

Algoritmia

ADA 06: Algoritmos iterativos

Descripción: Utilizando la herramienta PSeInt realice los siguientes algoritmos mediante Pseudocódigo y diagramas de flujo.

Repo <https://github.com/omarzone/AlgoritmiaLIS/tree/master/ADA%206>

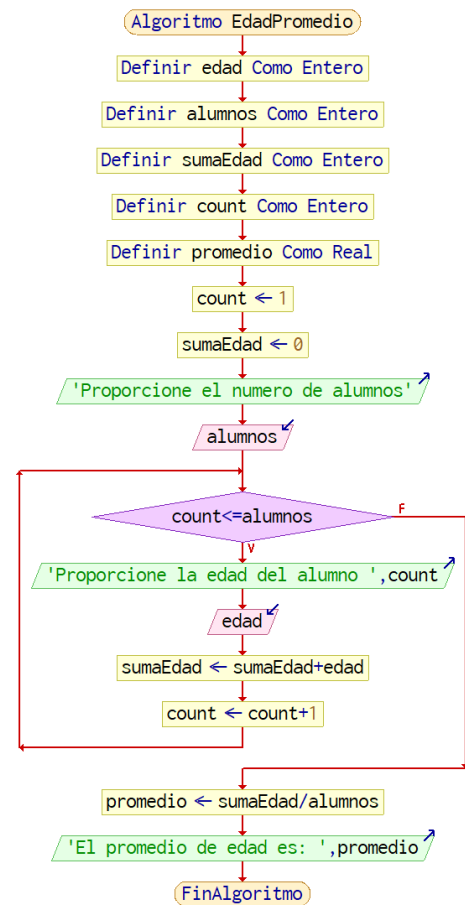
Notas:

- Deberá exportar su código a un html y posteriormente pegarlo en word en el ejercicio correspondiente, esto para que el formato a colores se mantenga.
 - Deberá exportar sus digramas de flujo al formato de imagen .png y posteriormente pegarlo en word en el ejercicio correspondiente, esto para que el formato a colores se mantenga.
 - Recuerde lo siguiente:
 - o Utilizar el perfil UADY
 - o Escribir comentarios a su código.
 - o Utilizar nombres de variables de acuerdo a lo que vaya a almacenar.
1. Se requiere un algoritmo para obtener la edad promedio de un grupo de N alumnos mediante la utilización de un ciclo “Mientras”. Realice el diagrama de flujo y el pseudocódigo.

```

1  Algoritmo EdadPromedio
2
3  //Definir Variables
4  Definir edad como entero;
5  Definir alumnos como entero;
6  Definir sumaEdad como entero;
7  Definir count como entero;
8  Definir promedio como Real;
9
10 count = 1;
11 sumaEdad = 0;
12 //Entrada
13 Escribir "Proporcione el numero de alumnos";
14 Leer alumnos;
15 //Proceso
16 Mientras count ≤ alumnos hacer
17
18     Escribir "Proporcione la edad del alumno ", count;
19     leer edad;
20
21     sumaEdad = sumaEdad + edad;
22
23     count = count+1;
24
25 FinMientras
26
27 promedio = sumaEdad / alumnos;
28
29 //Salida
30 Escribir "El promedio de edad es: ", promedio;
31
32
33 FinAlgoritmo
34

```

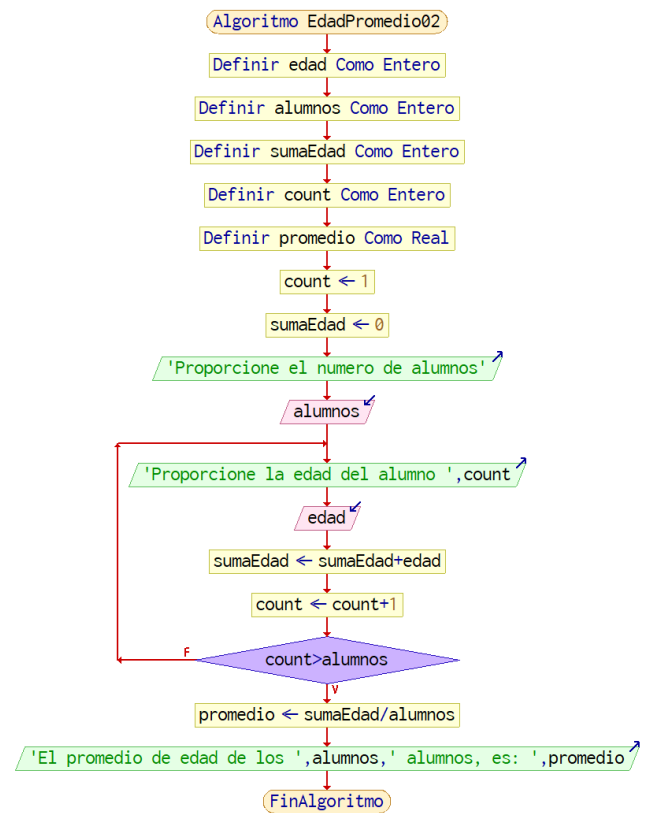


Algoritmia

2. Se requiere un algoritmo para obtener la edad promedio de un grupo de N alumnos mediante la utilización de un ciclo Repite. Realice el diagrama de flujo y el pseudocódigo.

```

1  Algoritmo EdadPromedio02
2
3  //Definir Variables
4  Definir edad como entero;
5  Definir alumnos como entero;
6  Definir sumaEdad como entero;
7  Definir count como entero;
8  Definir promedio como Real;
9
10 count = 1;
11 sumaEdad = 0;
12 //Entrada
13 Escribir "Proporcione el numero de alumnos";
14 Leer alumnos;
15 //Proceso
16
17 Repetir
18     Escribir "Proporcione la edad del alumno ", count;
19     leer edad;
20
21     sumaEdad = sumaEdad + edad;
22
23     count = count+1;
24 Hasta Que count > alumnos
25
26 promedio = sumaEdad / alumnos;
27
28 //Salida
29 Escribir "El promedio de edad de los ", alumnos " alumnos, es: ", promedio;
30
31
32 FinAlgoritmo
    
```

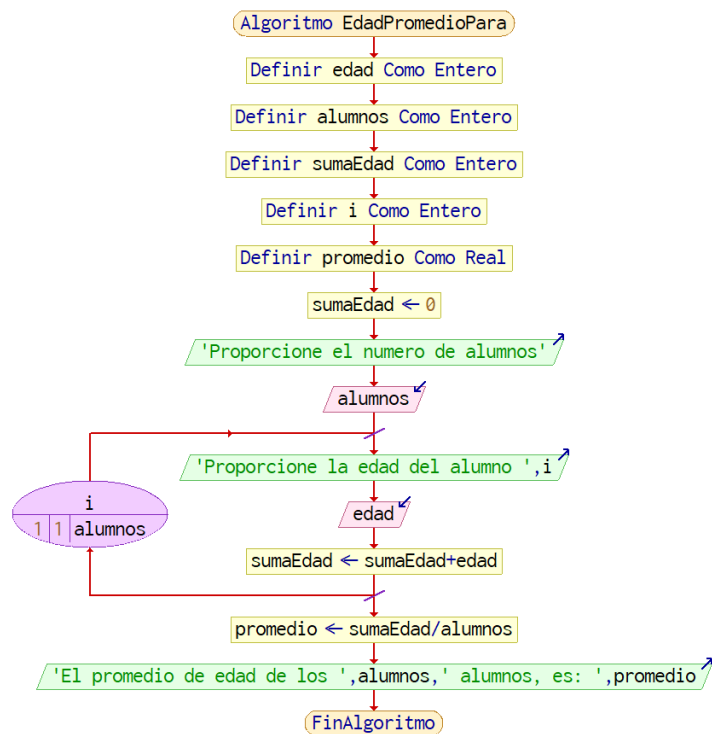


Algoritmia

3. Se requiere un algoritmo para obtener la edad promedio de un grupo de N alumnos mediante la utilización de un ciclo Desde. Representélo con el pseudocódigo y el diagrama de flujo.

```

1  Algoritmo EdadPromedioPara
2
3  //Definir Variables
4  Definir edad como entero;
5  Definir alumnos como entero;
6  Definir sumaEdad como entero;
7  Definir i como entero;
8  Definir promedio como Real;
9
10
11  sumaEdad = 0;
12  //Entrada
13  Escribir "Proporcione el numero de alumnos";
14  Leer alumnos;
15  //Proceso
16  Para i<-1 Hasta alumnos Con Paso 1 Hacer
17      Escribir "Proporcione la edad del alumno ", i;
18      leer edad;
19      sumaEdad = sumaEdad + edad;
20  Fin Para
21
22  promedio = sumaEdad / alumnos;
23
24  //Salida
25  Escribir "El promedio de edad de los ", alumnos " alumnos, es: ", promedio;
26
27
28  FinAlgoritmo
    
```

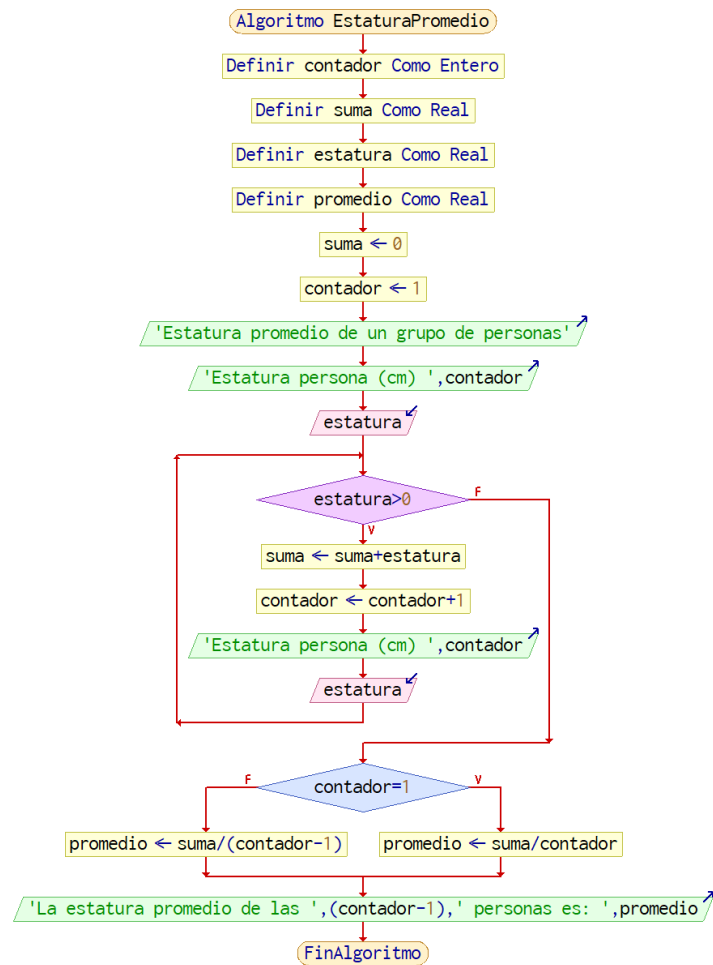


Algoritmia

4. Se requiere un algoritmo para obtener la estatura promedio de un grupo de personas, cuyo número de miembros se desconoce, el ciclo debe efectuarse siempre y cuando se tenga una estatura registrada. Represéntelo mediante el pseudocódigo y el diagrama de flujo.

```

1  Algoritmo EstaturaPromedio
2
3  //Definir variables
4  Definir contador como entero;
5  Definir suma como Real;
6  Definir estatura como Real;
7  Definir promedio como Real;
8
9  suma = 0;
10 contador = 1;
11 //Entrada
12 Escribir "Estatura promedio de un grupo de personas";
13
14 Escribir "Estatura persona (cm) ", contador;
15 leer estatura;
16 //Proceso
17 Mientras estatura > 0 Hacer
18
19     suma = suma + estatura;
20     contador = contador + 1;
21     Escribir "Estatura persona (cm) ", contador;
22     leer estatura;
23 FinMientras
24 si contador = 1 Entonces
25     promedio = suma / contador;
26 SiNo
27     promedio = suma / (contador-1);
28 FinSi
29
30 //Salida
31 Escribir "La estatura promedio de las ", (contador-1) " personas es: ", promedio;
32 FinAlgoritmo
  
```



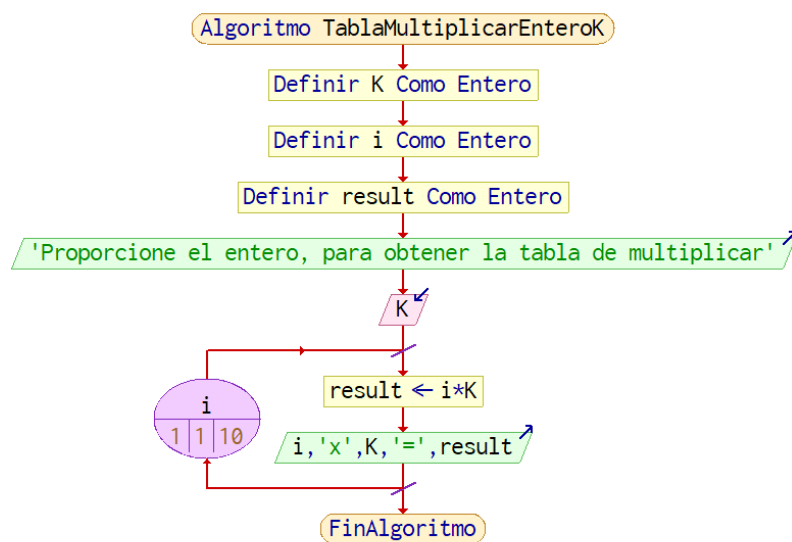
Algoritmia

5. Realice un algoritmo para obtener la tabla de multiplicar de un entero K comenzando desde el 1. Representélo mediante diagrama de flujo y pseudocódigo.

```

1  Algoritmo TablaMultiplicarEnteroK
2
3      //Definir variables
4      Definir K como entero;
5      Definir i como Entero;
6      Definir result como entero;
7      //Entrada
8      Escribir "Proporcione el entero, para obtener la tabla de multiplicar";
9      leer K;
10
11     //Proceso
12     Para i<=1 hasta 10 Con Paso 1 Hacer
13         result = i*K;
14         Escribir i, "x",K "=", result;
15     FinPara
16
17     //Salida
18
19 FinAlgoritmo

```



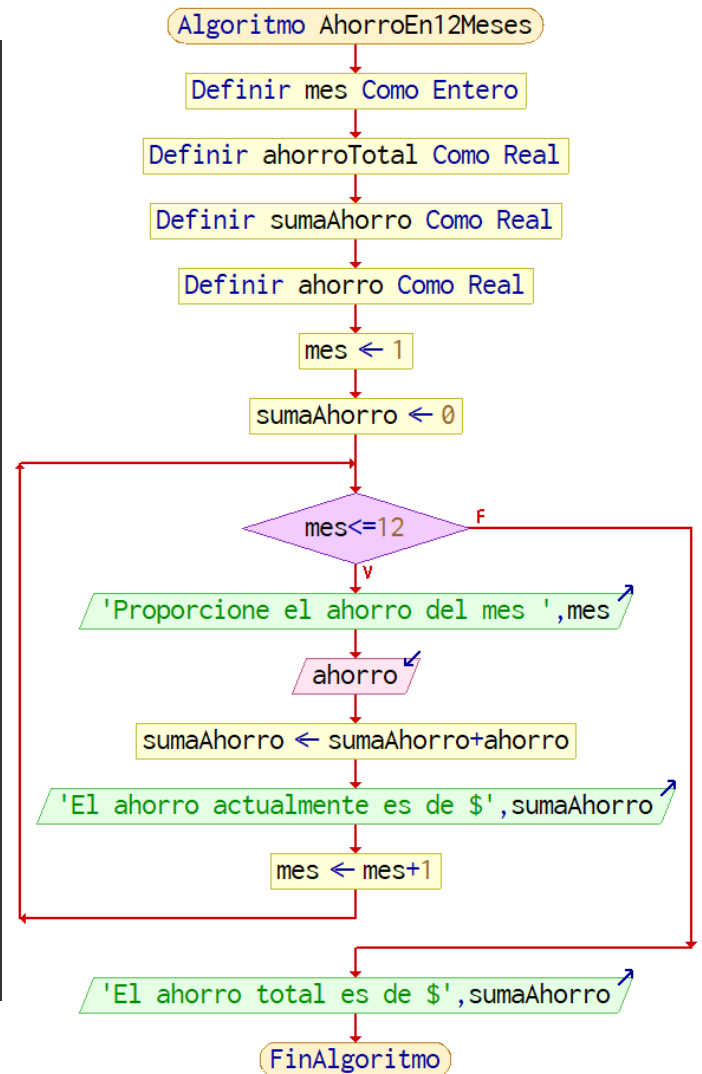
Algoritmia

6. Se requiere un algoritmo para determinar cuánto ahorrará una persona en un año, si al final de cada mes deposita variables cantidades de dinero; además, se requiere saber cuánto lleva ahorrado cada mes. Représéntelo mediante el pseudocódigo y el diagrama de flujo.

```

1  Algoritmo AhorroEn12Meses
2
3  //Definir variables
4  Definir mes como Entero;
5  Definir ahorroTotal como Real;
6  Definir sumaAhorro como Real;
7  Definir ahorro como Real;
8
9  mes = 1;
10 sumaAhorro = 0;
11 //Entrada
12
13
14 //Proceso
15 Mientras mes ≤ 12 Hacer
16     Escribir "Proporcione el ahorro del mes ", mes;
17     leer ahorro;
18     sumaAhorro = sumaAhorro + ahorro;
19     Escribir "El ahorro actualmente es de $", sumaAhorro;
20     mes = mes + 1;
21 FinMientras
22
23 //Salida
24 Escribir "El ahorro total es de $", sumaAhorro;
25
26 FinAlgoritmo

```



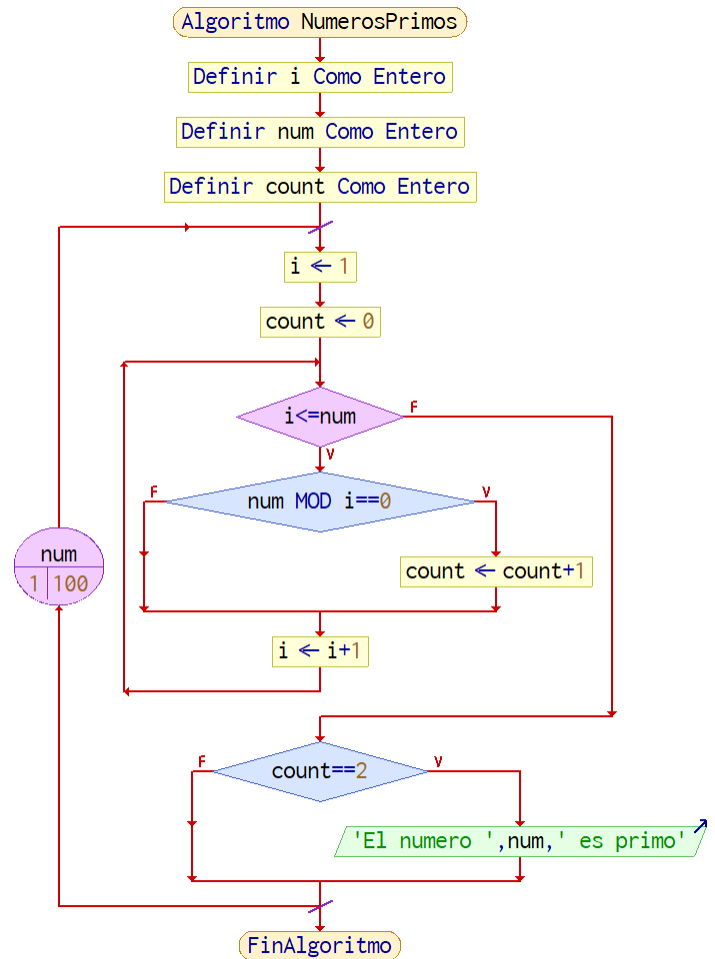
Algoritmia

7. Realice un algoritmo para generar e imprimir los números primos que se encuentran entre 0 y 100. Recordar que un número primo es aquel que sólo es divisible entre 1 y él mismo. Representélo mediante el pseudocódigo y el diagrama de flujo.

```

1  Algoritmo NumerosPrimos
2
3  //Definir variables
4  Definir i como entero;
5  Definir num como entero;
6  Definir count como Entero;
7
8  //Proceso
9  Para num ← 1 hasta 100 Hacer
10     i = 1;
11     count = 0;
12
13     Mientras i ≤ num Hacer
14         si num mod i == 0 Entonces
15             count = count + 1;
16         FinSi
17         i = i + 1;
18     FinMientras
19     Si count == 2 Entonces
20         //Salida
21         Escribir "El numero ", num " es primo";
22     FinSi
23 FinPara
24
25 FinAlgoritmo

```



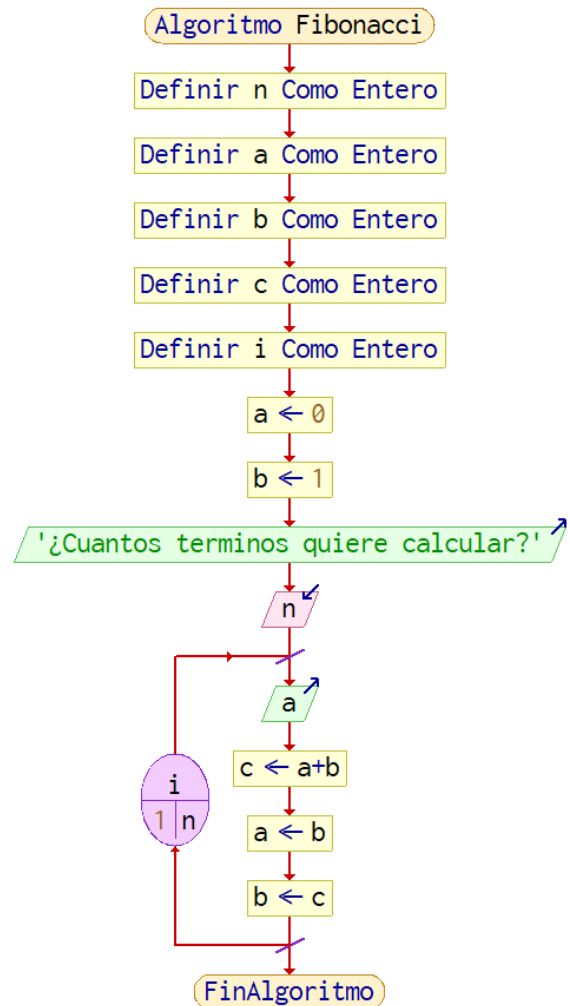
Algoritmia

8. Realice un algoritmo para generar N elementos de la sucesión de Fibonacci (0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13,...). Representéelo mediante el pseudocódigo y el diagrama de flujo.

```

1  Algoritmo Fibonacci
2      //Definir Variables
3
4      Definir n como Entero;
5      Definir a como entero;
6      Definir b como entero;
7      Definir c como entero;
8      Definir i como entero;
9      a = 0;
10     b = 1;
11     //Entrada
12     Escribir "¿Cuántos terminos quiere calcular?";
13     leer n;
14
15     //Proceso
16     Para i = 1 hasta n Hacer
17         Escribir a;
18         c = a + b;
19         a = b;
20         b = c;
21     FinPara
22     //Salida
23
24
25 FinAlgoritmo

```



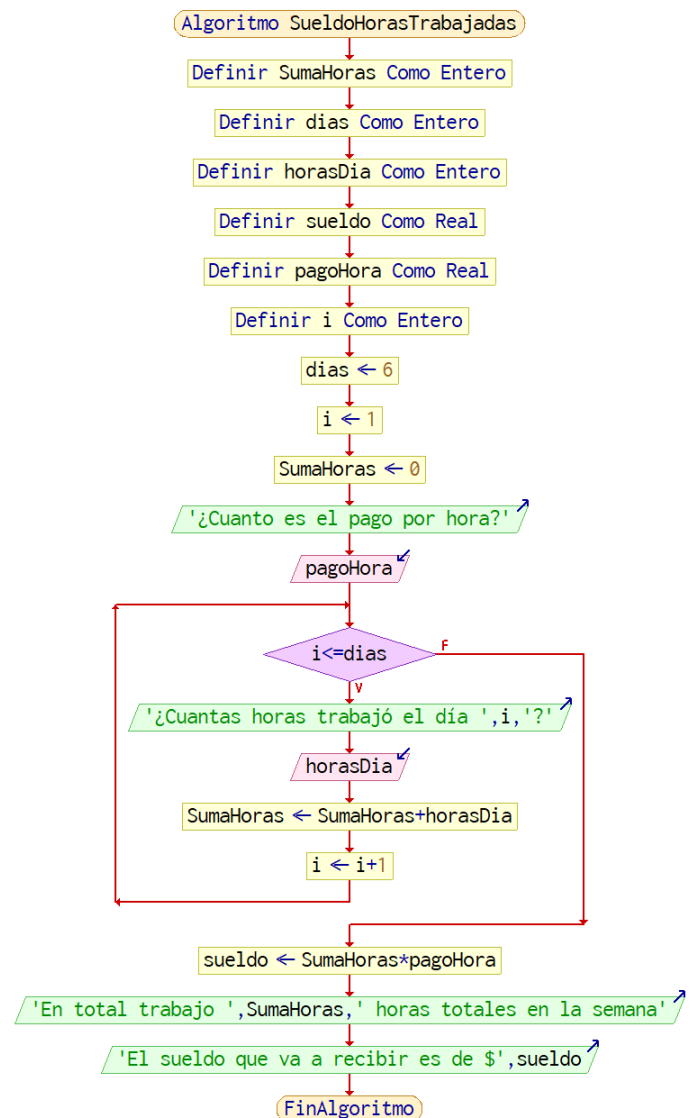
Algoritmia

9. Una empresa tiene el registro de las horas que trabaja diariamente un empleado durante la semana (seis días) y requiere determinar el total de éstas, así como el sueldo que recibirá por las horas trabajadas. Represente en pseudocódigo y diagrama de flujo.

```

1  Algoritmo SueldoHorasTrabajadas
2
3      //Se tiene el registro de las horas que trabaja diariamente
4      // son 6 dias
5      // ¿Cuántas horas trabajo?
6      // ¿Cuánto sueldo recibe por las horas trabajadas?
7      //Definir variables
8      Definir SumaHoras como entero;
9      Definir dias como entero;
10     Definir horasDia como entero;
11     Definir sueldo como Real;
12     Definir pagoHora como Real;
13     Definir i como entero;
14     dias = 6;
15     i = 1;
16     SumaHoras = 0;
17     //Entrada
18     Escribir "¿Cuánto es el pago por hora?";
19     leer pagoHora;
20     //Proceso
21     Mientras i ≤ dias Hacer
22         Escribir "¿Cuántas horas trabajó el día ", i, "?";
23         leer horasDia;
24         SumaHoras = SumaHoras + horasDia;
25         i = i + 1;
26     FinMientras
27     sueldo = SumaHoras * pagoHora;
28     //salida
29     Escribir "En total trabajo ", SumaHoras, " horas totales en la semana";
30     Escribir "El sueldo que va a recibir es de $", sueldo;
31 FinAlgoritmo

```



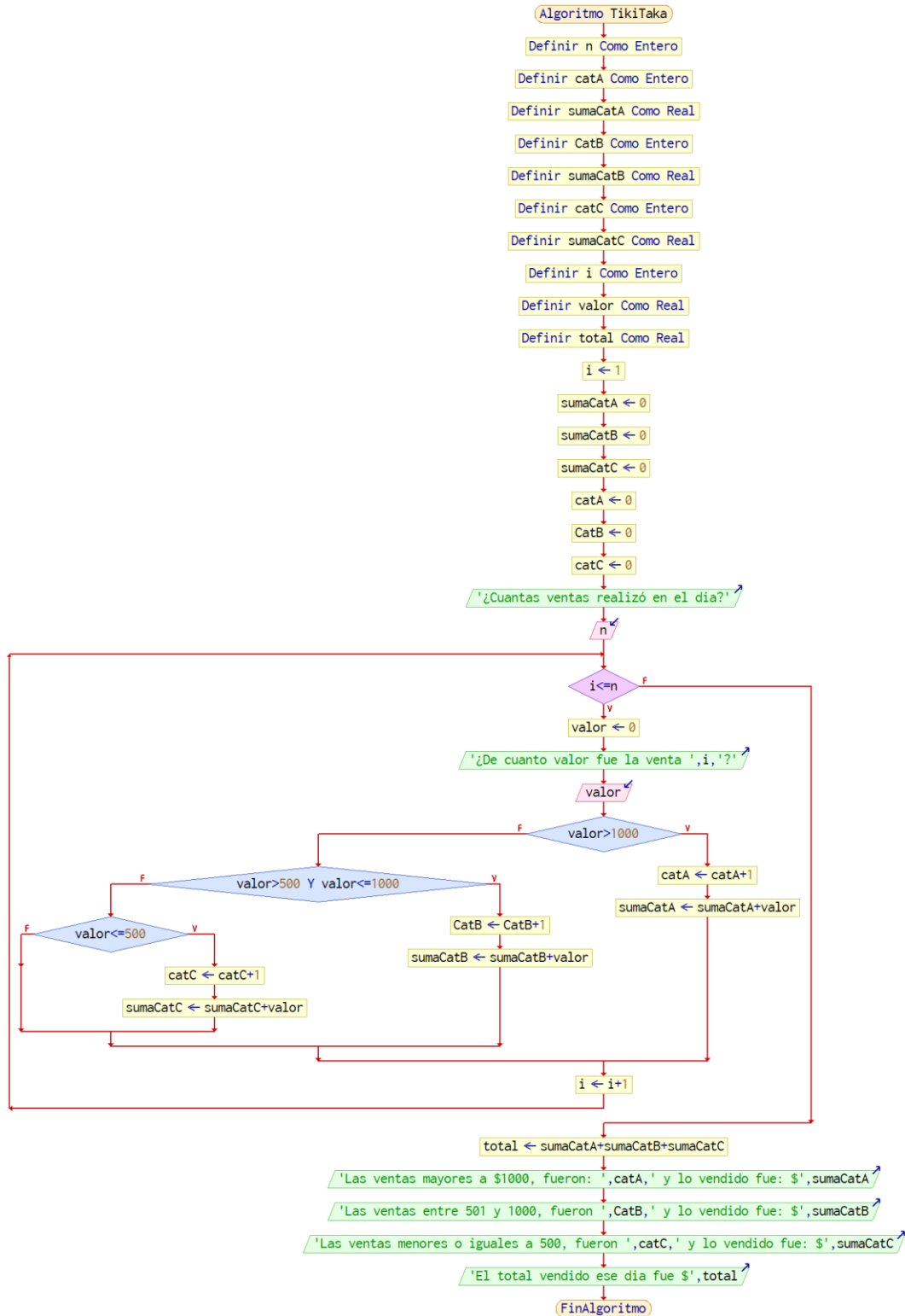
Algoritmia

10. Un empleado de la tienda “Tiki Taka” realiza N ventas durante el día, se requiere saber cuántas de ellas fueron mayores a \$1000, cuántas fueron mayores a \$500 pero menores o iguales a \$1000, y cuántas fueron menores o iguales a \$500. Además, se requiere saber el monto de lo vendido en cada categoría y de forma global. Realice un algoritmo que permita determinar lo anterior y represéntelo mediante el diagrama de flujo y el pseudocódigo.

```
1  Algoritmo TikiTaka
2  //Definir variables
3  Definir n como entero;
4  Definir CatA como entero;
5  Definir sumaCatA como real;
6  Definir CatB como entero;
7  Definir sumaCatB como real;
8  Definir CatC como entero;
9  Definir sumaCatC como real;
10 Definir i como entero;
11 Definir valor como real;
12 Definir total como Real;
13 i = 1;
14 sumaCatA = 0;
15 sumaCatB = 0;
16 sumaCatC = 0;
17 CatA = 0;
18 CatB = 0;
19 CatC = 0;
20 //Entrada
21 Escribir "¿Cuántas ventas realizó en el día?";
22 leer n ;
23 //Proceso
24 Mientras i ≤ n Hacer
25     valor = 0;
26     Escribir "¿De cuanto valor fue la venta ",i,"?";
27     leer valor;
28     Si valor > 1000 Entonces
29         CatA= CatA +1;
30         sumaCatA = sumaCatA + valor;
31     SiNo
32         Si valor > 500 y valor ≤ 1000 Entonces
33             CatB = CatB +1 ;
34             sumaCatB = sumaCatB + valor;
35         SiNo
36             Si valor ≤ 500 Entonces
37                 CatC = CatC +1;
38                 sumaCatC = sumaCatC + valor;
39             FinSi
40         FinSi
41     FinSi
42     i = i +1;
43 FinMientras
44 total = sumaCatA + sumaCatB + sumaCatC;
45 //Salida
46 Escribir "Las ventas mayores a $1000, fueron: ", catA " y lo vendido fue: $",sumaCatA;
47 Escribir "Las ventas entre 501 y 1000, fueron ", CatB " y lo vendido fue: $",sumaCatB;
48 Escribir "Las ventas menores o iguales a 500, fueron ", catC " y lo vendido fue: $",sumaCatC;
49 Escribir "El total vendido ese día fue $", total;
50 FinAlgoritmo
```



Algoritmia



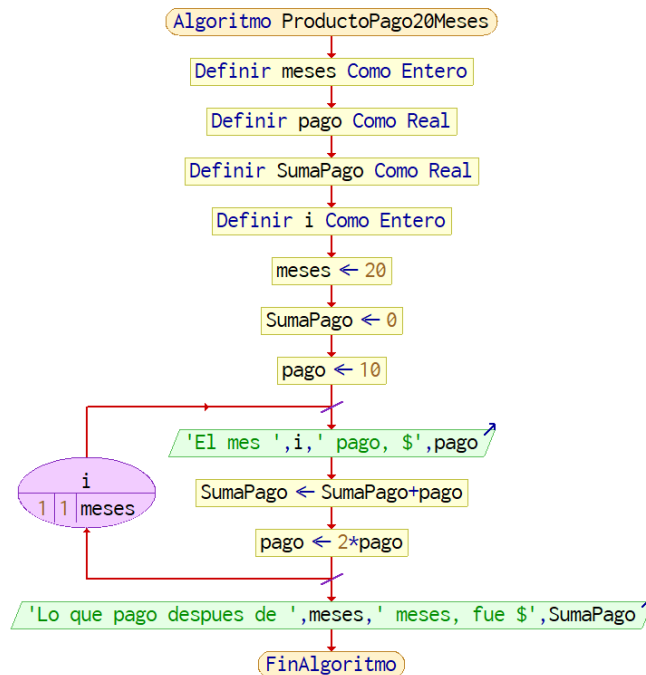
Algoritmia

11. Una persona adquirió un producto para pagar en 20 meses. El primer mes pagó \$10, el segundo \$20, el tercero \$40 y así sucesivamente. Realice un algoritmo para determinar cuánto debe pagar mensualmente y el total de lo que pagó después de los 20 meses y represéntelo mediante el diagrama de flujo y el pseudocódigo.

```

1  Algoritmo ProductoPago20Meses
2
3      //Definir variables
4      Definir meses como entero;
5      Definir pago como real;
6      Definir sumaPago como Real;
7      Definir i como entero;
8      meses = 20;
9      SumaPago = 0;
10     pago = 10;
11     //Proceso
12     Para i = 1 Hasta meses con paso 1 Hacer
13         Escribir "El mes ",i," pago, $", pago;
14         SumaPago = SumaPago + pago;
15         pago = 2*pago;
16     FinPara
17     //Salida
18     Escribir "Lo que pago despues de ",meses," meses, fue $",SumaPago;
19 FinAlgoritmo
20

```



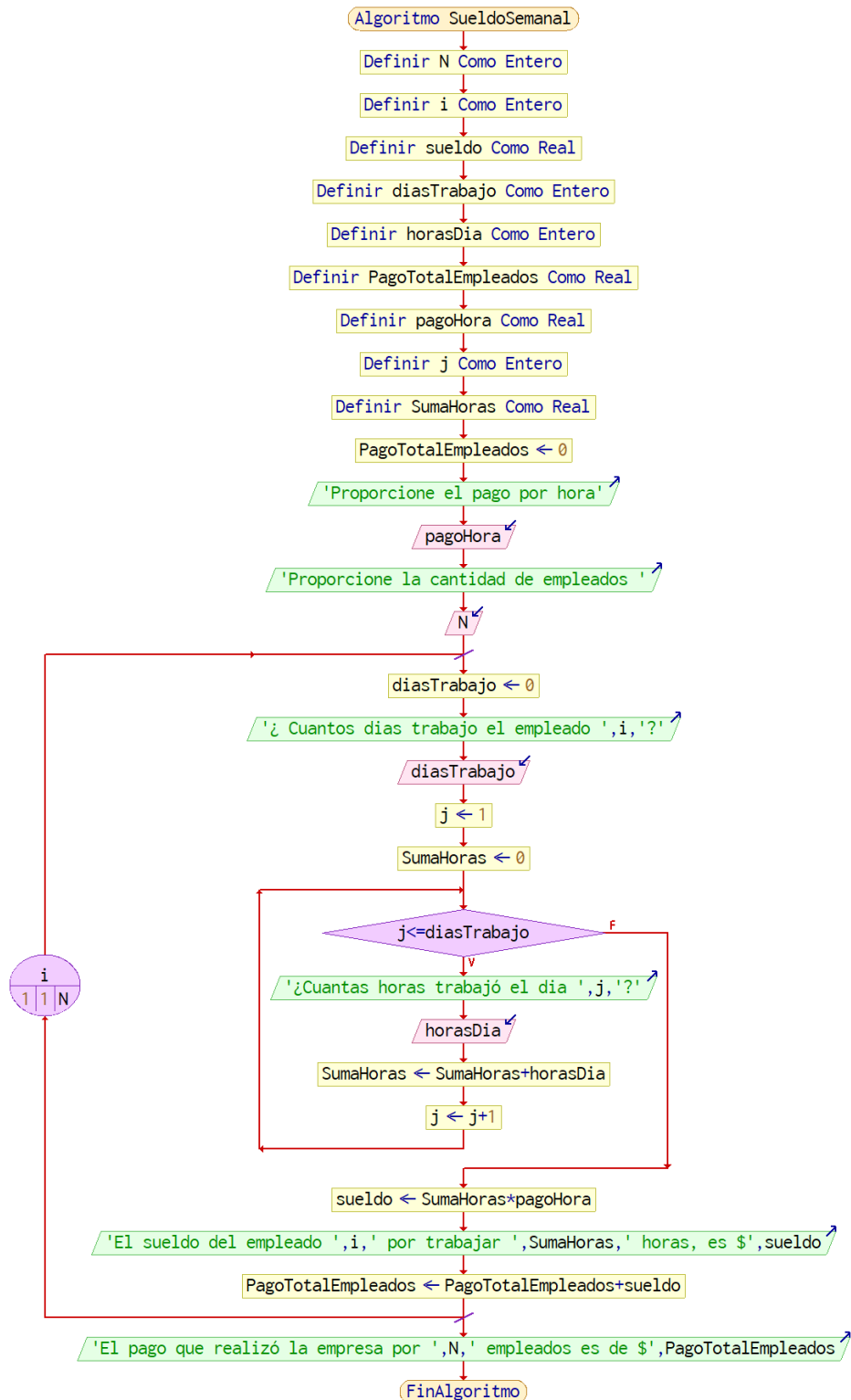
Algoritmia

12. Una empresa les paga a sus empleados con base en las horas trabajadas en la semana. Para esto, se registran los días que laboró y las horas de cada día. Realice un algoritmo para determinar el sueldo semanal de N trabajadores y además calcule cuánto pagó la empresa por los N empleados.

```
1  Algoritmo SueldoSemanal
2      //Definir variables
3      Definir N como entero;
4      Definir i como entero;
5      Definir sueldo como Real;
6      Definir diasTrabajo como Entero;
7      Definir horasDia como Entero;
8      Definir PagoTotalEmpleados como real;
9      Definir pagoHora como Real;
10     Definir j como entero;
11     Definir SumaHoras como real;
12     PagoTotalEmpleados = 0;
13     //Entrada
14     Escribir "Proporcione el pago por hora";
15     Leer pagoHora;
16     Escribir "Proporcione la cantidad de empleados ";
17     leer N;
18     //Proceso
19     Para i = 1 Hasta N Con Paso 1 Hacer
20         diasTrabajo = 0;
21         Escribir "¿ Cuantos dias trabajo el empleado ",i "?";
22         leer diasTrabajo;
23
24         j = 1;
25         SumaHoras = 0;
26         Mientras j ≤ diasTrabajo Hacer
27             Escribir "¿Cuantas horas trabajó el dia ", j "?";
28             leer horasDia;
29             SumaHoras=SumaHoras + horasDia;
30             j = j +1;
31         FinMientras
32         sueldo = SumaHoras * pagoHora;
33         Escribir "El sueldo del empleado ",i " por trabajar ", SumaHoras " horas, es $", sueldo;
34         PagoTotalEmpleados = PagoTotalEmpleados + sueldo;
35     FinPara
36     //Salida
37     Escribir "El pago que realizó la empresa por ", N " empleados es de $", PagoTotalEmpleados;
38
39 FinAlgoritmo
```



Algoritmia



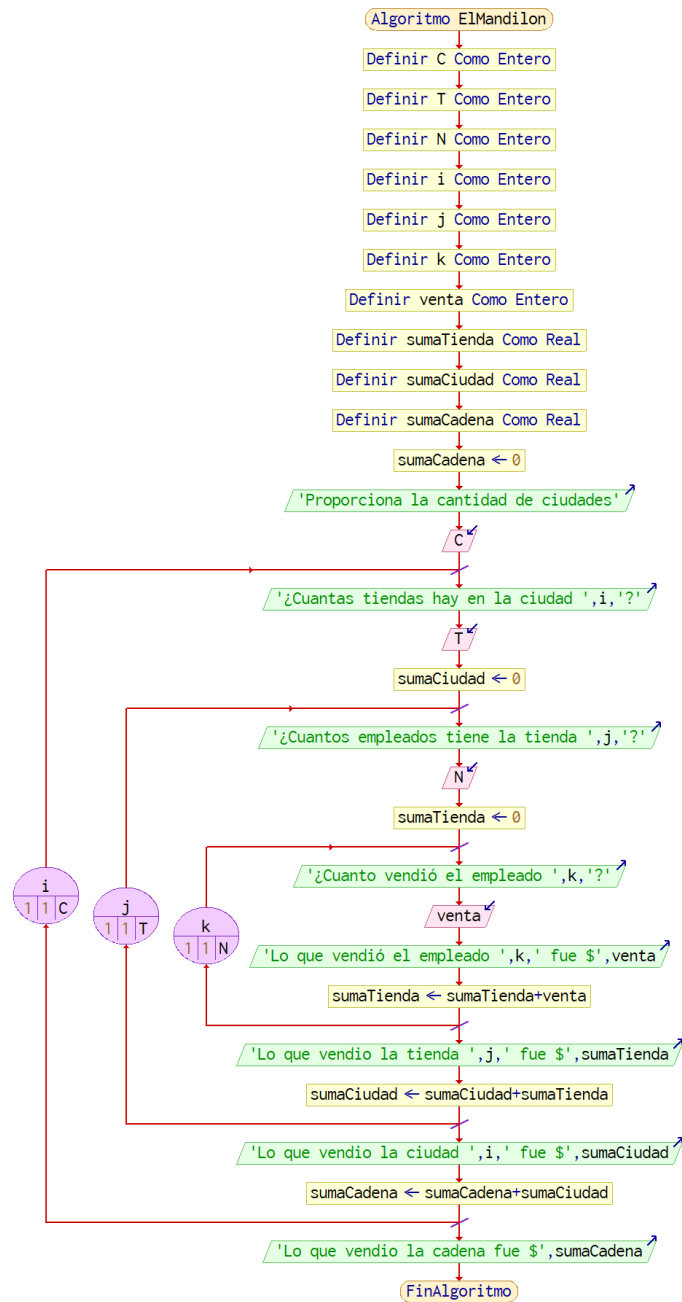
Algoritmia

13. La cadena de tiendas de autoservicio “El mandilón” cuenta con sucursales en C ciudades diferentes de la República, en cada ciudad cuenta con T tiendas y cada tienda cuenta con N empleados, asimismo, cada una registra lo que vende de manera individual cada empleado, cuánto fue lo que vendió cada tienda, cuánto se vendió en cada ciudad y cuánto recaudó la cadena en un solo día. Realice un algoritmo para determinar lo anterior y represéntelo mediante un diagrama de flujo, utilizando el ciclo apropiado.

```
1  Algoritmo ElMandilon
2      Definir C como entero;
3      Definir T como entero;
4      Definir N como entero;
5      Definir i como entero;
6      Definir j como entero;
7      Definir k como entero;
8      Definir venta como entero;
9      Definir sumaTienda como real;
10     Definir sumaCiudad como real;
11     Definir sumaCadena como Real;
12     sumaCadena = 0;
13     //Entrada
14     Escribir "Proporciona la cantidad de ciudades";
15     leer C;
16     //Proceso
17     Para i = 1 Hasta C Con Paso 1 Hacer
18         Escribir "¿Cuántas tiendas hay en la ciudad ",i "?";
19         leer T;
20         sumaCiudad = 0;
21         Para j = 1 Hasta T Con Paso 1 Hacer
22             Escribir "¿Cuántos empleados tiene la tienda ",j "?";
23             Leer N;
24             sumaTienda = 0;
25             Para k = 1 hasta N Con Paso 1 Hacer
26                 Escribir "¿Cuanto vendió el empleado ",k "?";
27                 leer venta;
28                 Escribir "Lo que vendió el empleado ",k," fue $",venta;
29                 sumaTienda = sumaTienda + venta;
30             FinPara
31             Escribir "Lo que vendio la tienda ",j," fue $", sumaTienda;
32             SumaCiudad = SumaCiudad + sumaTienda;
33         FinPara
34         Escribir "Lo que vendio la ciudad " ,i, " fue $",SumaCiudad;
35         SumaCadena = sumaCadena + sumaCiudad;
36     FinPara
37     //Salida
38     Escribir "Lo que vendio la cadena fue $",sumaCadena;
39 FinAlgoritmo
```



Algoritmia



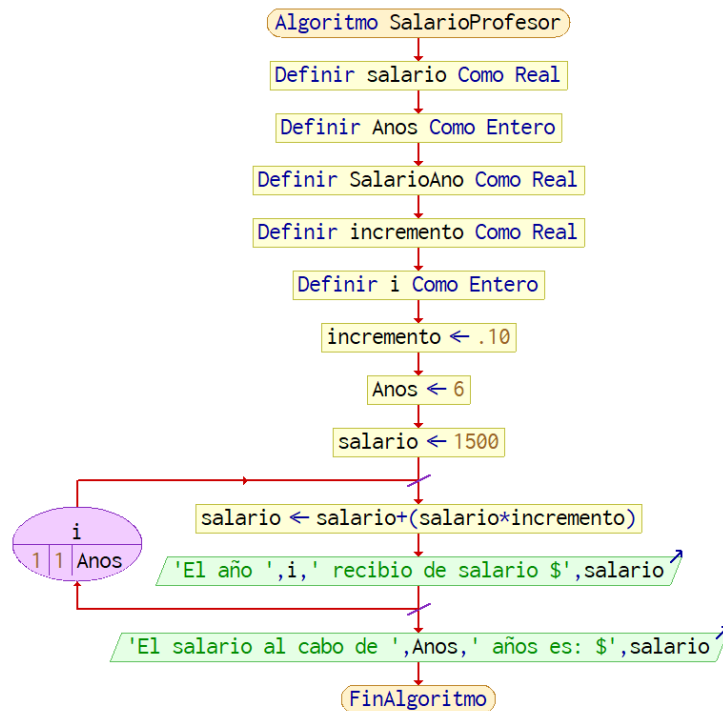
Algoritmia

14. 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 y pseudocódigo.

```

1  Algoritmo SalarioProfesor
2  //Definir variables
3  Definir salario como Real;
4  Definir Anos como entero;
5  Definir SalarioAño como Real;
6  Definir incremento como real;
7  Definir i como entero;
8  incremento = .10;
9  Anos = 6;
10 salario = 1500;
11 //Proceso
12 Para i = 1 hasta Anos Con Paso 1 Hacer
13     salario = salario + (salario*incremento);
14     Escribir "El año ",i," recibio de salario $",salario;
15 FinPara
16 //Salida
17 Escribir "El salario al cabo de ",Anos " años es: $" ,salario;
18 FinAlgoritmo
19

```



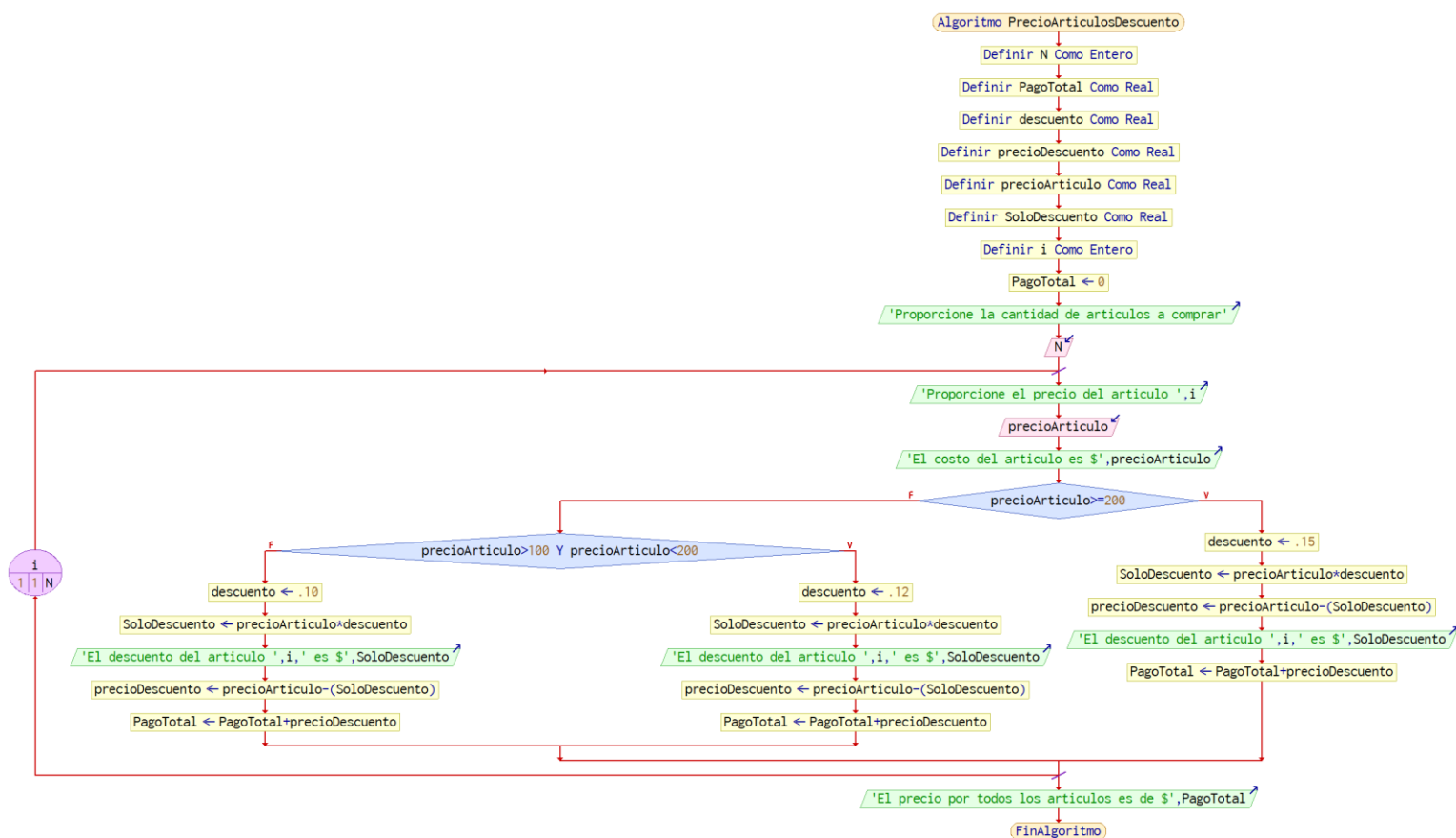
Algoritmia

15. 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 y el pseudocódigo.

```
1  Algoritmo PrecioArticulosDescuento
2      //Definir variables
3      Definir N como entero;
4      Definir PagoTotal como real;
5      Definir descuento como real;
6      Definir precioDescuento como real;
7      Definir precioArticulo como real;
8      Definir SoloDescuento como real;
9      Definir i como entero;
10     PagoTotal = 0;
11     //Entrada
12     Escribir "Proporcione la cantidad de articulos a comprar";
13     Leer N;
14     //Proceso
15     Para i = 1 hasta N Con Paso 1 Hacer
16         Escribir "Proporcione el precio del articulo ", i;
17         leer precioArticulo;
18         Escribir "El costo del articulo es $", precioArticulo;
19         Si precioArticulo ≥ 200 Entonces
20             descuento = .15;
21             SoloDescuento = precioArticulo*descuento;
22             precioDescuento = precioArticulo - (SoloDescuento);
23             Escribir "El descuento del articulo ", i " es $", SoloDescuento;
24             PagoTotal = PagoTotal + precioDescuento;
25         SiNo
26             si precioArticulo > 100 y precioArticulo <200 Entonces
27                 descuento = .12;
28                 SoloDescuento = precioArticulo*descuento;
29                 Escribir "El descuento del articulo ", i " es $", SoloDescuento;
30                 precioDescuento = precioArticulo - (SoloDescuento);
31                 PagoTotal = PagoTotal + precioDescuento;
32             SiNo
33                 descuento = .10;
34                 SoloDescuento = precioArticulo*descuento;
35                 Escribir "El descuento del articulo ", i " es $", SoloDescuento;
36                 precioDescuento = precioArticulo - (SoloDescuento);
37                 PagoTotal = PagoTotal + precioDescuento;
38             FinSi
39         FinSi
40     FinPara
41     //Salida
42     Escribir "El precio por todos los articulos es de $", PagoTotal;
43 FinAlgoritmo
```



Algoritmia



Algoritmia

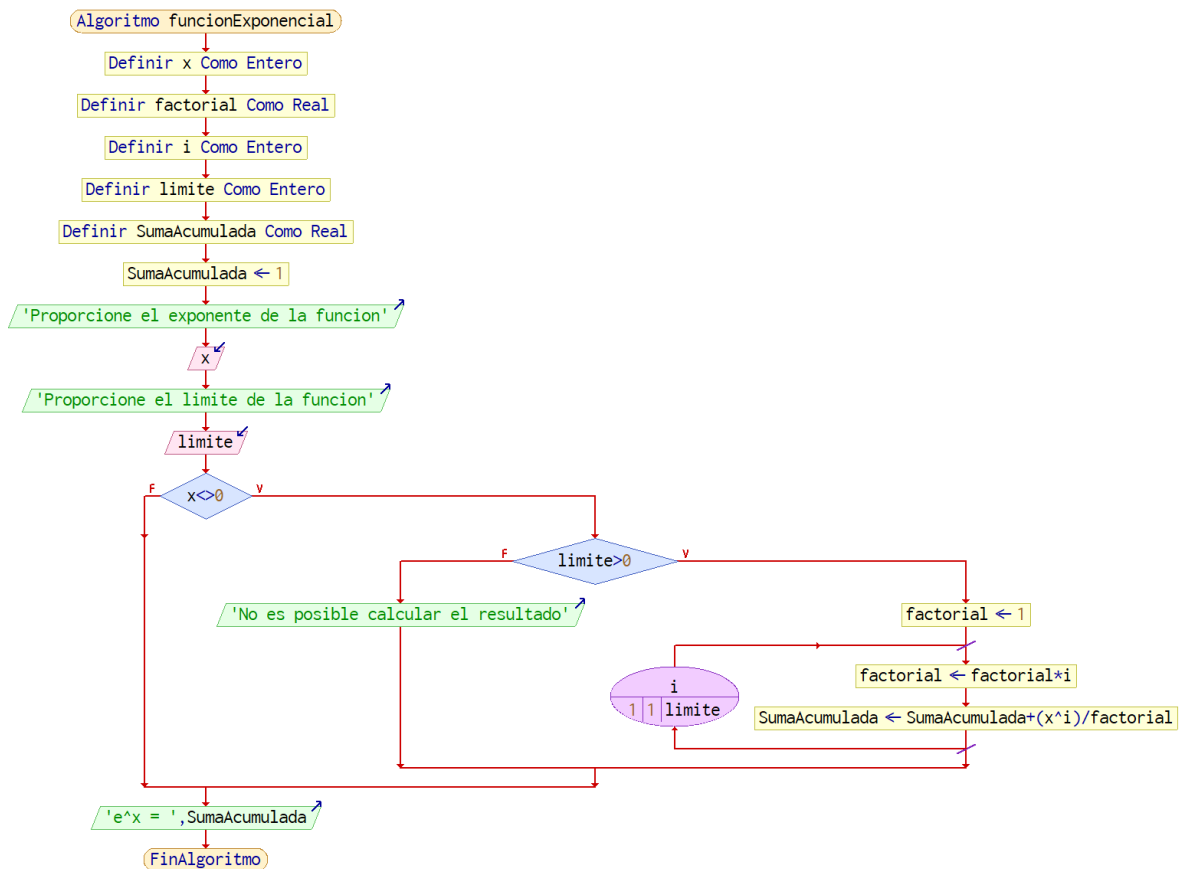
16. Realice un algoritmo y represéntelo mediante un diagrama de flujo para obtener una función exponencial, la cual está dada por

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

```
1  Algoritmo funcionExponencial
2      //Definir variables
3      Definir x como entero;
4      Definir factorial como real;
5      Definir i como entero;
6      Definir limite como entero;
7      Definir SumaAcumulada como real;
8      SumaAcumulada = 1;
9      //Entrada
10     Escribir "Proporcione el exponente de la funcion";
11     Leer x;
12     Escribir "Proporcione el limite de la funcion";
13     leer limite;
14
15     //Proceso
16     Si x ≠ 0 Entonces
17         Si limite > 0 Entonces
18             factorial = 1;
19             Para i = 1 hasta limite Con Paso 1 Hacer
20                 factorial = factorial*i;
21                 SumaAcumulada = SumaAcumulada + (x^i)/factorial;
22             FinPara
23         SiNo
24             Escribir "No es posible calcular el resultado";
25         FinSi
26     FinSi
27     //Salida
28     Escribir "e^x = " SumaAcumulada;
29
30 FinAlgoritmo
```



Algoritmia



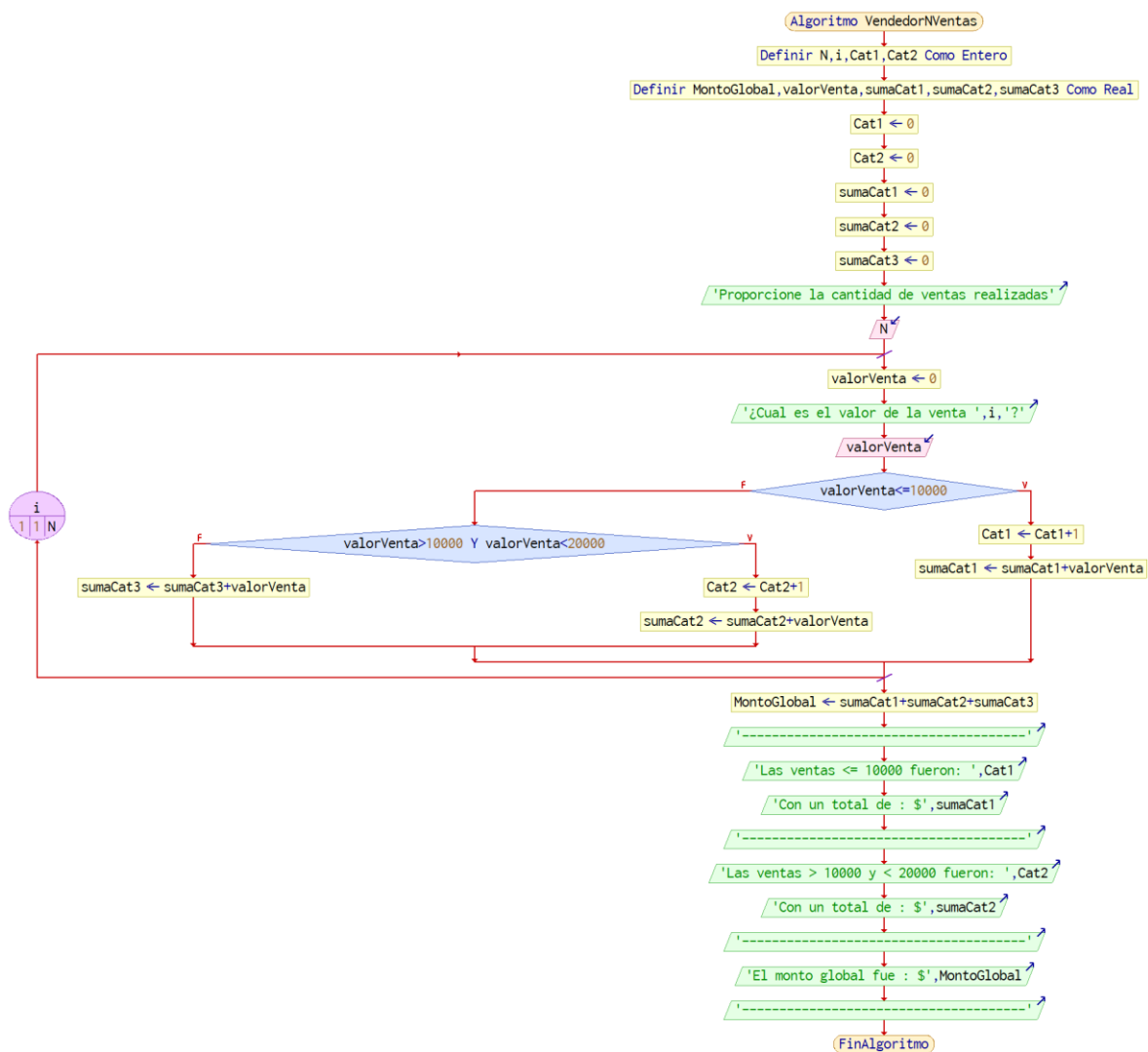
Algoritmia

17. Un vendedor ha realizado N ventas y desea saber cuántas fueron por 10,000 o menos, cuántas fueron por más de 10,000 pero por menos de 20,000, y cuánto fue el monto de las ventas de cada una y el monto global. Realice un algoritmo para determinar los totales. Represente la solución mediante diagrama de flujo, pseudocódigo.

```
1  Algoritmo VendedorNVentas
2      //Definir variables
3      Definir N, i, Cat1, Cat2 como entero;
4      Definir MontoGlobal, valorVenta, sumaCat1, sumaCat2, sumaCat3 como real;
5      Cat1= 0;
6      Cat2= 0;
7      sumaCat1 = 0;
8      sumaCat2 = 0;
9      sumaCat3 = 0;
10     //Entrada
11     Escribir "Proporcione la cantidad de ventas realizadas";
12     leer N;
13     //Proceso
14     Para i = 1 Hasta N Con Paso 1 Hacer
15         valorVenta = 0;
16         Escribir "¿Cual es el valor de la venta ", i, "?";
17         leer valorVenta;
18
19         Si valorVenta ≤ 10000 Entonces
20             Cat1= Cat1 +1;
21             sumaCat1 = sumaCat1 + valorVenta;
22         SiNo
23             si valorVenta > 10000 y valorVenta < 20000 Entonces
24                 Cat2 = Cat2 + 1;
25                 sumaCat2 = sumaCat2 + valorVenta;
26             SiNo
27                 sumaCat3 = sumaCat3 + valorVenta;
28             FinSi
29         FinSi
30     FinPara
31     MontoGlobal = sumaCat1 + sumaCat2 + sumaCat3;
32     //Salida
33     Escribir "-----";
34     Escribir "Las ventas <= 10000 fueron: ", Cat1;
35     Escribir "Con un total de : $", sumaCat1;
36     Escribir "-----";
37     Escribir "Las ventas > 10000 y < 20000 fueron: ", Cat2;
38     Escribir "Con un total de : $", sumaCat2;
39     Escribir "-----";
40     Escribir "El monto global fue : $", MontoGlobal;
41     Escribir "-----";
42     FinAlgoritmo
```



Algoritmia



Algoritmia

18. Realice un algoritmo para obtener el seno de un ángulo y represéntelo mediante diagrama de flujo y pseudocódigo.

$$\text{Sen } x = (x - x^3/3! + x^5/5! - x^7/7! + \dots)$$

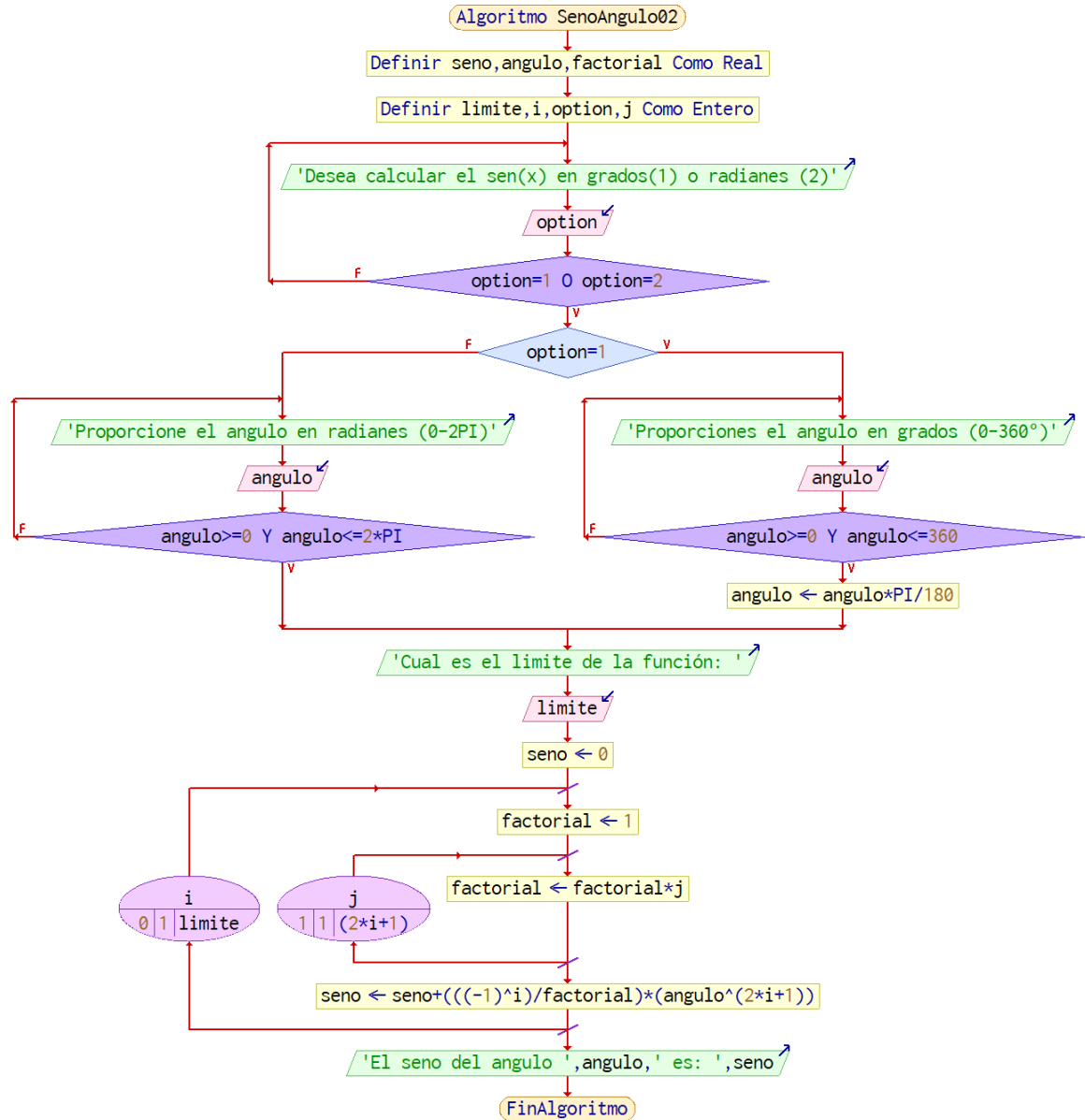
```

1  Algoritmo SenoAngulo02
2      //Definir variables
3      Definir seno, angulo, factorial como real;
4      Definir limite, i , option,j como entero;
5
6      //Entrada
7      Repetir
8          Escribir "Desea calcular el sen(x) en grados(1) o radianes (2)";
9          leer option;
10         Hasta Que option = 1 o option = 2;
11
12         Si option = 1 Entonces
13             Repetir
14                 Escribir "Proporciones el angulo en grados (0-360°)";
15                 leer angulo;
16                 Hasta Que angulo ≥ 0 y angulo ≤360;
17                 angulo = angulo*PI/180;
18             SiNo
19                 Repetir
20                     Escribir "Proporcione el angulo en radianes (0-2PI)";
21                     leer angulo;
22                     Hasta Que angulo ≥ 0 y angulo ≤ 2*PI;
23             FinSi
24
25         Escribir "Cual es el limite de la función: ";
26         leer limite;
27         seno = 0;
28         //Proceso
29         Para i = 0 Hasta limite Con Paso 1 Hacer
30             factorial = 1;
31             para j = 1 Hasta (2*i+1) con paso 1 Hacer
32                 factorial = factorial * j;
33             FinPara
34             seno = seno + (((-1)i)/factorial) * (angulo(2*i+1));
35         FinPara
36
37         //Salida
38         Escribir "El seno del angulo ", angulo, " es: ", seno;
39
40
41  FinAlgoritmo

```




Algoritmia



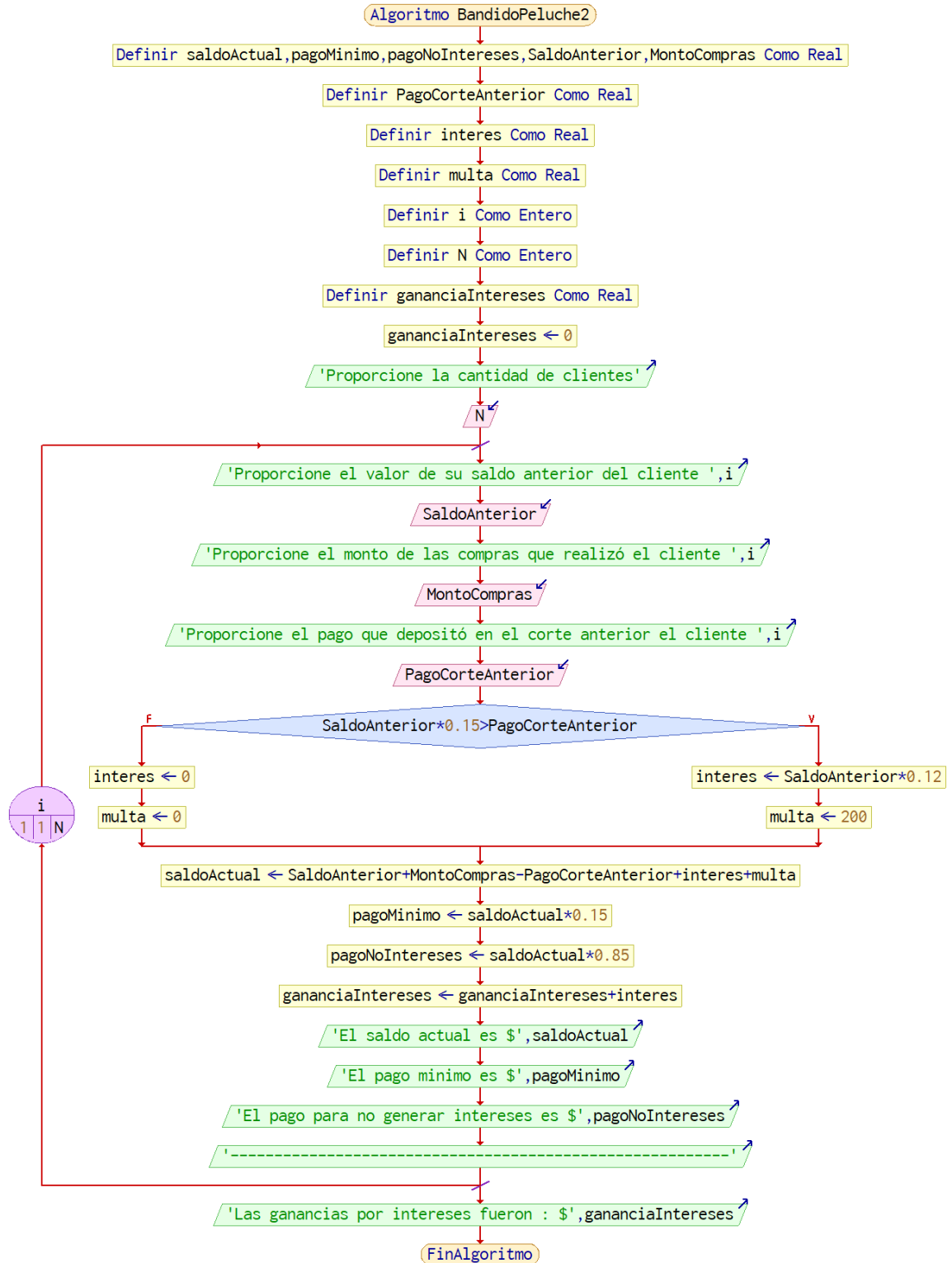
Algoritmia

19. 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 represéntelo mediante diagrama de flujo y pseudocódigo.

```
1  Algoritmo BandidoPeluche2
2      //Definir variables
3  + Definir saldoActual,pagoMinimo,pagoNoIntereses,SaldoAnterior,MontoCompras como Real;
4      Definir PagoCorteAnterior como Real;
5      Definir interes como Real;
6      Definir multa como Real;
7      Definir i como entero;
8      Definir N como entero;
9      Definir gananciaIntereses como real;
10     gananciaIntereses = 0;
11     //Entrada
12     Escribir "Proporcione la cantidad de clientes";
13     Leer N;
14     //Proceso
15     Para i = 1 hasta N Con Paso 1 Hacer
16         Escribir "Proporcione el valor de su saldo anterior del cliente ",i;
17         leer SaldoAnterior;
18         Escribir "Proporcione el monto de las compras que realizó el cliente ",i;
19         Leer MontoCompras;
20         Escribir "Proporcione el pago que depositó en el corte anterior el cliente ",i;
21         Leer PagoCorteAnterior;
22         si SaldoAnterior*0.15> PagoCorteAnterior Entonces
23             interes = SaldoAnterior * 0.12;
24             multa = 200;
25         SiNo
26             interes = 0;
27             multa = 0;
28         FinSi
29         saldoActual = SaldoAnterior + MontoCompras - PagoCorteAnterior + interes+ multa;
30         pagoMinimo = saldoActual * 0.15;
31         pagoNoIntereses = saldoActual * 0.85;
32         gananciaIntereses = gananciaIntereses + interes;
33         //Salida
34         Escribir "El saldo actual es $", saldoActual;
35         Escribir "El pago mínimo es $", pagoMinimo;
36         Escribir "El pago para no generar intereses es $", pagoNoIntereses;
37         Escribir "-----";
38     FinPara
39     Escribir "Las ganancias por intereses fueron : $",gananciaIntereses;
40
41 FinAlgoritmo
```



Algoritmia



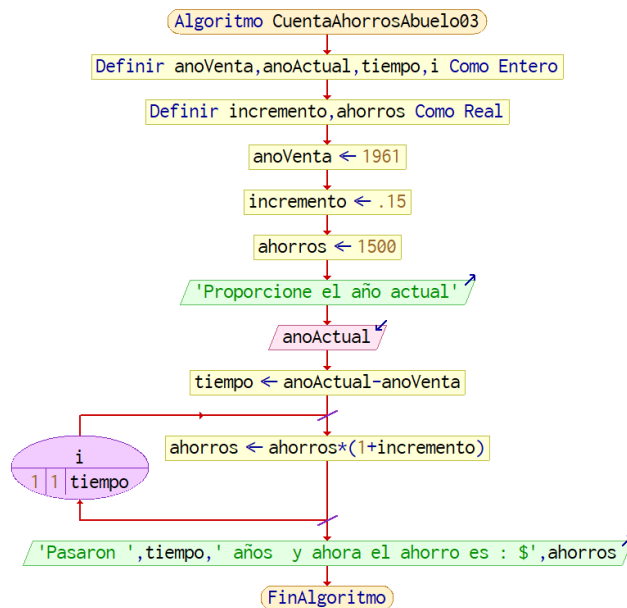
Algoritmia

20. En 1961, una persona vendió las tierras de su abuelo al gobierno por la cantidad de \$1,500. 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 y pseudocódigo.

```

1  Algoritmo CuentaAhorrosAbuelo03
2      //Definir variables
3      Definir anoVenta, anoActual, Tiempo,i como entero;
4      Definir incremento, ahorros como real;
5      anoVenta = 1961;
6      incremento = .15;
7      ahorros = 1500;
8      //Entrada
9      Escribir "Proporcione el año actual";
10     leer anoActual;
11     //Proceso
12     tiempo = anoActual - anoVenta;
13     Para i = 1 Hasta tiempo Con Paso 1 Hacer
14         ahorros = ahorros * (1+incremento);
15     FinPara
16     //Salida
17     Escribir "Pasaron ", tiempo, " años y ahora el ahorro es : $",ahorros;
18
19 FinAlgoritmo

```



Algoritmia

Formato de envío:

- Enviar a la plataforma enLinea2 un archivo con el nombre: ADA06_apellido_nombre.pdf