

VEGA APAZA NAYELI MAYZUMI

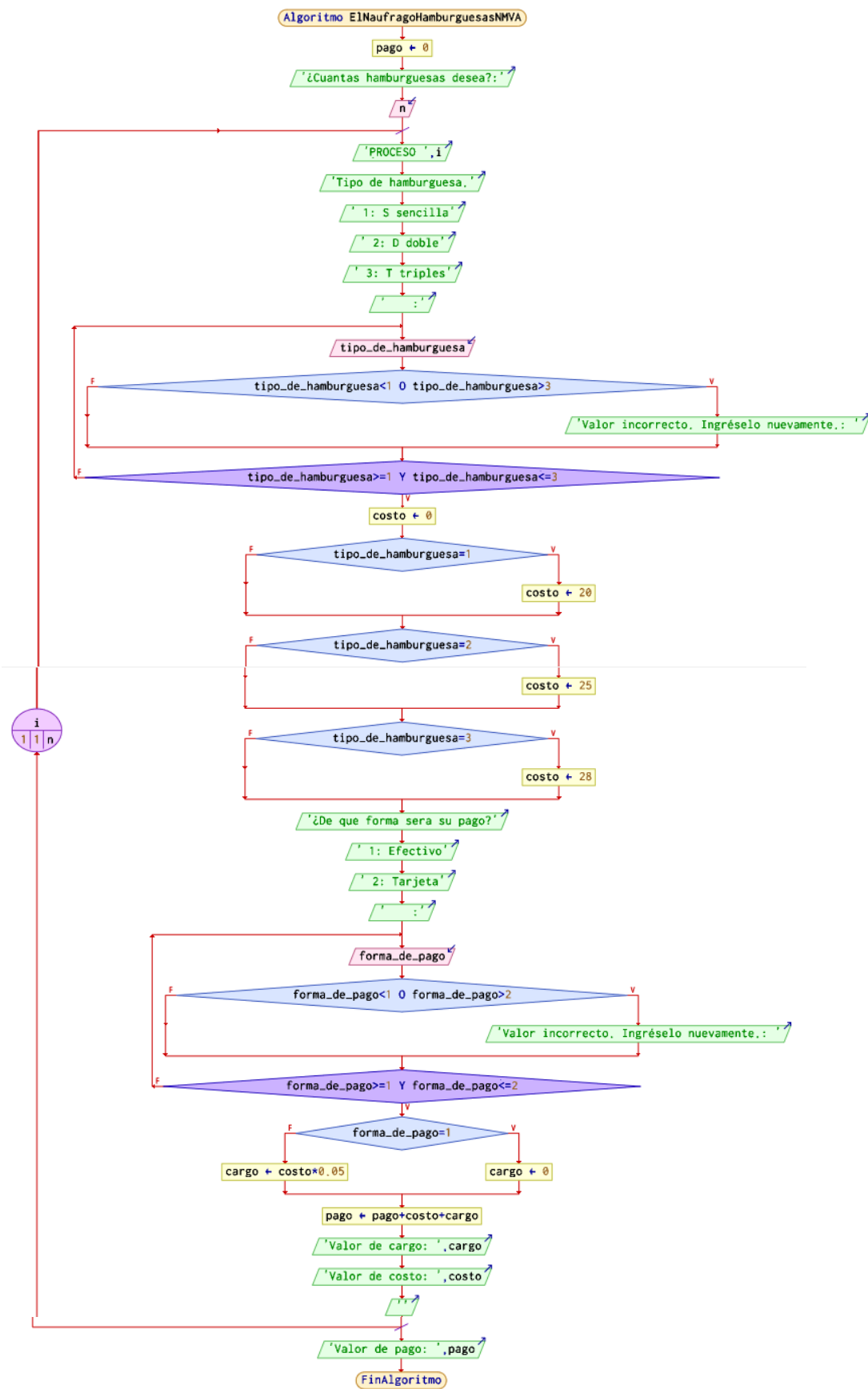
1

- 4.2 "El náufrago satisfecho" ofrece hamburguesas sencillas (S), dobles (D) y triples (T), las cuales tienen un costo de \$20, \$25 y \$28 respectivamente. La empresa acepta tarjetas de crédito con un cargo de 5 % sobre la compra. Suponiendo que los clientes adquieren N hamburguesas, las cuales pueden ser de diferente tipo, realice un algoritmo para determinar cuánto deben pagar. Representelo en diagrama de flujo, pseudocódigo y diagrama N/S.

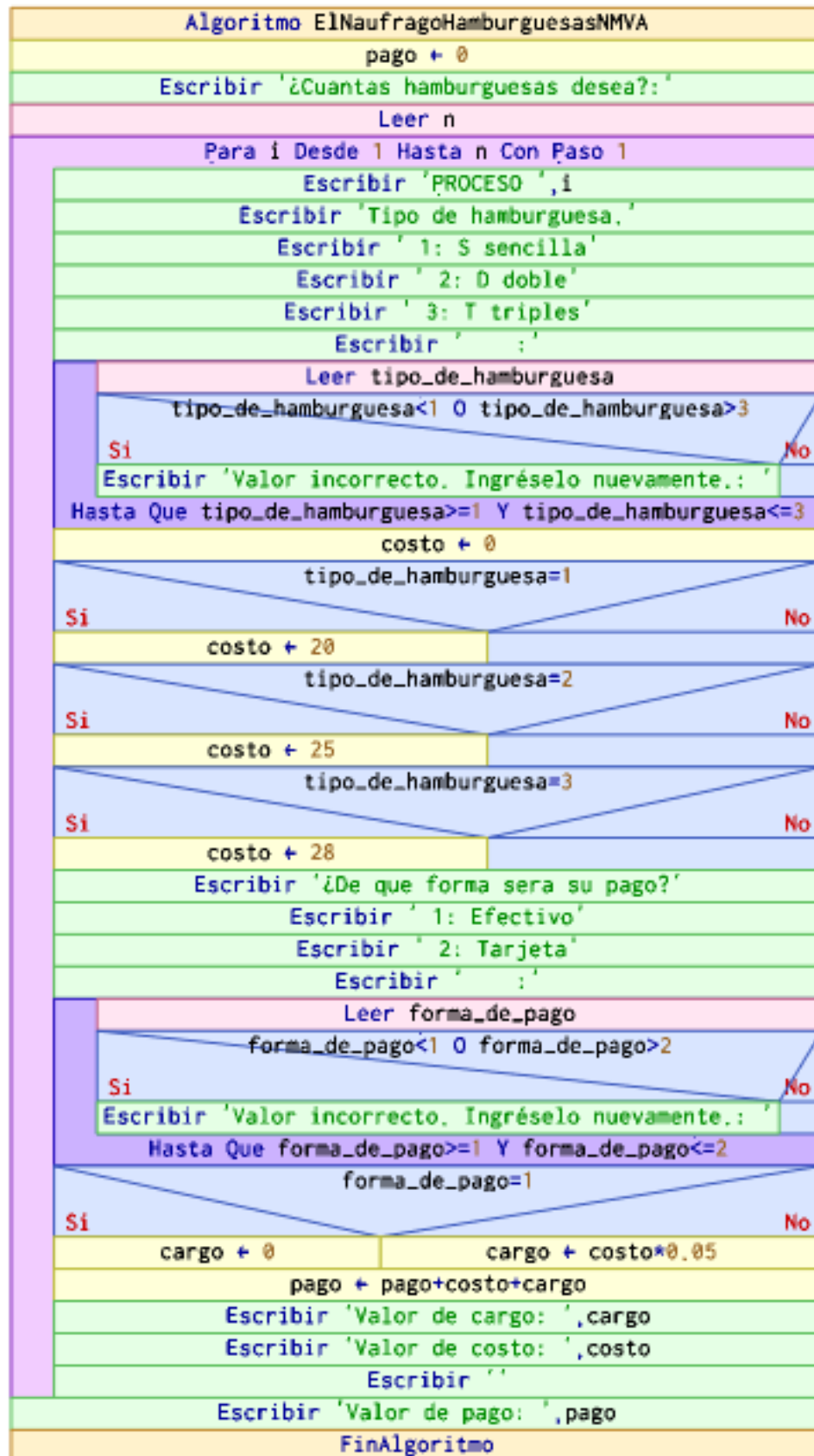
Pseudocódigo:

```
Algoritmo ElNaufragoHamburguesasNMVA
    pago = 0;
    Escribir Sin Saltar "¿Cuántas hamburguesas desea?:";
    Leer n;
    Para i=1 Hasta n Con Paso 1 Hacer
        Escribir "PROCESO ", i;
        Escribir "Tipo de hamburguesa.";
        Escribir " 1: S sencilla";
        Escribir " 2: D doble";
        Escribir " 3: T triples";
        Escribir Sin Saltar "  :";
        Repetir
            Leer tipo_de_hamburguesa;
            Si tipo_de_hamburguesa < 1 O tipo_de_hamburguesa > 3 Entonces
                Escribir Sin Saltar "Valor incorrecto. Ingrese nuevamente.:";
            FinSi
            Hasta Que tipo_de_hamburguesa >= 1 Y tipo_de_hamburguesa <= 3;
            costo = 0;
            Si tipo_de_hamburguesa = 1 Entonces
                costo = 20;
            FinSi
            Si tipo_de_hamburguesa = 2 Entonces
                costo = 25;
            FinSi
            Si tipo_de_hamburguesa = 3 Entonces
                costo = 28;
            FinSi
            Escribir "¿De que forma sera su pago?";
            Escribir " 1: Efectivo";
            Escribir " 2: Tarjeta";
            Escribir Sin Saltar "  :";
            Repetir
                Leer forma_de_pago;
                Si forma_de_pago < 1 O forma_de_pago > 2 Entonces
                    Escribir Sin Saltar "Valor incorrecto. Ingrese nuevamente.:";
                FinSi
                Hasta Que forma_de_pago >= 1 Y forma_de_pago <= 2;
                Si forma_de_pago = 1 Entonces
                    cargo = 0;
                SiNo
                    cargo = costo * 0.05;
                FinSi
                pago = pago + costo + cargo;
                Escribir "Valor de cargo: ", cargo;
                Escribir "Valor de costo: ", costo;
                Escribir "";
            FinPara
            Escribir "Valor de pago: ", pago;
FinAlgoritmo
```

DIAGRAMA DE FLUJO:



DRIAGRAMA DE N/S:



2

- 4.1 Un profesor tiene un salario inicial de \$1500, y recibe un incremento de 10 % anual durante 6 años. ¿Cuál es su salario al cabo de 6 años? ¿Qué salario ha recibido en cada uno de los 6 años? Realice el algoritmo y represente la solución mediante el diagrama de flujo, el pseudocódigo y el diagrama N/S, utilizando el ciclo apropiado.

Pseudocódigo:

Algoritmo SalarioProfNMVA

Definir años Como Entero;

Definir salario Como Real;

salario = 1500;

Para años=1 Hasta 6 Con Paso
1 Hacer

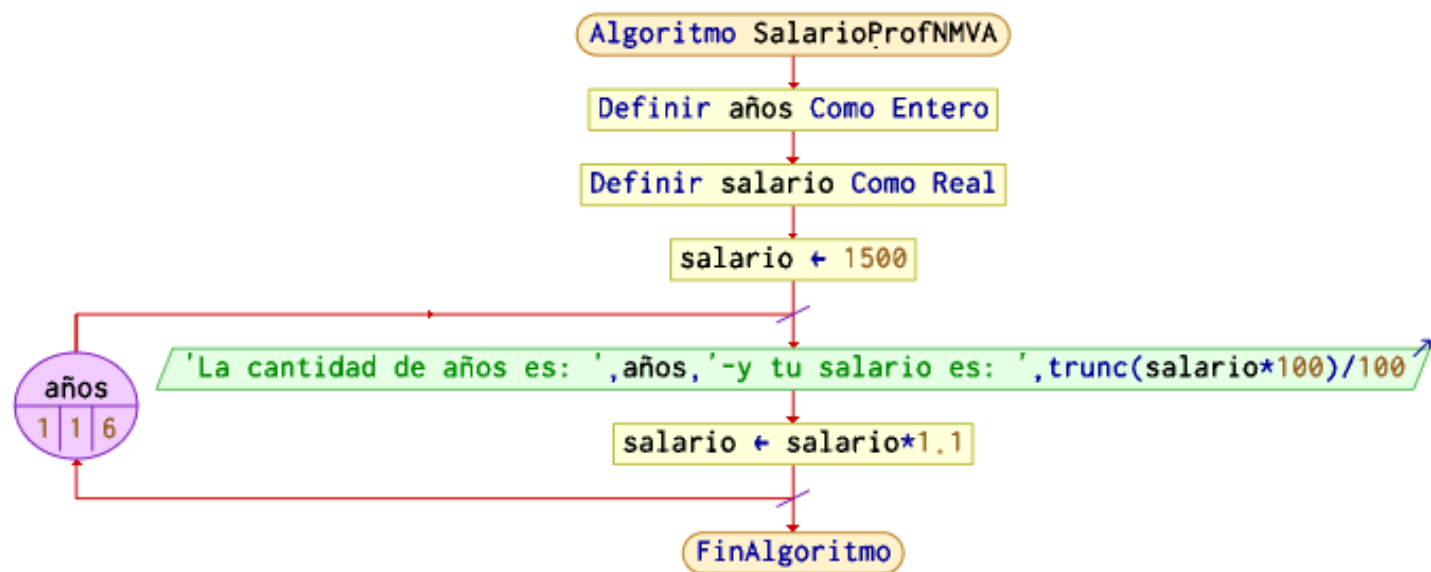
 Escribir "La cantidad de años
es: ", años, "-y tu salario es: ",
trunc(salario*100)/100;

 salario = salario * 1.1;

FinPara

FinAlgoritmo

DRIAGRAMA DE FLUJO:



DRIAGRAMA DE N/S:

Algoritmo SalarioProfNMVA
Definir años Como Entero
Definir salario Como Real
salario ← 1500
Para años Desde 1 Hasta 6 Con Paso 1
Escribir 'La cantidad de años es: ', años, '-y tu salario es: ', trunc(salario*100)/100
salario ← salario*1.1
FinAlgoritmo

4.22 El banco "Bandido de peluche" desea calcular para cada uno de sus N clientes su saldo actual, su pago mínimo y su pago para no generar intereses. Además, quiere calcular el monto de lo que ganó por concepto interés con los clientes morosos. Los datos que se conocen de cada cliente son: saldo anterior, monto de las compras que realizó y pago que depositó en el corte anterior. Para calcular el pago mínimo se considera 15% del saldo actual, y el pago para no generar intereses corresponde a 85% del saldo actual, considerando que el saldo actual debe incluir 12% de los intereses causados por no realizar el pago mínimo y \$200 de multa por el mismo motivo. Realice el algoritmo correspondiente y representelo mediante diagrama de flujo y pseudocódigo.

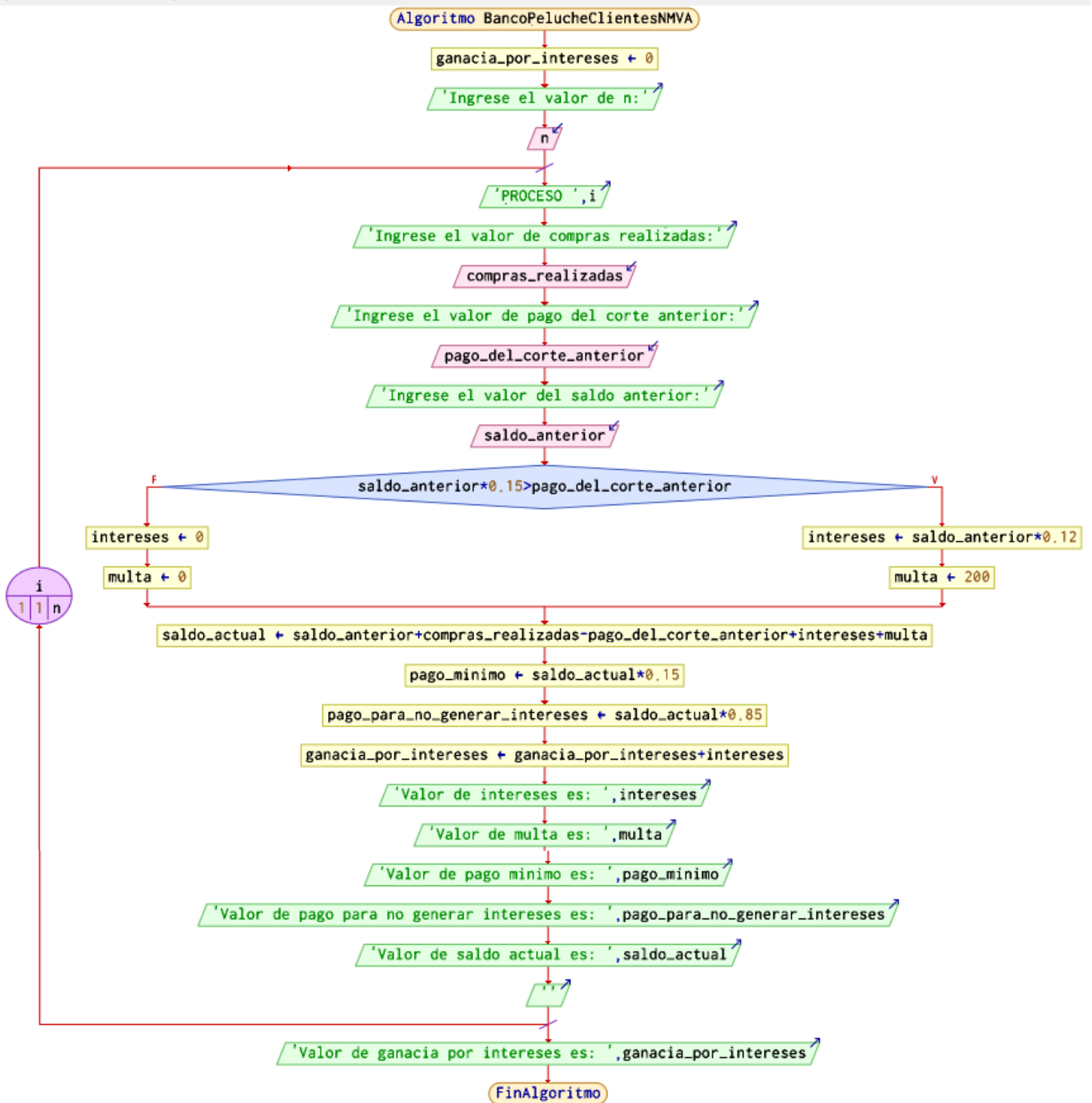
Pseudocódigo:

```

Algoritmo BancoPelucheClientesNMVA
    ganacia_por_intereses = 0;
    Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de n:";
    Leer n;
    Para i<-1 Hasta n Con Paso 1 Hacer
        Escribir "PROCESO ", i;
        Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de compras realizadas:";
        Leer compras_realizadas;
        Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de pago del corte anterior:";
        Leer pago_del_corte_anterior;
        Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor del saldo anterior:";
        Leer saldo_anterior;
        Si saldo_anterior*0.15>pago_del_corte_anterior Entonces
            intereses = saldo_anterior*0.12;
            multa = 200;
        SiNo
            intereses = 0;
            multa = 0;
        FinSi
        saldo_actual = saldo_anterior+compras_realizadas-
        pago_del_corte_anterior+intereses+multa;
        pago_minimo = saldo_actual*0.15;
        pago_para_no_generar_intereses = saldo_actual*0.85;
        ganacia_por_intereses = ganacia_por_intereses+intereses;
        Escribir "Valor de intereses es: ", intereses;
        Escribir "Valor de multa es: ", multa;
        Escribir "Valor de pago minimo es: ", pago_minimo;
        Escribir "Valor de pago para no generar intereses es: ",
        pago_para_no_generar_intereses;
        Escribir "Valor de saldo actual es: ", saldo_actual;
        Escribir "";
    FinPara
    Escribir "Valor de ganacia por intereses es: ", ganacia_por_intereses;
FinAlgoritmo

```

DRIAGRAMA DE FLUJO:



DRIAGRAMA DE N/S:

Algoritmo BancoPelucheClientesNMVA	
ganacia_por_intereses ← 0	
Escribir 'Ingrese el valor de n:'	
Leer n	
Para i Desde 1 Hasta n Con Paso 1	
Escribir 'PROCESO ',i	
Escribir 'Ingrese el valor de compras realizadas:'	
Leer compras_realizadas	
Escribir 'Ingrese el valor de pago del corte anterior:'	
Leer pago_del_corte_anterior	
Escribir 'Ingrese el valor del saldo anterior:'	
Leer saldo_anterior	
saldo_anterior*0.15>pago_del_corte_anterior	
Si	No
intereses ← saldo_anterior*0.12	intereses ← 0
multa ← 200	multa ← 0
saldo_actual ← saldo_anterior+compras_realizadas-pago_del_corte_anterior+intereses+multa	
pago_minimo ← saldo_actual*0.15	
pago_para_no_generar_intereses ← saldo_actual*0.85	
ganacia_por_intereses ← ganacia_por_intereses+intereses	
Escribir 'Valor de intereses es: ',intereses	
Escribir 'Valor de multa es: ',multa	
Escribir 'Valor de pago minimo es: ',pago_minimo	
Escribir 'Valor de pago para no generar intereses es: ',pago_para_no_generar_intereses	
Escribir 'Valor de saldo actual es: ',saldo_actual	
Escribir ''	
Escribir 'Valor de ganacia por intereses es: ',ganacia_por_intereses	
FinAlgoritmo	

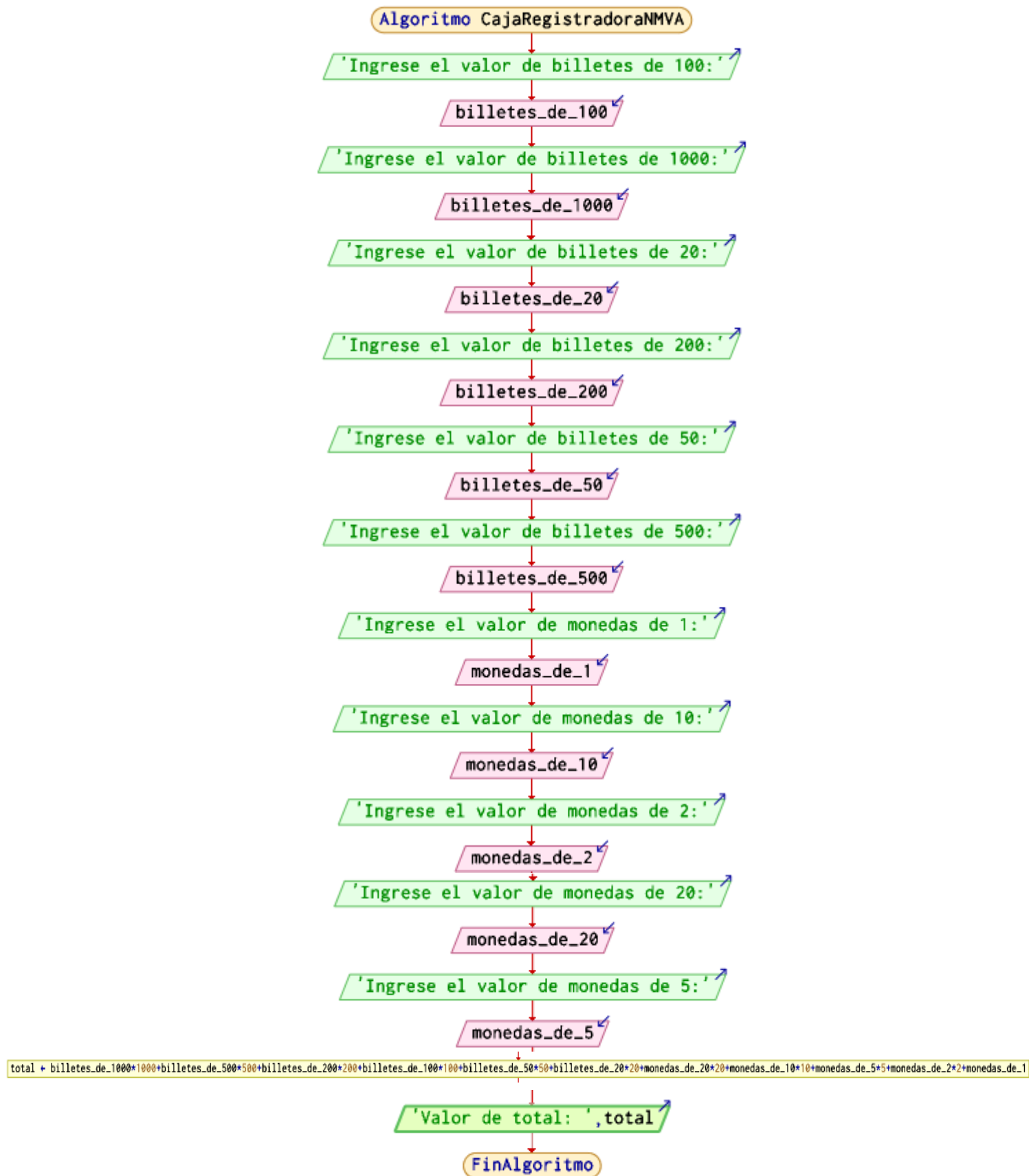
4

4.12 Se desea saber el total de una caja registradora de un almacén, se conoce el número de billetes y monedas, así como su valor. Realice un algoritmo para determinar el total. Represente la solución mediante el diagrama de flujo, el pseudocódigo y el diagrama N/S.

Pseudocódigo:

```
Algoritmo CajaRegistradoraNMVA
  Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de billetes de 100:";
  Leer billetes_de_100;
  Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de billetes de 1000:";
  Leer billetes_de_1000;
  Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de billetes de 20:";
  Leer billetes_de_20;
  Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de billetes de 200:";
  Leer billetes_de_200;
  Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de billetes de 50:";
  Leer billetes_de_50;
  Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de billetes de 500:";
  Leer billetes_de_500;
  Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de monedas de 1:";
  Leer monedas_de_1;
  Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de monedas de 10:";
  Leer monedas_de_10;
  Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de monedas de 2:";
  Leer monedas_de_2;
  Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de monedas de 20:";
  Leer monedas_de_20;
  Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de monedas de 5:";
  Leer monedas_de_5;
  total <-
    billetes_de_1000*1000+billetes_de_500*500+billetes_de_200*200+
    billetes_de_100*100+billetes_de_50*50+billetes_de_20*20+
    monedas_de_20*20+monedas_de_10*10+monedas_de_5*5+monedas_de_2*2+
    monedas_de_1;
  Escribir "Valor de total: ", total;
FinAlgoritmo
```

DRIAGRAMA DE FLUJO:



DRIAGRAMA DE N/S:

Algoritmo CajaRegistradoraNMVA	
Escribir 'Ingrese el valor de billetes de 100:'	
Leer billetes_de_100	
Escribir 'Ingrese el valor de billetes de 1000:'	
Leer billetes_de_1000	
Escribir 'Ingrese el valor de billetes de 20:'	
Leer billetes_de_20	
Escribir 'Ingrese el valor de billetes de 200:'	
Leer billetes_de_200	
Escribir 'Ingrese el valor de billetes de 50:'	
Leer billetes_de_50	
Escribir 'Ingrese el valor de billetes de 500:'	
Leer billetes_de_500	
Escribir 'Ingrese el valor de monedas de 1:'	
Leer monedas_de_1	
Escribir 'Ingrese el valor de monedas de 10:'	
Leer monedas_de_10	
Escribir 'Ingrese el valor de monedas de 2:'	
Leer monedas_de_2	
Escribir 'Ingrese el valor de monedas de 20:'	
Leer monedas_de_20	
Escribir 'Ingrese el valor de monedas de 5:'	
Leer monedas_de_5	
total + billetes_de_1000*1000+billetes_de_200*200+billetes_de_100*100+billetes_de_50*50+billetes_de_20*20+monedas_de_10*10+monedas_de_5*5+monedas_de_2*2+monedas_de_1	
Escribir 'Valor de total: ',total	
FinAlgoritmo	

5

4.18 En 1961, una persona vendió las tierras de su abuelo al gobierno por la cantidad de \$1500. Suponga que esta persona ha colocado el dinero en una cuenta de ahorros que paga 15% anual. ¿Cuánto vale ahora su inversión? $P(1+i)^n$. Realice un algoritmo para obtener este valor y represéntelo mediante diagrama de flujo, pseudocódigo y diagrama N/S.

Pseudocódigo:

Algoritmo TierrasVendidasNMVA

 anhos = 2020-1961;

 Pago = 1500.0;

 Inversion = 15.0/100.0;

 ahorros = Pago*(1.0+Inversion)^(anhos);

 Escribir "El valor de pago es: ", Pago;

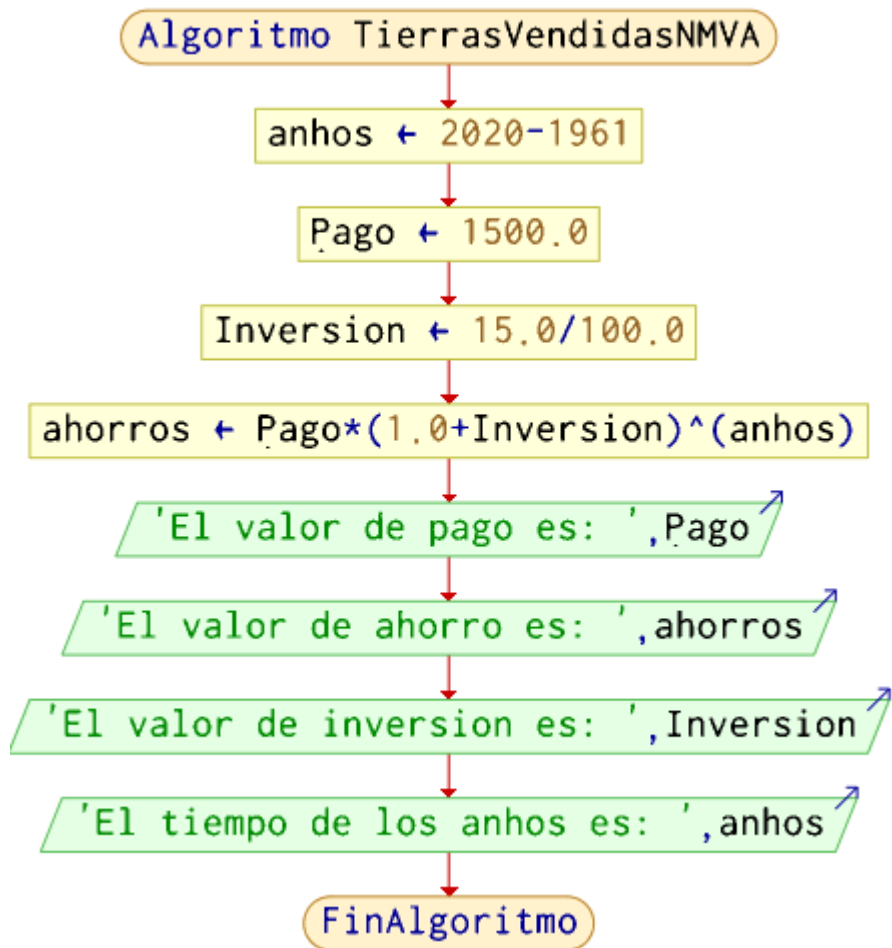
 Escribir "El valor de ahorro es: ", ahorros;

 Escribir "El valor de inversion es: ",
Inversion;

 Escribir "El tiempo de los anhos es: ",
anhos;

FinAlgoritmo

DRIAGRAMA DE FLUJO:



DRIAGRAMA DE N/S:

Algoritmo TierrasVendidasNMVA
anhos ← 2020-1961
Pago ← 1500.0
Inversion ← 15.0/100.0
ahorros ← Pago*(1.0+Inversion)^(anhos)
Escribir 'El valor de pago es: ',Pago
Escribir 'El valor de ahorro es: ',ahorros
Escribir 'El valor de inversion es: ',Inversion
Escribir 'El tiempo de los anhos es: ',anhos
FinAlgoritmo

6

4.21 Realice un algoritmo para determinar qué cantidad de dinero hay en un monedero, considerando que se tienen monedas de diez, cinco y un peso, y billetes de diez, veinte y cincuenta pesos. Representelo mediante diagrama de flujo, pseudocódigo y diagrama N/S.

Pseudocódigo:

Algoritmo MonedasyBilletesNMVA

Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de billetes de cincuenta:";

Leer billetes_de_cincuenta;

Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de billetes de diez:";

Leer billetes_de_diez;

Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de billetes de veinte:";

Leer billetes_de_veinte;

Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de monedas de cinco:";

Leer monedas_de_cinco;

Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de monedas de diez:";

Leer monedas_de_diez;

Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de monedas de un peso:";

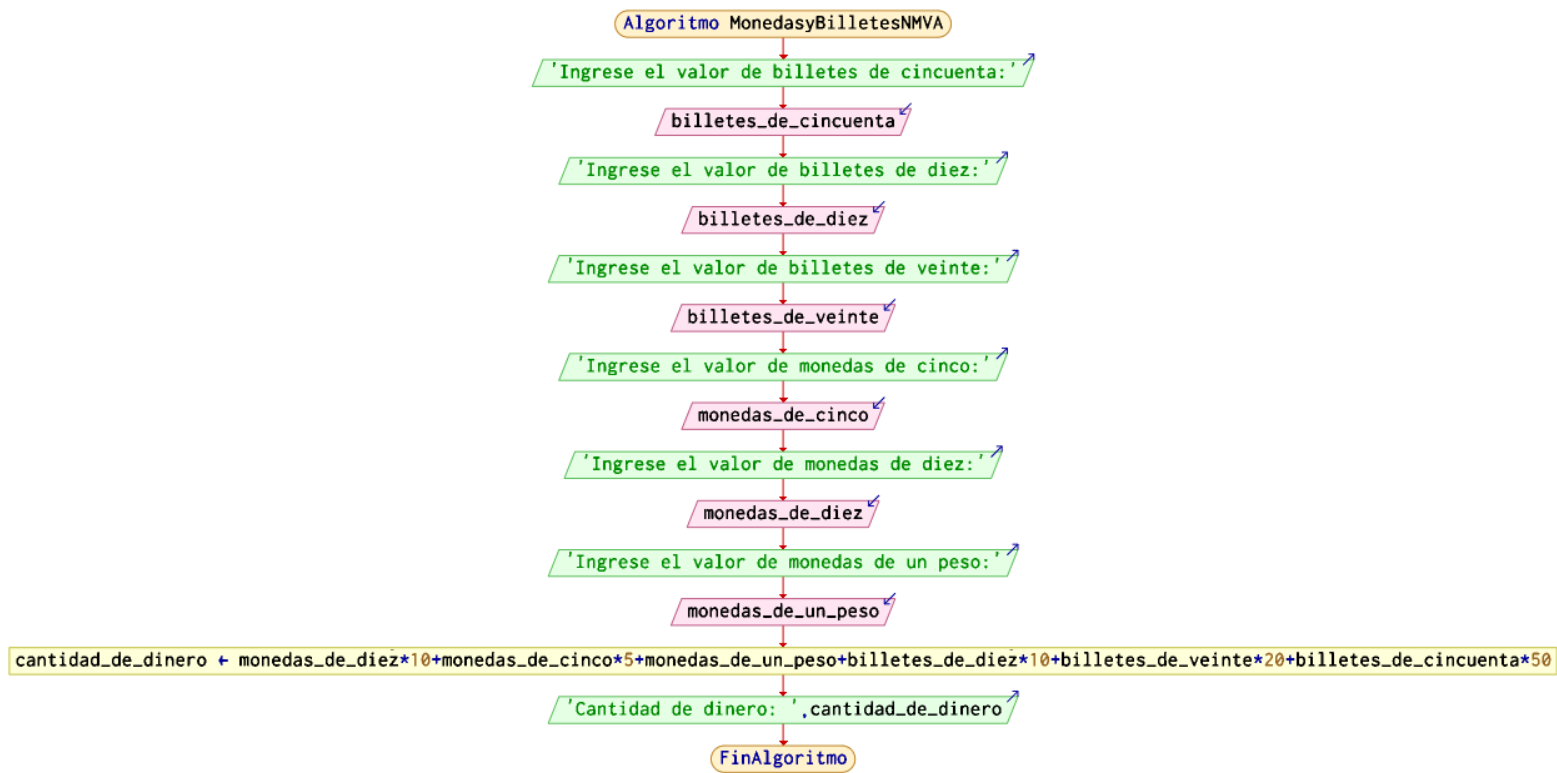
Leer monedas_de_un_peso;

cantidad_de_dinero =
monedas_de_diez*10+monedas_de_cinco*5+monedas_de_un_peso+billetes_de_diez*10+billetes_de_veinte*20+billetes_de_cincuenta*50;

Escribir "Cantidad de dinero: ", cantidad_de_dinero;

FinAlgoritmo

DRIAGRAMA DE FLUJO:



DRIAGRAMA DE N/S:

Algoritmo MonedasyBilletesNMVA
Escribir 'Ingrese el valor de billetes de cincuenta:'
Leer billetes_de_cincuenta
Escribir 'Ingrese el valor de billetes de diez:'
Leer billetes_de_diez
Escribir 'Ingrese el valor de billetes de veinte:'
Leer billetes_de_veinte
Escribir 'Ingrese el valor de monedas de cinco:'
Leer monedas_de_cinco
Escribir 'Ingrese el valor de monedas de diez:'
Leer monedas_de_diez
Escribir 'Ingrese el valor de monedas de un peso:'
Leer monedas_de_un_peso
cantidad_de_dinero ← monedas_de_diez*10+monedas_de_cinco*5+monedas_de_un_peso+billetes_de_diez*10+billetes_de_veinte*20+billetes_de_cincuenta*50
Escribir 'Cantidad de dinero: ',cantidad_de_dinero
FinAlgoritmo

7

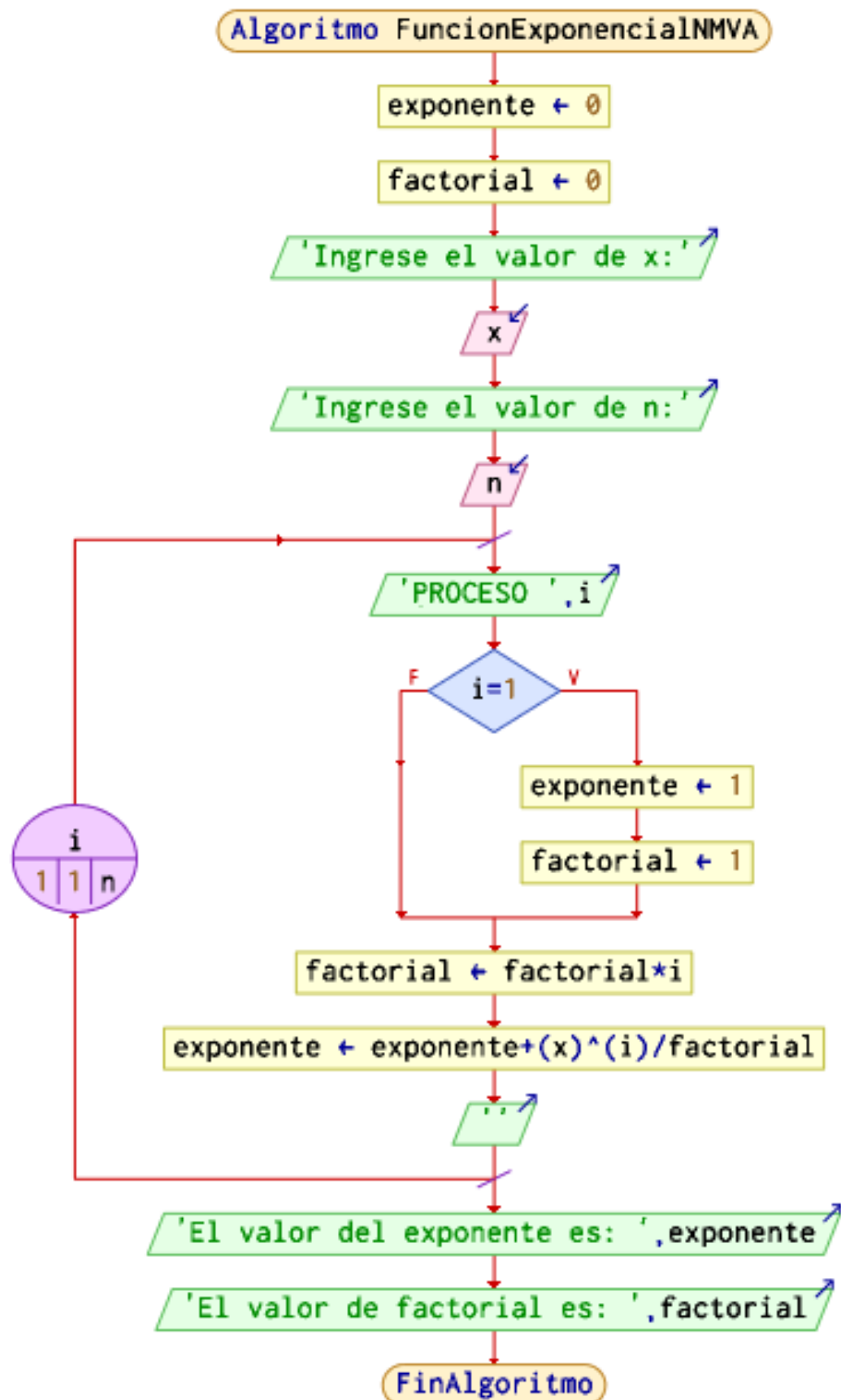
4.11 Realice un algoritmo y representelo mediante un diagrama de flujo para obtener una función exponencial, la cual está dada por:

$$e^x = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots,$$

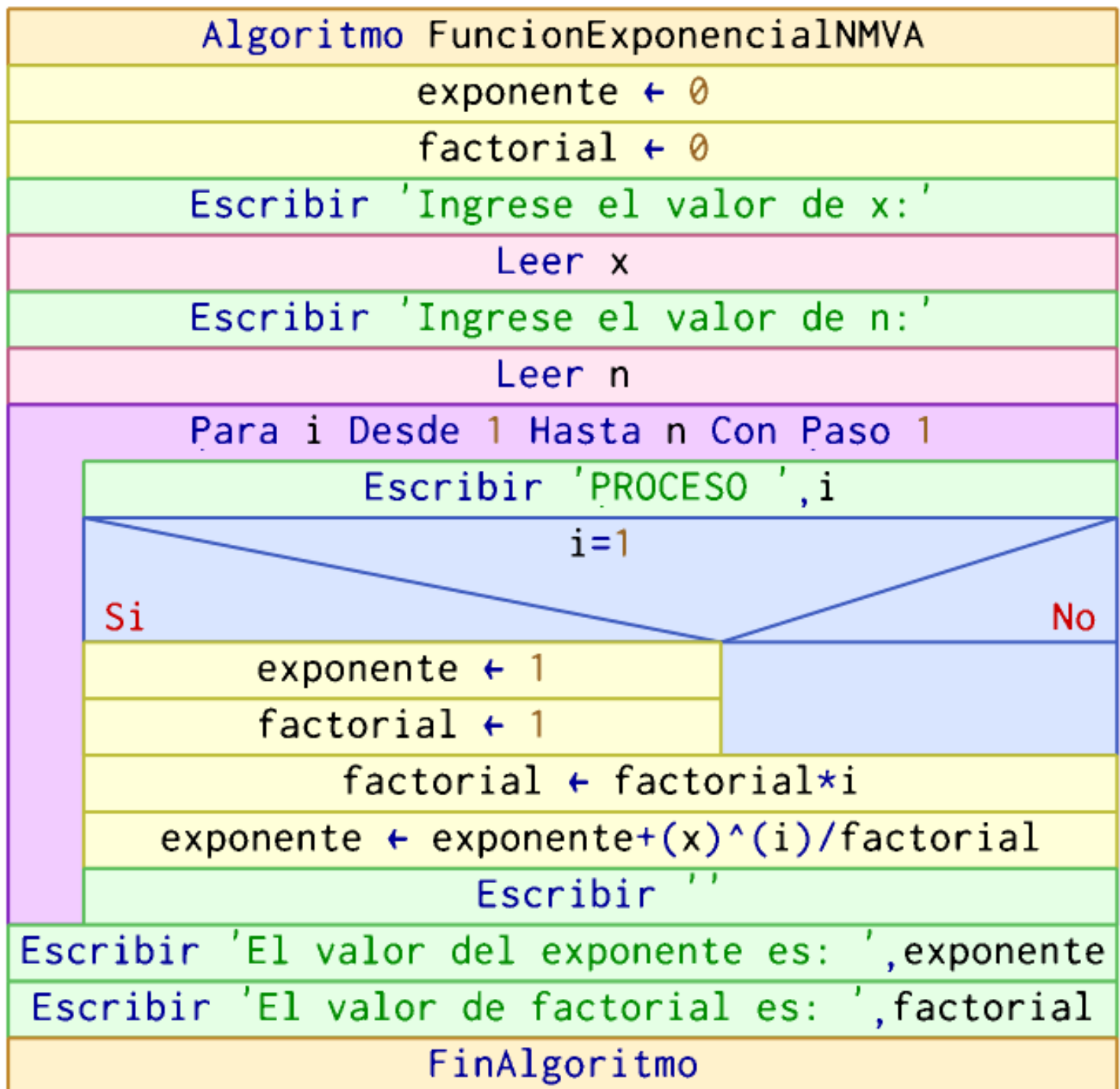
Pseudocódigo:

```
Algoritmo FuncionExponencialNMVA
    exponente = 0;
    factorial = 0;
    Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de x:";
    Leer x;
    Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de n:";
    Leer n;
    Para i=1 Hasta n Con Paso 1 Hacer
        Escribir "PROCESO ", i;
        Si i = 1 Entonces
            exponente = 1;
            factorial = 1;
        FinSi
        factorial = factorial*i;
        exponente = exponente+(x)^(i)/factorial;
        Escribir "";
    FinPara
    Escribir "El valor del exponente es: ", exponente;
    Escribir "El valor de factorial es: ", factorial;
FinAlgoritmo
```


DRIAGRAMA DE FLUJO:



DRIAGRAMA DE N/S:



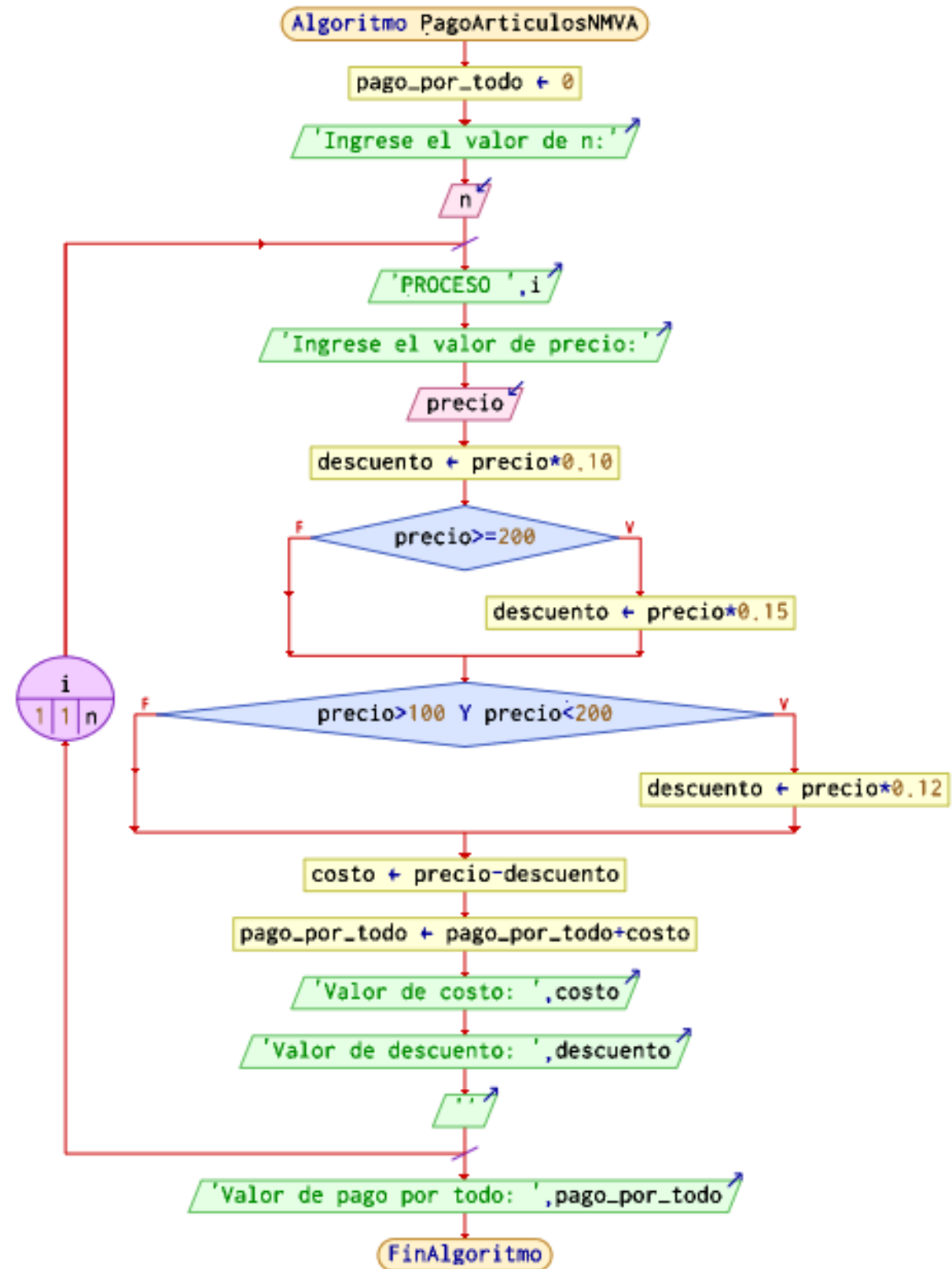
8

- 4.8 Realice el algoritmo para determinar cuánto pagará una persona que adquiere N artículos, los cuales están de promoción. 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%; de lo contrario, sólo se le aplica 10%. Se debe saber cuál es el costo y el descuento que tendrá cada uno de los artículos y finalmente cuánto se pagará por todos los artículos obtenidos. Represente la solución mediante el diagrama de flujo, el pseudocódigo y el diagrama N/S.

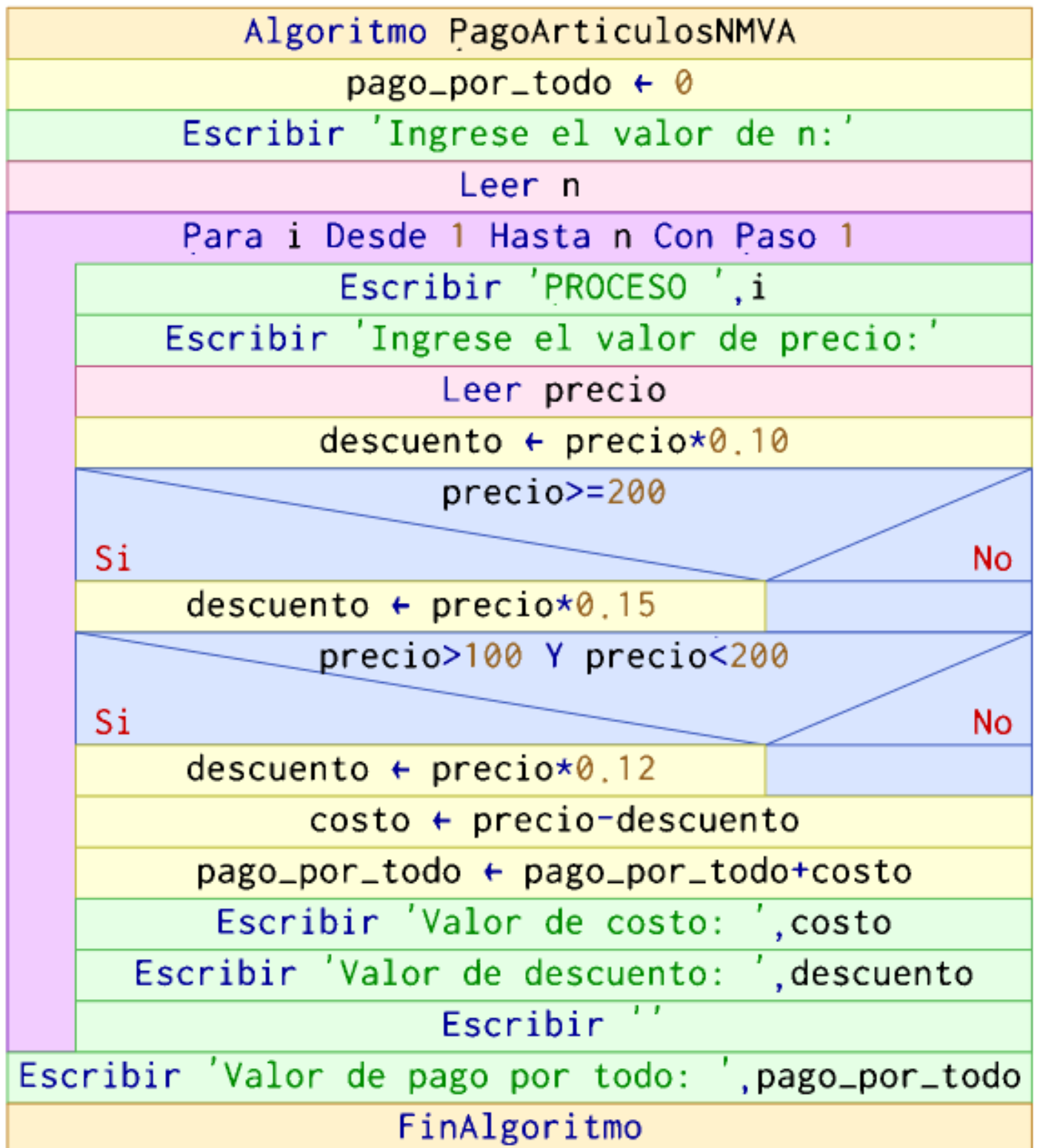
Pseudocódigo:

```
Algoritmo PagoArticulosNMVA
    pago_por_todo = 0;
    Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de n:";
    Leer n;
    Para i=1 Hasta n Con Paso 1 Hacer
        Escribir "PROCESO ", i;
        Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de precio:";
        Leer precio;
        descuento = precio*0.10;
        Si precio >= 200 Entonces
            descuento = precio*0.15;
        FinSi
        Si precio > 100 Y precio < 200 Entonces
            descuento = precio*0.12;
        FinSi
        costo = precio - descuento;
        pago_por_todo = pago_por_todo + costo;
        Escribir "Valor de costo: ", costo;
        Escribir "Valor de descuento: ", descuento;
        Escribir "";
    FinPara
    Escribir "Valor de pago por todo: ", pago_por_todo;
FinAlgoritmo
```

DRIAGRAMA DE FLUJO:



DRIAGRAMA DE N/S:



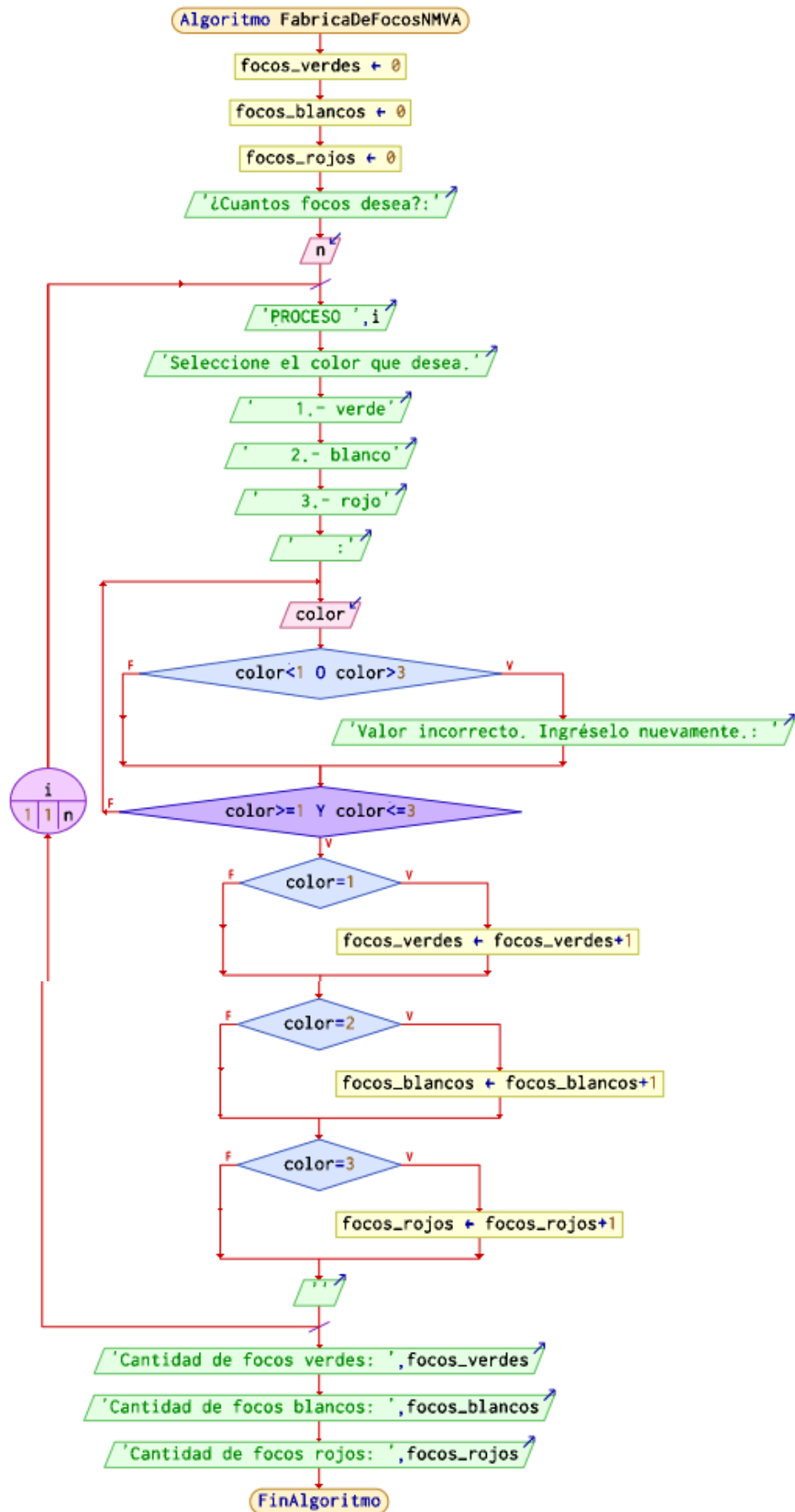
9

- 4.4 Una compañía fabrica focos de colores (verdes, blancos y rojos). Se desea contabilizar, de un lote de N focos, el número de focos de cada color que hay en existencia. Desarrolle un algoritmo para determinar esto y representelo mediante el diagrama de flujo, el pseudocódigo y el diagrama N/S, utilizando el ciclo apropiado.

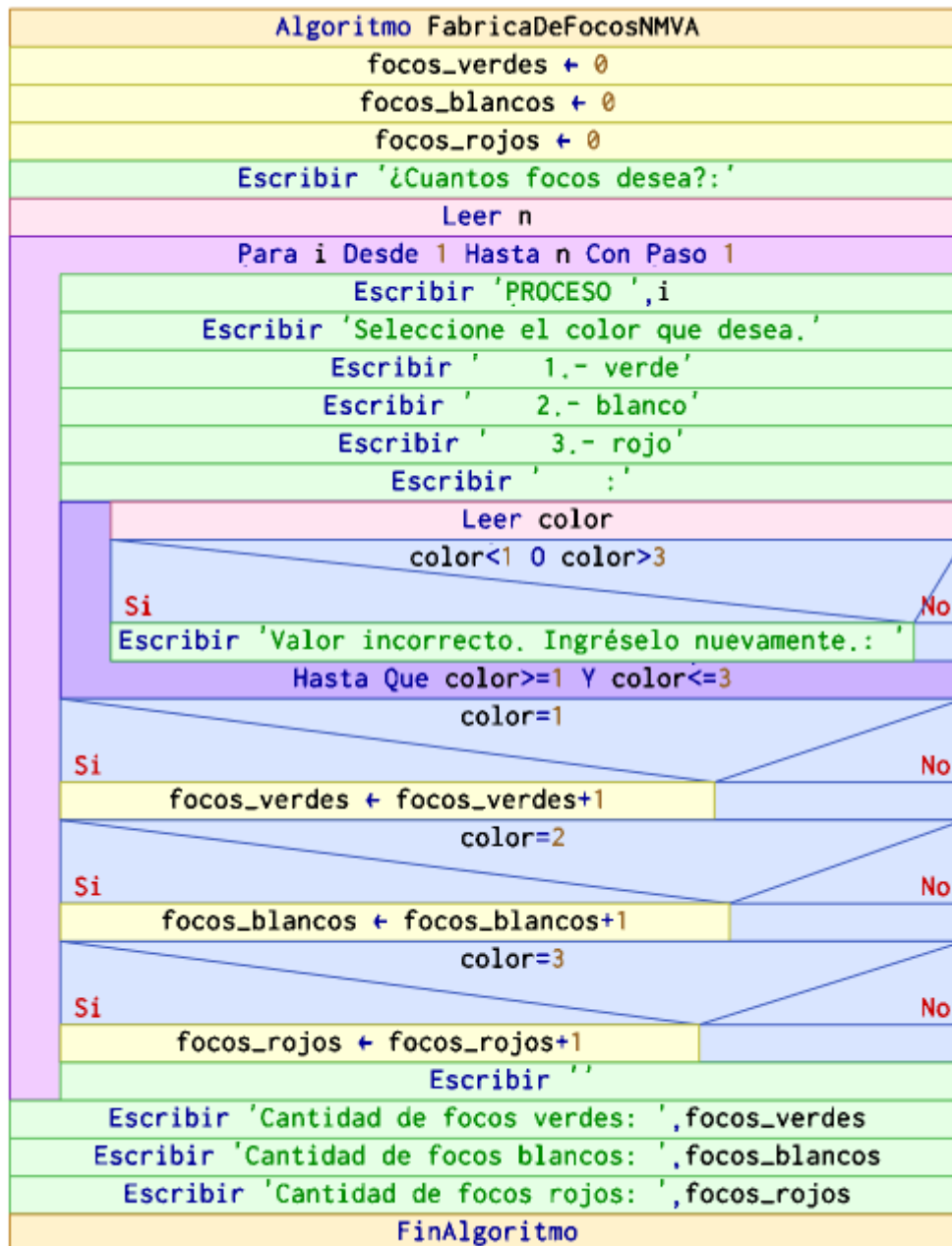
Pseudocódigo:

```
Algoritmo FabricaDeFocosNMVA
    focos_verdes = 0;
    focos_blanco = 0;
    focos_rojos = 0;
    Escribir Sin Saltar "¿Cuántos focos desea?:";
    Leer n;
    Para i=1 Hasta n Con Paso 1 Hacer
        Escribir "PROCESO ", i;
        Escribir "Seleccione el color que desea.";
        Escribir "  1.- verde";
        Escribir "  2.- blanco";
        Escribir "  3.- rojo";
        Escribir Sin Saltar "  :";
        Repetir
            Leer color;
            Si color<1 O color>3 Entonces
                Escribir Sin Saltar "Valor incorrecto. Ingrésele
nuevamente.: ";
            FinSi
            Hasta Que color>=1 Y color<=3;
            Si color = 1 Entonces
                focos_verdes = focos_verdes+1;
            FinSi
            Si color = 2 Entonces
                focos_blanco = focos_blanco+1;
            FinSi
            Si color = 3 Entonces
                focos_rojos = focos_rojos+1;
            FinSi
            Escribir "";
        FinPara
        Escribir "Cantidad de focos verdes: ", focos_verdes;
        Escribir "Cantidad de focos blancos: ", focos_blanco;
        Escribir "Cantidad de focos rojos: ", focos_rojos;
    FinAlgoritmo
```

DRIAGRAMA DE FLUJO:



DRIAGRAMA DE N/S:



10 4.19 El gerente de una compañía automotriz desea determinar el impuesto que va a pagar por cada uno de los automóviles que posee, además del total que va a pagar por cada categoría y por todos los vehículos, basándose en la siguiente clasificación:

Los vehículos con clave 1 pagan 10% de su valor.

Los vehículos con clave 2 pagan 7% de su valor.

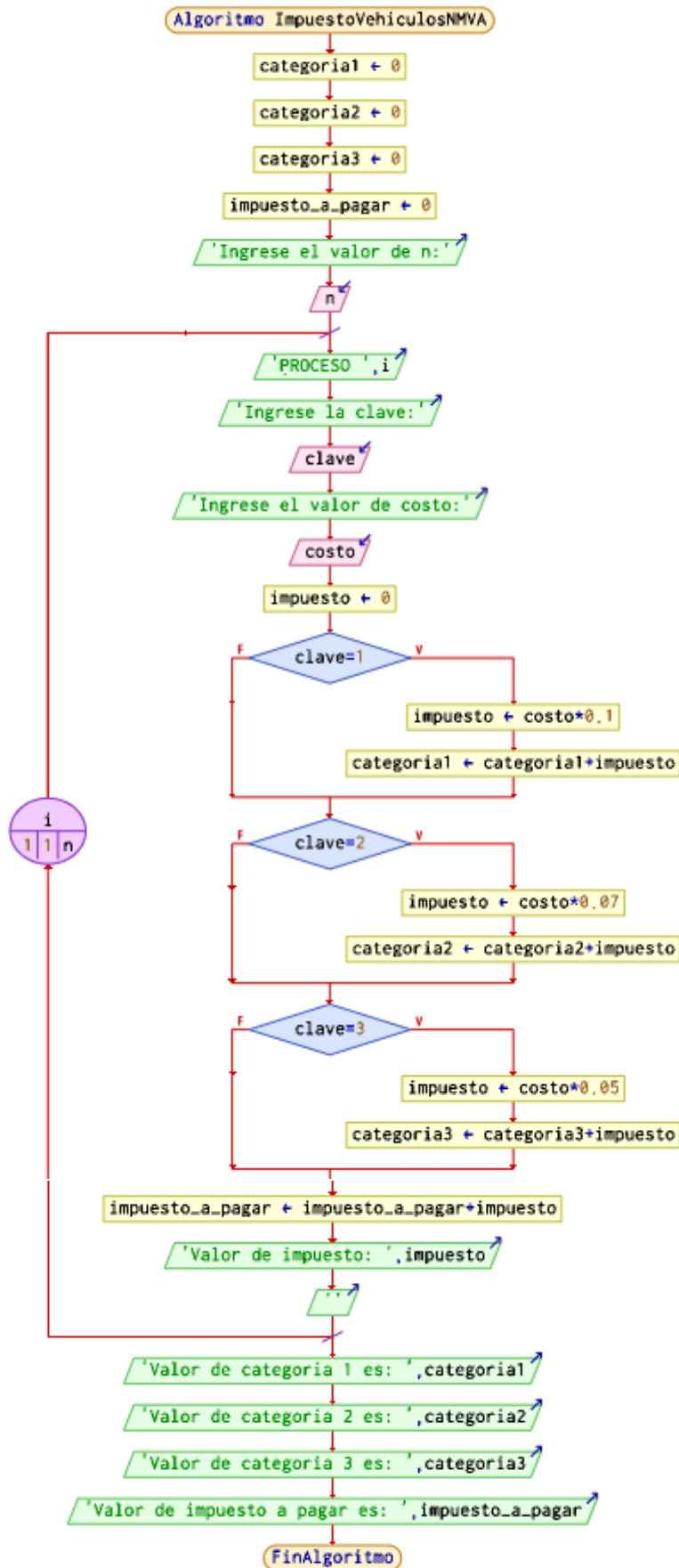
Los vehículos con clave 3 pagan 5% de su valor.

Realice un algoritmo para obtener la información y represéntelo mediante diagrama de flujo, pseudocódigo y diagrama N/S. Los datos son la clave y costo de cada uno.

Pseudocódigo:

```
Algoritmo ImpuestoVehiculosNMVA
    categoria1 = 0;
    categoria2 = 0;
    categoria3 = 0;
    impuesto_a_pagar = 0;
    Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de n:";
    Leer n;
    Para i<-1 Hasta n Con Paso 1 Hacer
        Escribir "PROCESO ", i;
        Escribir Sin Saltar "Ingrese la clave:";
        Leer clave;
        Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de costo:";
        Leer costo;
        impuesto = 0;
        Si clave = 1 Entonces
            impuesto = costo*0.1;
            categoria1 = categoria1+impuesto;
        FinSi
        Si clave = 2 Entonces
            impuesto = costo*0.07;
            categoria2 = categoria2+impuesto;
        FinSi
        Si clave = 3 Entonces
            impuesto = costo*0.05;
            categoria3 = categoria3+impuesto;
        FinSi
        impuesto_a_pagar = impuesto_a_pagar+impuesto;
        Escribir "Valor de impuesto: ", impuesto;
        Escribir "";
    FinPara
    Escribir "Valor de categoria 1 es: ", categoria1;
    Escribir "Valor de categoria 2 es: ", categoria2;
    Escribir "Valor de categoria 3 es: ", categoria3;
    Escribir "Valor de impuesto a pagar es: ", impuesto_a_pagar
FinAlgoritmo
```

DRIAGRAMA DE FLUJO:



DRIAGRAMA DE N/S:

