

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**PROGRAMA DE INGENIERÍA MECATRÓNICA**



---

**“LABORATORIO N°3 Práctica ejercicios de condicionales de Psenit”**

---

**CURSO:**

**PROGRAMACIÓN I**

**ESTUDIANTES:**

**Quiñones Lopez Carlos Eduardo**

**DOCENTE:**

**Ms. Ing. ASTO RODRIGUEZ EMERSON MAXIMO**

**CICLO:**

**III**

**TRUJILLO – PERÚ**

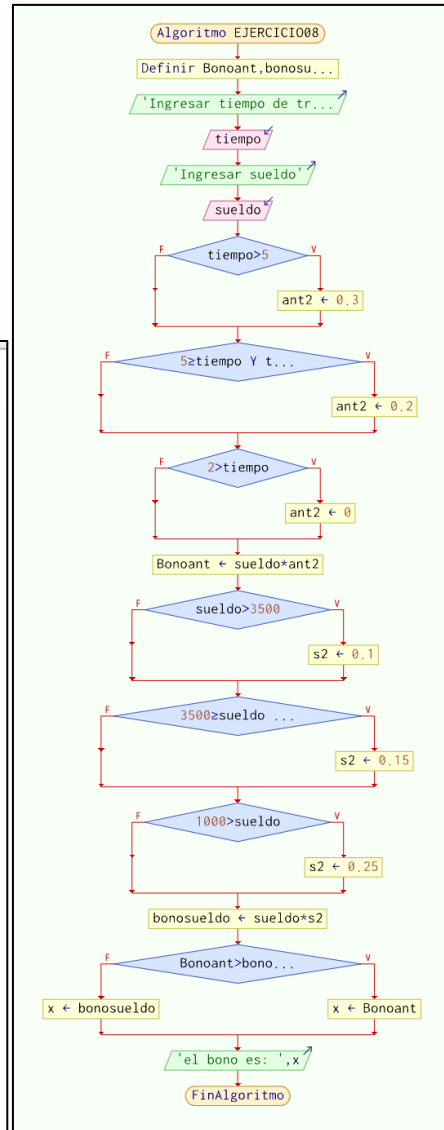
**2023**

8. Cierta empresa proporciona un bono mensual a sus trabajadores, el cual puede ser por su antigüedad o bien por el monto de su sueldo (el que sea mayor), de la siguiente forma: Cuando la antigüedad es mayor a 2 años pero menor a 5, se otorga 20 % de su sueldo; cuando es de 5 años o más, 30 %. Ahora bien, el bono por concepto de sueldo, si éste es menor a \$1000, se da 25 % de éste, cuando éste es mayor a \$1000, pero menor o igual a \$3500, se otorga 15% de su sueldo, para más de \$3500. 10%. Realice el algoritmo correspondiente para calcular los dos tipos de bono, asignando el mayor, y representelo con un diagrama de flujo y pseudo- código.

```

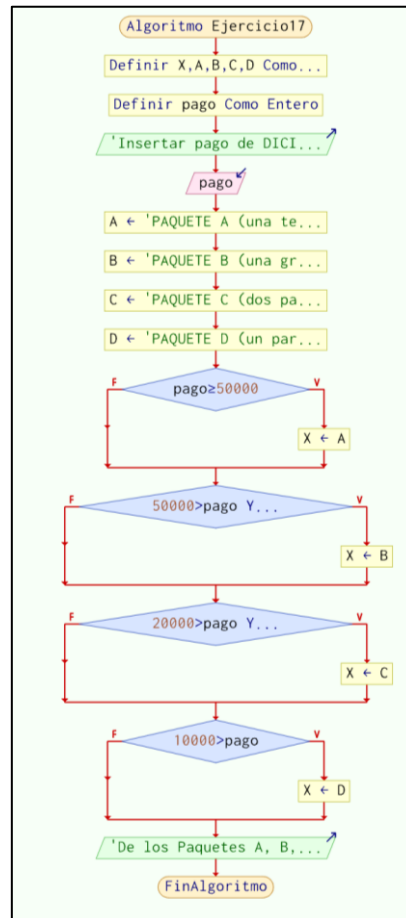
1 Algoritmo EJERCICIO08
2 Definir Bonoant, bonosueldo, ant2, s2, sueldo, tiempo, x Como Real
3 Escribir 'Ingresar tiempo de trabajo'
4 Leer tiempo
5 Escribir 'Ingresar sueldo'
6 Leer sueldo
7 Si tiempo > 5 Entonces
8     ant2 ← 0.3
9 FinSi
10 Si 5 ≥ tiempo y tiempo > 2 Entonces
11     ant2 ← 0.2
12 FinSi
13 Si 2 > tiempo Entonces
14     ant2 ← 0
15 FinSi
16 Bonoant ← sueldo * ant2
17 Si sueldo > 3500 Entonces
18     s2 ← 0.1
19 FinSi
20 Si 3500 ≥ sueldo y sueldo > 1000 Entonces
21     s2 ← 0.15
22 FinSi
23 Si 1000 > sueldo Entonces
24     s2 ← 0.25
25 FinSi
26 bonosueldo ← sueldo * s2
27 Si Bonoant > bonosueldo Entonces
28     x ← Bonoant
29 SiNo
30     x ← bonosueldo
31 FinSi
32 Escribir 'el bono es: ', x
33 FinAlgoritmo

```



17. Realice un algoritmo y representelo mediante el diagrama de flujo, el pseudocódigo y el diagrama N/S que permitan determinar qué paquete se puede comprar una persona con el dinero que recibirá en diciembre, considerando lo siguiente:

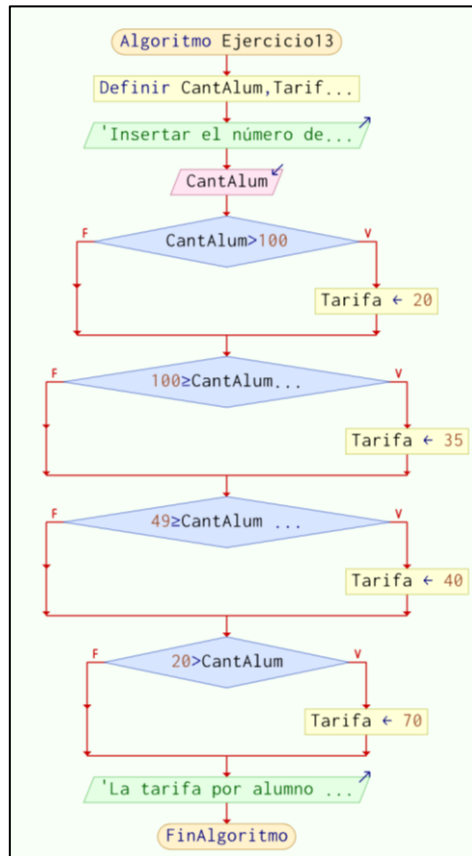
- Paquete A. Si recibe \$50,000 o más se comprará una televisión, un modular, tres pares de zapatos, cinco camisas y cinco pantalones.
- Paquete B. Si recibe menos de \$50,000 pero más (o igual) de \$20,000, se comprará una grabadora, tres pares de zapatos, cinco camisas y cinco pantalones.
- Paquete C. Si recibe menos de \$20,000 pero más (o igual) de \$10,000, se comprará dos pares de zapatos, tres camisas y tres pantalones.
- Paquete D. Si recibe menos de \$10,000, se tendrá que conformar con un par de zapatos, dos camisas y dos pantalones.



```

1 Algoritmo Ejercicio17
2   Definir X,A,B,C,D Como Caracter
3   Definir Pago Como Entero
4   Escribir "Insertar pago de DICIEMBRE"
5   leer pago
6   A="PAQUETE A (una televisión, un modular, tres pares de zapatos, cinco camisas y cinco pantalones)"
7   B="PAQUETE B (una grabadora, tres pares de zapatos, cinco camisas y cinco pantalones)"
8   C="PAQUETE C (dos pares de zapatos, tres camisas y tres pantalones)"
9   D="PAQUETE D (un par de zapatos, dos camisas y dos pantalones)"
10  si pago ≥ 50000 Entonces
11    X=A
12  FinSi
13  si 50000 > pago y pago ≥ 20000 Entonces
14    X=B
15  FinSi
16  si 20000 > pago y pago ≥ 10000 Entonces
17    X=C
18  FinSi
19  si 10000 > pago Entonces
20    X=D
21  FinSi
22  escribir "De los Paquetes A, B, C y D. Usted puede adquirir el: ",X
23 FinAlgoritmo
  
```

13. Los alumnos de una escuela desean realizar un viaje de estudios, pero requieren determinar cuánto les costará el pasaje, considerando que las tarifas del autobús son las siguientes: si son más de 100 alumnos, el costo es de \$20; si son entre 50 y 100, \$35; entre 20 y 49, \$40, y si son menos de 20 alumnos, \$70 por cada uno. Realice el algoritmo para determinar el costo del pasaje de cada alumno. Represente el algoritmo mediante el diagrama de flujo, el pseudo-código y el diagrama N/S.



```

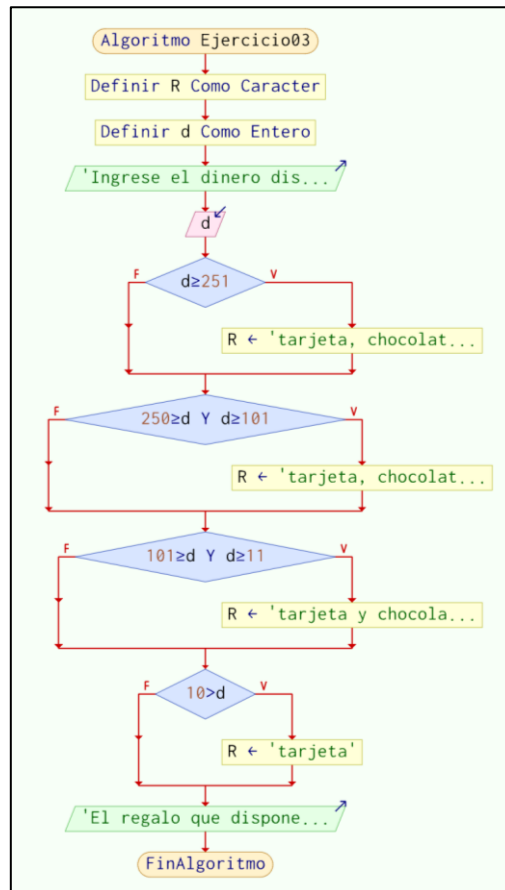
1 Algoritmo Ejercicio13
2   Definir CantAlum, Tarifa como entero
3   Escribir "Insertar el número de alumnos"
4   Leer CantAlum
5   Si CantAlum > 100 Entonces
6     Tarifa = 20
7   FinSi
8   Si 100 ≥ CantAlum y CantAlum ≥ 50 Entonces
9     Tarifa = 35
10  FinSi
11  Si 49 ≥ CantAlum y CantAlum ≥ 20 Entonces
12    Tarifa = 40
13  FinSi
14  Si 20 > CantAlum Entonces
15    Tarifa = 70
16  FinSi
17  Escribir "La tarifa por alumno es: ", Tarifa
18 FinAlgoritmo
19

```

3. El 14 de febrero una persona desea comprarle un regalo al ser querido que más aprecia en ese momento, su dilema radica en qué regalo puede hacerle, las alternativas que tiene son las siguientes:

- Tarjeta \$10.00 o menos
- Chocolates \$11.00 a \$100.00
- Flores \$101.00 a \$250.00
- Anillo Más de \$251.00

Se requiere un diagrama de flujo con el algoritmo que ayude a determinar qué regalo se le puede comprar a ese ser tan especial por el día del amor y la amistad.

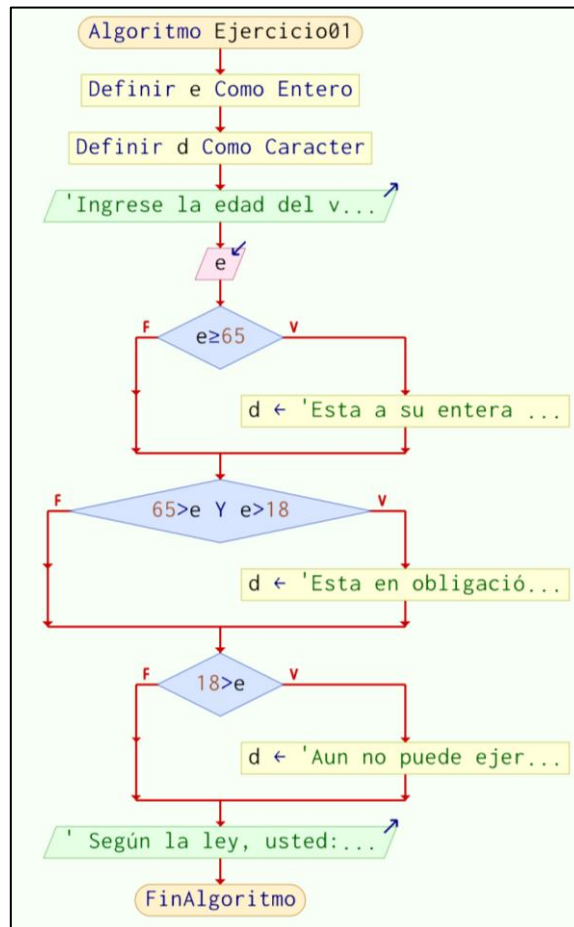


```

1 Algoritmo Ejercicio03
2   Definir R Como Cadena
3   Definir D Como entero
4   Escribir "Ingrese el dinero dispuesto para el regalo"
5   leer D
6   si d ≥ 251 Entonces
7     R="tarjeta, chocolates, flores y anillo"
8   FinSi
9   Si 250 ≥ d y d ≥ 101 Entonces
10    R="tarjeta, chocolates Y flores"
11  FinSi
12  Si 101 ≥ d y d ≥ 11 Entonces
13    R="tarjeta y chocolates"
14  FinSi
15  Si 10 > d Entonces
16    R="tarjeta"
17  FinSi
18  Escribir "El regalo que dispone a entregarle contiene: ",R
19 FinAlgoritmo
20

```

1. Realice un algoritmo para determinar si una persona puede votar con base en su edad en las próximas elecciones. Construya el diagrama de flujo, el pseudocódigo y el diagrama N/S.

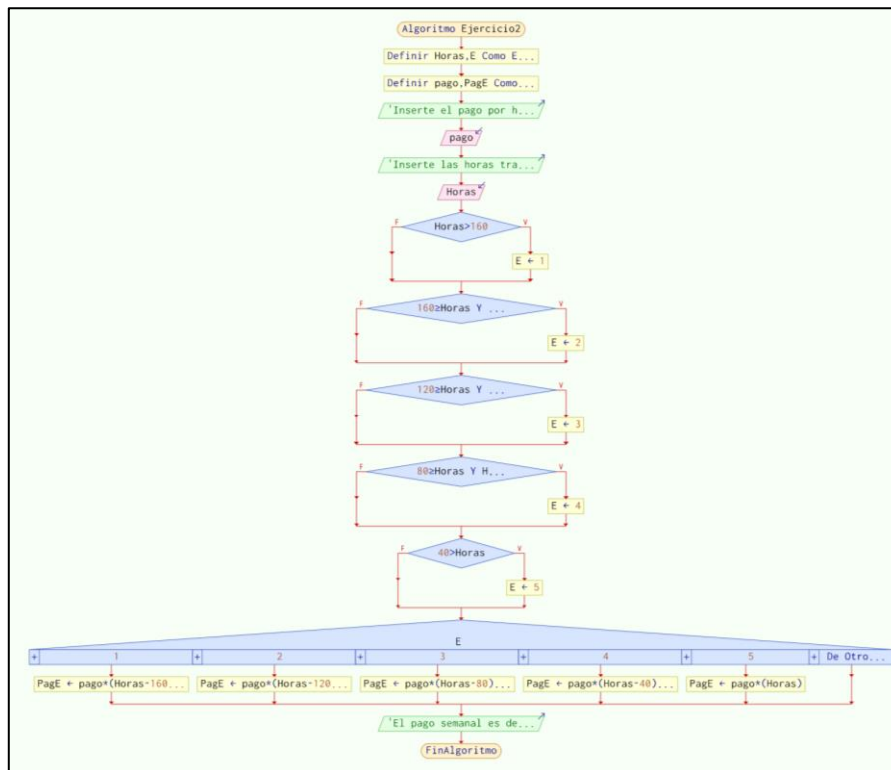


```

1 Algoritmo Ejercicio01
2   Definir E Como Entero
3   Definir D como cadena
4   escribir "Ingrese la edad del votante, en el momento de ejercer el voto"
5   leer E
6   Si e ≥ 65 Entonces
7       D = "Esta a su entera disposición ejercer su voto o no"
8   FinSi
9   si 65 > e y e > 18 Entonces
10      D = "Esta en obligación de ejercer su voto"
11  FinSi
12  Si 18 > e Entonces
13      D = "Aun no puede ejercer su voto"
14  FinSi
15  Escribir " Según la ley, usted: ", d
16  FinAlgoritmo
17

```

2. Realice un algoritmo para determinar el sueldo semanal de un trabajador con base en las horas trabajadas y el pago por hora, considerando que después de las 40 horas cada hora se considera como excedente y se paga el doble. Construya el diagrama de flujo, el pseudocódigo y el diagrama N/S.



```

1  Algoritmo Ejercicio2
2  Definir Horas, E Como Entero
3  Definir Pago, pagE Como Real
4  Escribir "Inserte el pago por horas"
5  Leer Pago
6  Escribir "Inserte las horas trabajadas en la semana"
7  Leer horas
8  Si Horas > 160 Entonces
9  |   E=1
10 FinSi
11 si 160 >= horas y horas > 120 Entonces
12 |   E=2
13 FinSi
14 si 120 >= horas y horas > 80 Entonces
15 |   E=3
16 FinSi
17 si 80 >= horas y horas > 40 Entonces
18 |   E=4
19 FinSi
20 si 40 >= horas Entonces
21 |   E=5
22 FinSi
23 Segun E Hacer
24 |   1:
25 |       pagE = pago * (Horas - 160) * 16 + pago * 40 * 8 * 15
26 |   2:
27 |       pagE = pago * (Horas - 120) * 8 + pago * 40 * 4 * 7
28 |   3:
29 |       pagE = pago * (Horas - 80) * 4 + pago * 40 * 3
30 |   4:
31 |       pagE = pago * (Horas - 40) * 2 + pago * 40
32 |   5:
33 |       pagE = pago * (Horas)
34 FinSegun
35 Escribir "El pago semanal es de: ", PagE
36 FinAlgoritmo

```

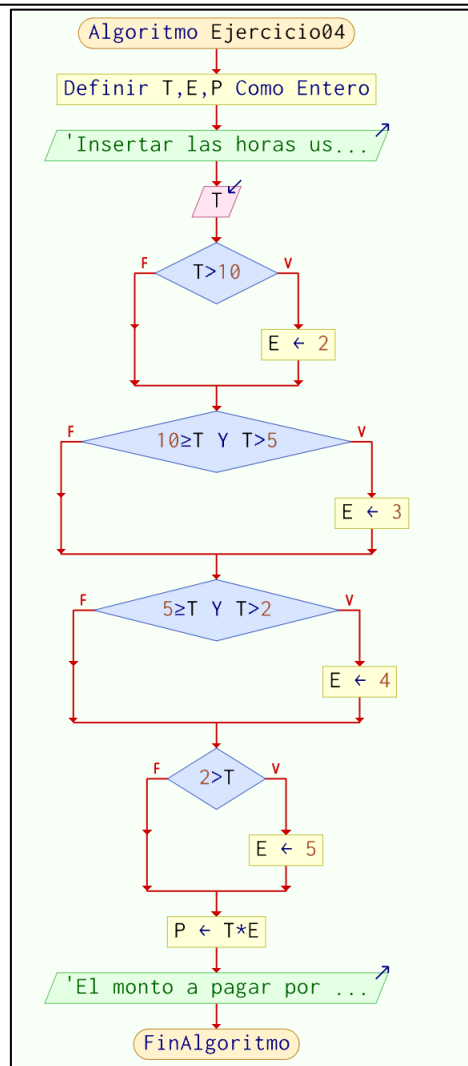
4. El dueño de un estacionamiento requiere un diagrama de flujo con el algoritmo que le permita determinar cuánto debe cobrar por el uso del estacionamiento a sus clientes. Las tarifas que se tienen son las siguientes:

- Las dos primeras horas a \$5.00 c/u. Las siguientes tres a \$4.00 c/u.
- Las cinco siguientes a \$3.00 c/u.
- Después de diez horas el costo por cada una es de dos pesos.

```

1 Algoritmo Ejercicio04
2   definir T,E,P Como Entero
3   Escribir "Insertar las horas usadas del estacionamiento"
4   Leer T
5   Si T>10 Entonces
6     E=2
7   FinSi
8   Si 10≥T y t>5 Entonces
9     E=3
10  FinSi
11  Si 5≥T y t>2 Entonces
12    E=4
13  FinSi
14  Si 2>t Entonces
15    E=5
16  FinSi
17  P=T*E
18  Escribir "El monto a pagar por el estacionamiento es: ",P
19 FinAlgoritmo

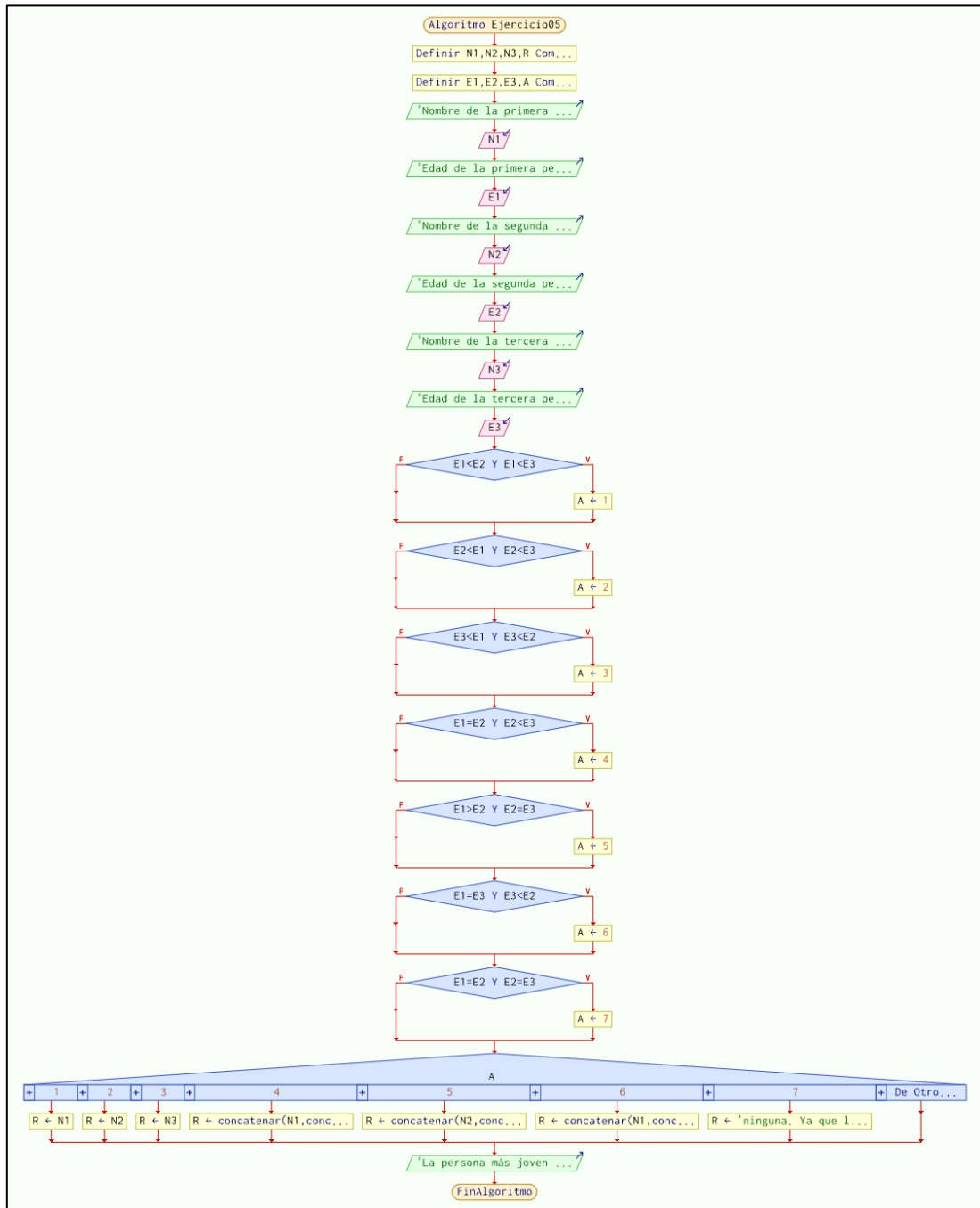
```





5. Se tiene el nombre y la edad de tres personas. Se desea saber el nombre y la edad de la persona de menor edad. Realice el algoritmo correspondiente y representelo con un diagrama de flujo, pseudo- código y diagrama N/S.

```
1  Algoritmo Ejercicio05
2      Definir N1,N2,N3,R como cadena
3      Definir E1,E2,E3,A Como Entero
4      Escribir "Nombre de la primera persona"
5      Leer N1
6      Escribir "Edad de la primera persona"
7      Leer E1
8      Escribir "Nombre de la segunda persona"
9      Leer N2
10     Escribir "Edad de la segunda persona"
11     Leer E2
12     Escribir "Nombre de la tercera persona"
13     Leer N3
14     Escribir "Edad de la tercera persona"
15     Leer E3
16
17     Si E1<E2 y E1<E3 Entonces
18         A=1
19     FinSi
20     Si E2<E1 y E2<E3 Entonces
21         A=2
22     FinSi
23     Si E3<E1 y E3<E2 Entonces
24         A=3
25     FinSi
26     Si E1=E2 y E2<E3 Entonces
27         A=4
28     FinSi
29     Si E1>E2 y E2=E3 Entonces
30         A=5
31     FinSi
32     Si E1=E3 y E3<E2 Entonces
33         A=6
34     FinSi
35     Si E1=E2 y E2=E3 Entonces
36         A=7
37     FinSi
38     Segun A Hacer
39         1:
40             R=N1
41         2:
42             R=N2
43         3:
44             R=N3
45         4:
46             R=Concatenar(N1,Concatenar(" y ",N2))
47         5:
48             R=Concatenar(N2,Concatenar(" y ",N3))
49         6:
50             R=Concatenar(N1,concatenar(" y ",N3))
51         7:
52             R="ninguna. Ya que las tres personas tienen la misma edad"
53     FinSegun
54     Escribir "La persona más joven es: ",R
55
56 FinAlgoritmo
```

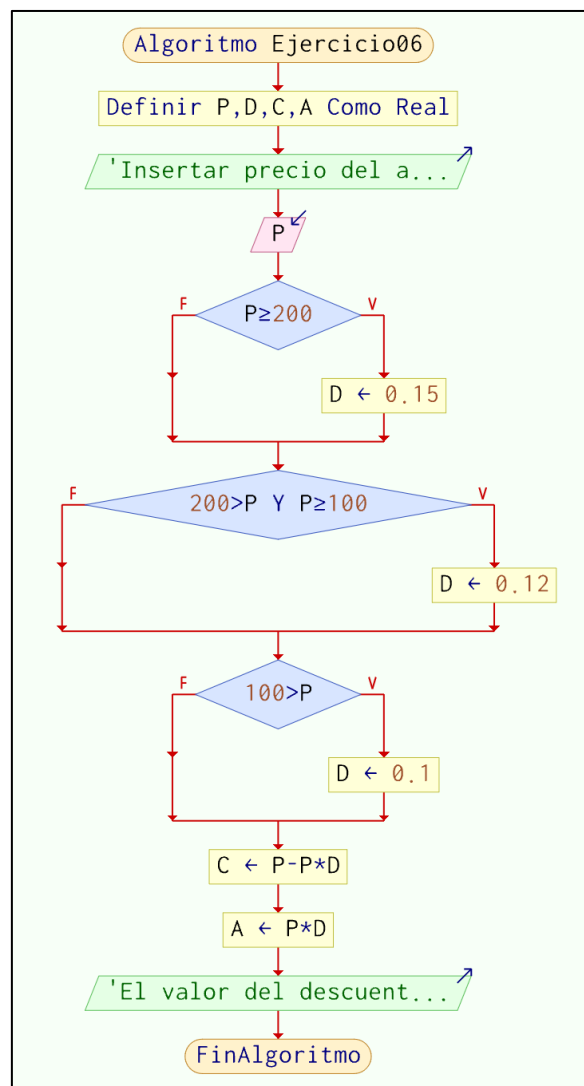


6. Realice el diagrama de flujo, el pseudocódigo y el diagrama N/S que muestren el algoritmo para determinar el costo y el descuento que tendrá un artículo. Considere que si su precio es mayor o igual a \$200 se le aplica un descuento de 15%, y si su precio es mayor a \$100 pero menor a \$200, el descuento es de 12%, y si es menor a \$100, sólo 10%.

```

1 Algoritmo Ejercicio06
2   Definir P,D,C,A Como Real
3   Escribir "Insertar precio del artículo"
4   Leer P
5   Si  $P \geq 200$  Entonces
6      $D = 0.15$ 
7   FinSi
8   Si  $200 > P$  y  $P \geq 100$  Entonces
9      $D = 0.12$ 
10  FinSi
11  Si  $100 > P$  Entonces
12     $D = 0.1$ 
13  FinSi
14   $C = P - P * D$ 
15   $A = P * D$ 
16  Escribir "El valor del descuento es de: ",A," y el costo a pagar es: ",C
17 FinAlgoritmo

```



7. El presidente de la república ha decidido estimular a todos los estudiantes de una universidad mediante la asignación de becas mensuales, para esto se tomarán en consideración los siguientes criterios:

- Para alumnos mayores de 18 años con promedio mayor o igual a 9, la beca será de \$2000.00; con promedio mayor o igual a 7.5, de \$1000.00; para los promedios menores de 7.5 pero mayores o iguales a 6.0, de \$500.00; a los demás se les enviará una carta de invitación incitándolos a que estudien más en el próximo ciclo escolar.
- A los alumnos de 18 años o menores de esta edad, con promedios mayores o iguales a 9, se les dará \$3000; con promedios menores a 9 pero mayores o iguales a 8, \$2000; para los alumnos con promedios menores a 8 pero mayores o iguales a 6, se les dará \$100, y a los alumnos que tengan promedios menores a 6 se les enviará carta de invitación.

Realice el algoritmo correspondiente y represéntelo con un diagrama de flujo.

```

1 Algoritmo Ejercicio07
2 Definir E,B Como Entero
3 Definir Prom Como Real
4 Definir Beca Como Cadena
5 Escribir "Ingresar la edad del estudiante"
6 Leer E
7 Escribir "Ingresar el Promedio del estudiante"
8 Leer Prom
9 Si E>18 Entonces
10     Si Prom≥9 Entonces
11         B=1
12     FinSi
13     Si 9>Prom y Prom≥7.5 Entonces
14         B=2
15     FinSi
16     Si 7.5>Prom y Prom≥6 Entonces
17         B=3
18     FinSi
19     Si 6>Prom Entonces
20         B=4
21     FinSi
22 SiNo
23     Si Prom≥9 Entonces
24         B=5
25     FinSi
26     Si 9>Prom y Prom≥8 Entonces
27         B=6
28     FinSi
29     Si 8>Prom y Prom≥6 Entonces
30         B=7
31     FinSi
32     Si 6>Prom Entonces
33         B=8
34     FinSi
35 FinSi
36 Segun B Hacer
37     1: Beca="$ 2000$"
38     2: Beca="$ 1000"
39     3: Beca="$ 500"
40     4: Beca="la carta de motivación"
41     5: Beca="$ 3000"
42     6: Beca="$ 2000"
43     7: Beca="$ 100"
44     8: Beca="la carta de motivación"
45 FinSegun
46 Escribir "El estudiante debe recibir: ",Beca
47 FinAlgoritmo

```

