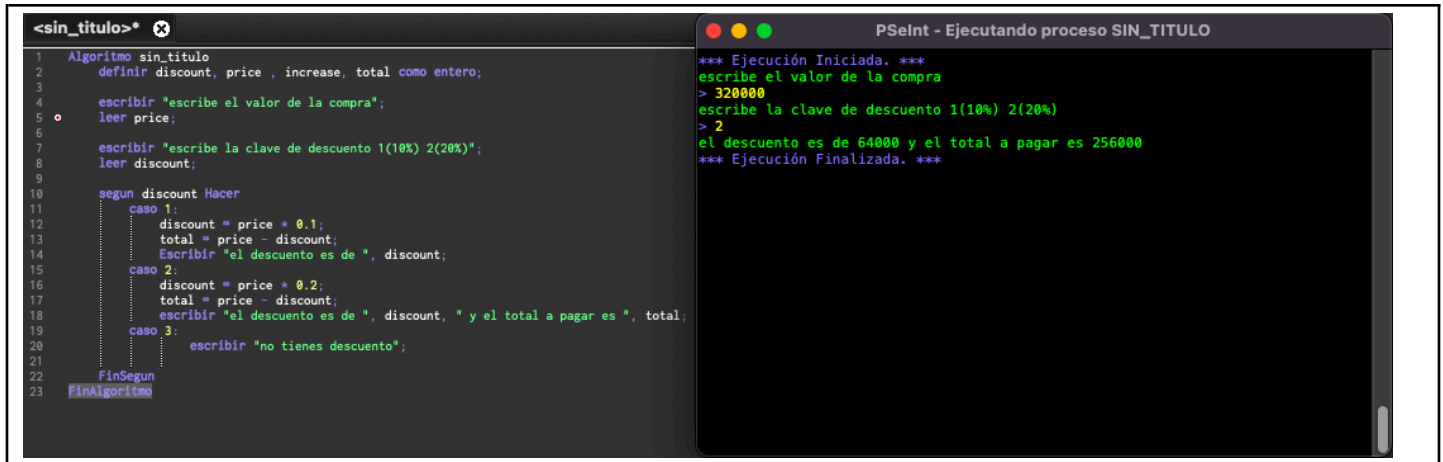
PSeint - Ejecutando proceso SIN_TITULO

```

*** Ejecución Iniciada. ***
ingrese su saldo actual
> -2300
Debes prestar 12300
Y asi puedes repartir 5000 para computo, 2000 para mobiliario, 1500 para insumos y 1500 para recursos humanos
*** Ejecución Finalizada. ***

```

11 - Hacer un algoritmo que imprima el nombre de un artículo, clave, precio original y su precio con descuento. El descuento lo hace en base a la clave, si la clave es 1 el descuento es del 10% y si la clave es 2 el descuento es del 20% (solo existen dos claves).



```
<sin_titulo>* X
1 Algoritmo sin_titulo
2   definir discount, price , increase, total como entero;
3
4   escribir "escribe el valor de la compra";
5   leer price;
6
7   escribir "escribe la clave de descuento 1(10%) 2(20%)";
8   leer discount;
9
10  segun discount Hacer
11    caso 1:
12      discount = price * 0.1;
13      total = price - discount;
14      Escribir "el descuento es de ", discount;
15    caso 2:
16      discount = price * 0.2;
17      total = price - discount;
18      escribir "el descuento es de ", discount, " y el total a pagar es ", total;
19    caso 3:
20      escribir "no tienes descuento";
21
22  FinSegun
23  FinAlgoritmo
```

```
PSeInt - Ejecutando proceso SIN_TITULO
*** Ejecución Iniciada. ***
escribe el valor de la compra
> 320000
escribe la clave de descuento 1(10%) 2(20%)
> 2
el descuento es de 64000 y el total a pagar es 256000
*** Ejecución Finalizada. ***
```

13 - Dados como datos la categoría y el sueldo de un trabajador, calcule el aumento correspondiente teniendo en cuenta la siguiente tabla.

Categoría	Aumento en %
1	15%
2	10%
3	8%
4	7%

Imprimir la categoría del trabajador y el nuevo sueldo.

p1discount.psc

```
1 Algoritmo sin_titulo
2
3 definir salary, increase, category como real;
4
5 escribir "escribe tu salario";
6 leer salary;
7
8 escribir "escribe tu categoria";
9 leer category;
10
11 segun category Hacer
12     caso 1:
13         increase = salary * 1.15;
14         Escribir "Tu categoria 1 tiene un nuevo sueldo de ", increase;
15     caso 2:
16         increase = salary * 1.1;
17         Escribir "Tu categoria 2 tiene un nuevo sueldo de ", increase;
18     caso 3:
19         increase = salary * 0.8;
20         Escribir "Tu categoria 3 tiene un nuevo sueldo de ", increase;
21     caso 4:
22         increase = salary * 0.7;
23         Escribir "Tu categoria 4 tiene un nuevo sueldo de ", increase;
24 FinSegun
25
26 FinAlgoritmo
```

PSeInt - Ejecutando proceso SIN_TITULO

```
*** Ejecución Iniciada. ***
escribe tu salario
> 1000000
escribe tu categoria
> 2
Tu categoria 2 tiene un nuevo sueldo de 1100000
*** Ejecución Finalizada. ***
```


p13salary.psc* X

```
1  Algoritmo sin_titulo
2
3  definir salary, increase, category como real;
4
5  escribir "escribe tu salario";
6  leer salary;
7
8  escribir "escribe tu categoria";
9  leer category;
10
11 segun category Hacer
12     caso 1:
13         increase = salary * 1.15;
14         Escribir "Tu categoria 1 tiene un nuevo sueldo de ", increase;
15     caso 2:
16         increase = salary * 1.1;
17         Escribir "Tu categoria 2 tiene un nuevo sueldo de ", increase;
18     caso 3:
19         increase = salary * 1.08;
20         Escribir "Tu categoria 3 tiene un nuevo sueldo de ", increase;
21     caso 4:
22         increase = salary * 1.07;
23         Escribir "Tu categoria 4 tiene un nuevo sueldo de ", increase;
24 FinSegun
25
26 FinAlgoritmo
```

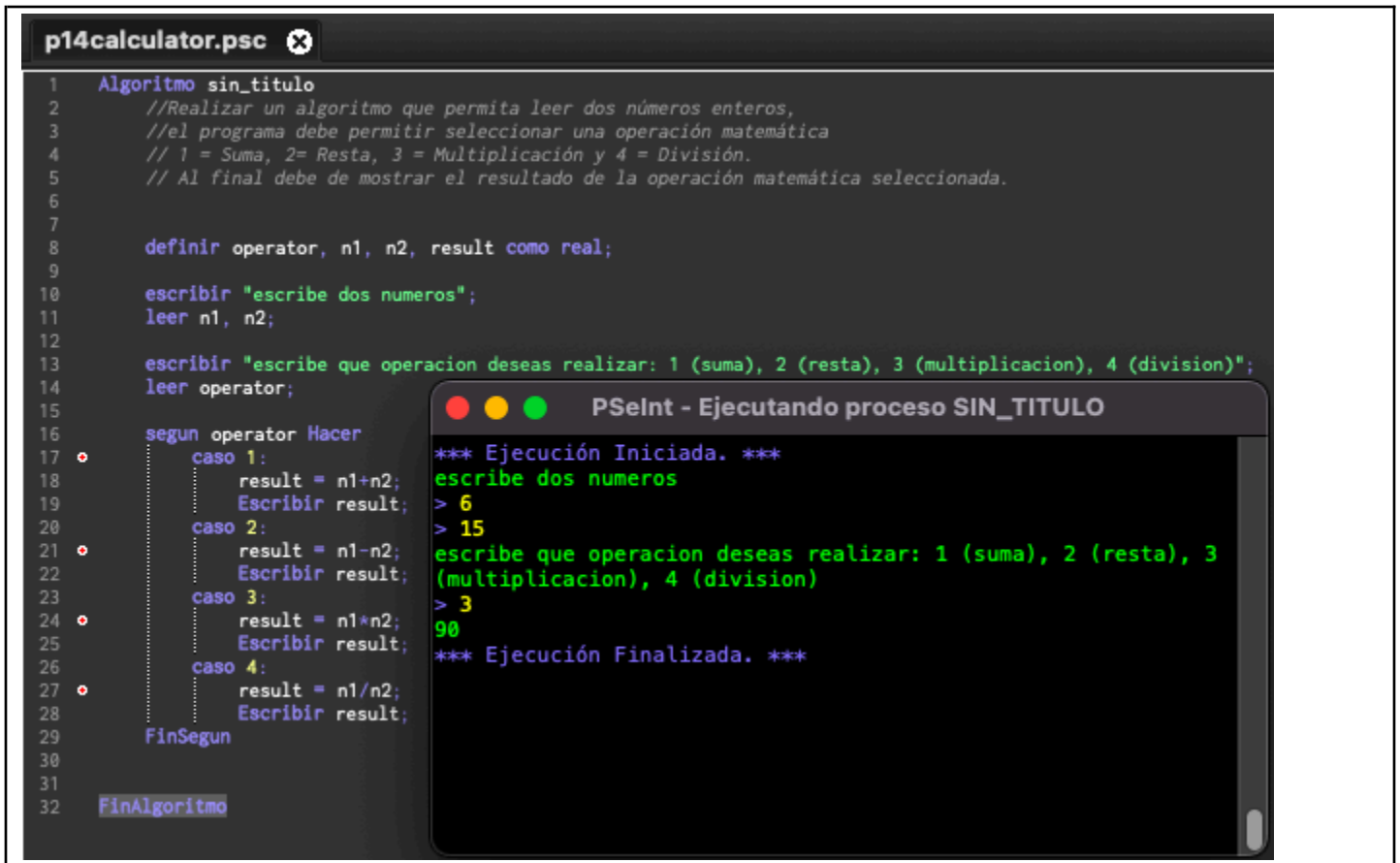


PSelnt - Ejecutando proceso SIN_TITULO

```
*** Ejecución Iniciada. ***
escribe tu salario
> 1000000
escribe tu categoria
> 3
Tu categoria 3 tiene un nuevo sueldo de 1080000
*** Ejecución Finalizada. ***
```

14 - Realizar un algoritmo que permita leer dos números enteros, el programa debe permitir seleccionar una operación matemática 1 = Suma, 2= Resta, 3 = Multiplicación y 4 = División.

Al final debe de mostrar el resultado de la operación matemática seleccionada.




The screenshot displays a code editor window titled 'p14calculator.psc' and a separate terminal window titled 'PSeInt - Ejecutando proceso SIN_TITULO'.

Code Editor (p14calculator.psc):








```
1  Algoritmo sin_titulo
2  //Realizar un algoritmo que permita leer dos números enteros,
3  //el programa debe permitir seleccionar una operación matemática
4  // 1 = Suma, 2= Resta, 3 = Multiplicación y 4 = División.
5  // Al final debe de mostrar el resultado de la operación matemática seleccionada.
6
7
8  definir operator, n1, n2, result como real;
9
10 escribir "escribe dos numeros";
11 leer n1, n2;
12
13 escribir "escribe que operacion deseas realizar: 1 (suma), 2 (resta), 3 (multiplicacion), 4 (division)";
14 leer operator;
15
16 segun operator Hacer
17     caso 1:
18         result = n1+n2;
19         Escribir result;
20     caso 2:
21         result = n1-n2;
22         Escribir result;
23     caso 3:
24         result = n1*n2;
25         Escribir result;
26     caso 4:
27         result = n1/n2;
28         Escribir result;
29 FinSegun
30
31
32 FinAlgoritmo
```

Terminal (PSeInt - Ejecutando proceso SIN_TITULO):

```
*** Ejecución Iniciada. ***
escribe dos numeros
> 6
> 15
escribe que operacion deseas realizar: 1 (suma), 2 (resta), 3
(multiplicacion), 4 (division)
> 3
90
*** Ejecución Finalizada. ***
```

 POLITÉCNICO DE COLOMBIA <i>educación sin límites</i>	POLITÉCNICO DE COLOMBIA		
	EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO Y EL DESARROLLO HUMANO		
	Módulo: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE		
	Generar Código - Algoritmos		
	CÓDIGO: M2-FR 19	VERSIÓN: 1	Página 10 de 10

RÚBRICA DE CALIFICACIÓN

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	Valoración:				
		4	3	2	1	0
 buenas prácticas de programación	Utiliza nombres nemotécnicos para las variables y estilo de escritura camell case, de modo que se facilite la lectura del código para sí mismo y para los demás					
 Uso de la herramienta	Utiliza adecuada y pertinentemente las herramientas del programa tales como funciones y constantes.					
 Investigación, autogestión y proactividad	Investiga los datos y/o procedimientos desconocidos con el fin de obtener la información necesaria para la realización del algoritmo					
 Análisis, pensamiento algorítmico y validación de la entrada de datos	Analiza e interpreta los requerimientos añadiendo además validaciones al ingreso de los datos					
 Estructuras de control selectivas	Utiliza estructuras de control selectivas (si, según) para la solución apropiada de los algoritmos siendo además propositivo en su uso					
 oportunidad, ejecución y prueba de escritorio	Realiza la totalidad de los ejercicios propuestos y se ejecutan correctamente					
 inglés técnico	Reconoce y utiliza adecuadamente vocabulario técnico en inglés en la elaboración de los ejercicios					