

## Algoritmia

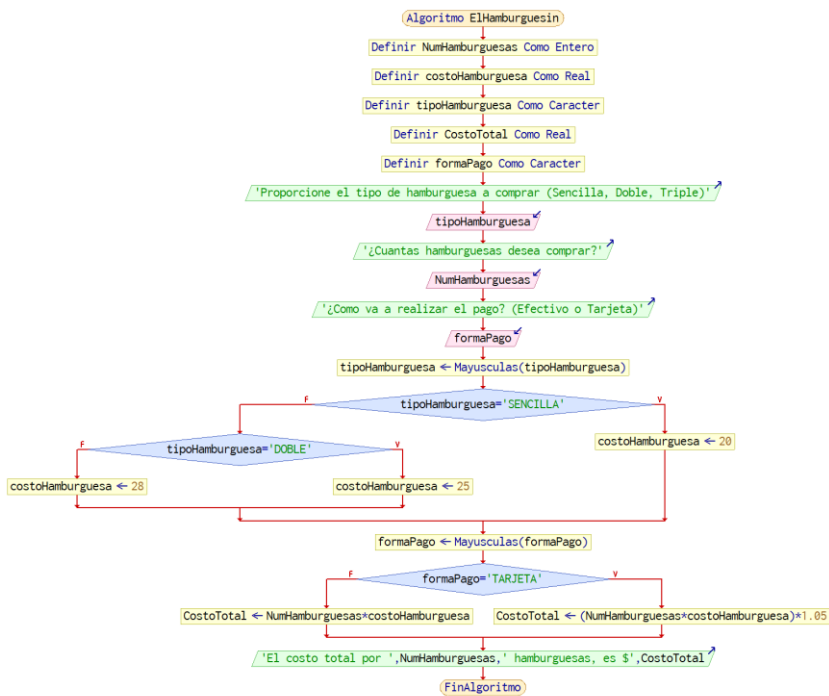
### ADA 05: Algoritmos selectivos

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

#### REPOSITORIO PARA VERIFICAR EL PSEUDOCODIGO

<https://github.com/omarzone/AlgoritmiaLIS/tree/master/ADA%205>

- 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. “El hamburguesín” ofrece hamburguesas sencillas, dobles y triples, las cuales tienen un costo de \$20.00, \$25.00 y \$28.00 respectivamente. La empresa acepta tarjetas de crédito con un cargo de 5% sobre la compra. Suponiendo que los clientes adquieren sólo un tipo de hamburguesa, realice un algoritmo para determinar cuánto debe pagar una persona por N hamburguesas.



```

1  Algoritmo ElHamburguesin
2
3      //Definir Variables
4      Definir NumHamburguesas como Entero;
5      Definir costoHamburguesa como Real;
6      Definir tipoHamburguesa como Caracter;
7      Definir CostoTotal como Real;
8      Definir formaPago como Caracter;
9
10     //Entrada
11     Escribir "Proporcione el tipo de hamburguesa a comprar (Sencilla, Doble, Triple)";
12     Leer tipoHamburguesa;
13     Escribir "¿Cuántas hamburguesas desea comprar?";
14     Leer NumHamburguesas;
15     Escribir "¿Cómo va a realizar el pago? (Efectivo o Tarjeta)";
16     leer formaPago;
17
18     //Proceso
19     tipoHamburguesa = Mayusculas(tipoHamburguesa);
20     Si tipoHamburguesa = "SENCILLA" Entonces
21         costoHamburguesa = 20;
22     SiNo
23         Si tipoHamburguesa = "DOBLE" Entonces
24             costoHamburguesa = 25;
25         SiNo
26             costoHamburguesa = 28;
27         FinSi
28     FinSi
29     formaPago = Mayusculas(formaPago);
30     Si formaPago = "TARJETA" Entonces
31         CostoTotal = (NumHamburguesas * costoHamburguesa)*1.05 ;
32     SiNo
33         CostoTotal = NumHamburguesas * costoHamburguesa ;
34     FinSi
35
36     //Salida
37     Escribir "El costo total por ", NumHamburguesas, " hamburguesas, es $", CostoTotal;
38
39     FinAlgoritmo
  
```

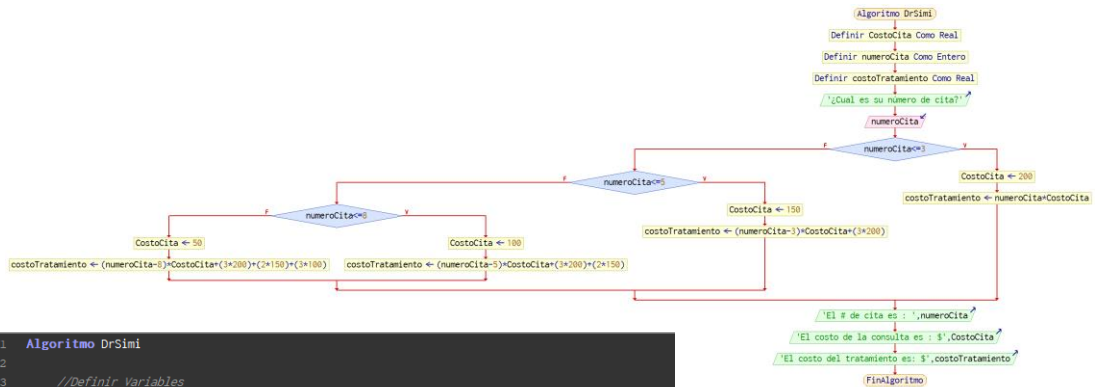
## Algoritmia

2. El consultorio del “Dr. Sismi” tiene como política cobrar la consulta con base en el número de cita, de la siguiente forma:
- Las tres primeras citas a \$200.00 c/u.
  - Las siguientes dos citas a \$150.00 c/u.
  - Las tres siguientes citas a \$100.00 c/u.
  - Las restantes a \$50.00 c/u, mientras dure el tratamiento.

Se requiere un algoritmo para determinar:

- Cuánto pagará el paciente por la cita.
- El monto de lo que ha pagado el paciente por el tratamiento.

Para la solución de este problema se requiere saber qué número de cita se efectuará, con el cual se podrá determinar el costo que tendrá la consulta y cuánto se ha gastado en el tratamiento.

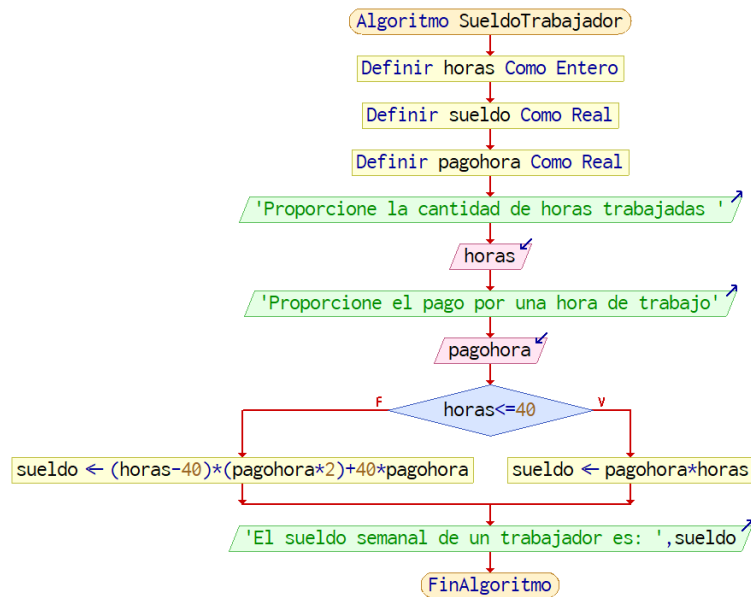


```

1  Algoritmo DrSismi
2
3  //Definir Variables
4  Definir CostoCita como Real;
5  Definir numeroCita como Entero;
6  Definir costoTratamiento Como real;
7
8  //Entrada
9  Escribir "¿Cuál es su número de cita?";
10 Leer numeroCita;
11
12 //Proceso
13 Si numeroCita <= 3 Entonces
14     CostoCita = 200;
15     costoTratamiento = numeroCita * CostoCita;
16 SiNo
17     Si numeroCita <= 5 Entonces
18         CostoCita = 150;
19         costoTratamiento = (numeroCita - 3) * CostoCita + (3*200);
20     SiNo
21         Si numeroCita <= 8 Entonces
22             CostoCita = 100;
23             costoTratamiento = (numeroCita - 5) * CostoCita + (3*200) + (2*150);
24         SiNo
25             CostoCita = 50;
26             costoTratamiento = (numeroCita - 8) * CostoCita + (3*200) + (2*150) + (3*100);
27         FinSi
28     FinSi
29 FinSi
30
31 //Salida
32 Escribir "El # de cita es : ", numeroCita;
33 Escribir "El costo de la consulta es : $", CostoCita;
34 Escribir "El costo del tratamiento es: $", costoTratamiento;
35
36 FinAlgoritmo
    
```

## Algoritmia

3. 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.



```

1  Algoritmo SueldoTrabajador
2
3      //Definir Variables
4      Definir horas como Entero;
5      Definir sueldo como Real;
6      Definir pagohora como Real;
7
8      //Entrada
9      Escribir "Proporcione la cantidad de horas trabajadas ";
10     Leer horas;
11     Escribir "Proporcione el pago por una hora de trabajo";
12     Leer pagohora;
13
14     //Proceso
15     Si horas ≤ 40 Entonces
16         sueldo = pagohora * horas;
17     SiNo
18         sueldo = (horas-40)*(pagohora*2) + 40*pagohora;
19     FinSi
20     //Salida
21     Escribir "El sueldo semanal de un trabajador es: ", sueldo;
22 FinAlgoritmo
23

```

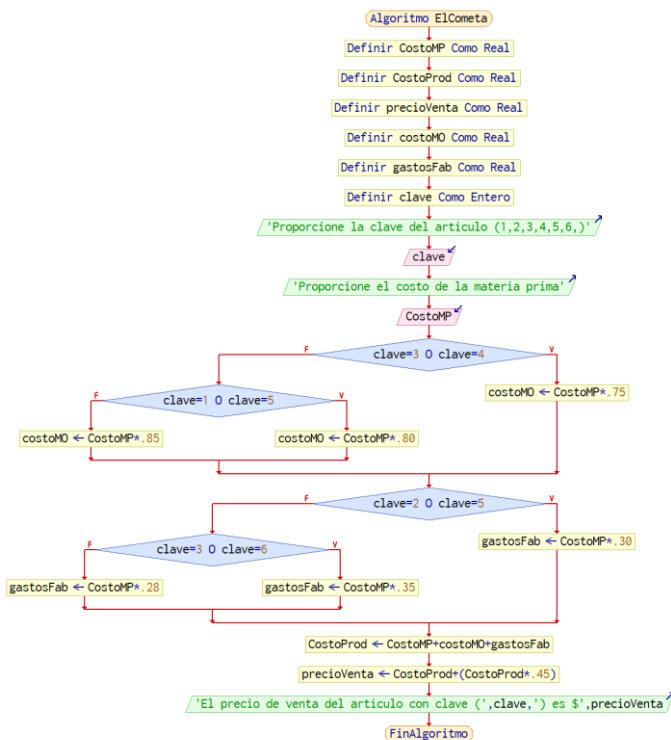
## Algoritmia

- 4) Fábricas “El cometa” produce artículos con claves (1, 2, 3, 4, 5 y 6). Se requiere un algoritmo para calcular los precios de venta, para esto hay que considerar lo siguiente:

Costo de producción = materia prima + mano de obra + gastos de fabricación.

Precio de venta = costo de producción + 45 % de costo de producción.

El costo de la mano de obra se obtiene de la siguiente forma: para los productos con clave 3 ó 4 se carga 75% del costo de la materia prima; para los que tienen clave 1 y 5 se carga 80%, y para los que tienen clave 2 o 6, 85 %. Para calcular el gasto de fabricación se considera que si el artículo que se va a producir tiene claves 2 ó 5, este gasto representa 30% sobre el costo de la materia prima; si las claves son 3 ó 6, representa 35%; si las claves son 1 o 4, representa 28%. La materia prima tiene el mismo costo para cualquier clave. Represente mediante el diagrama de flujo, el -pseudocódigo.



```

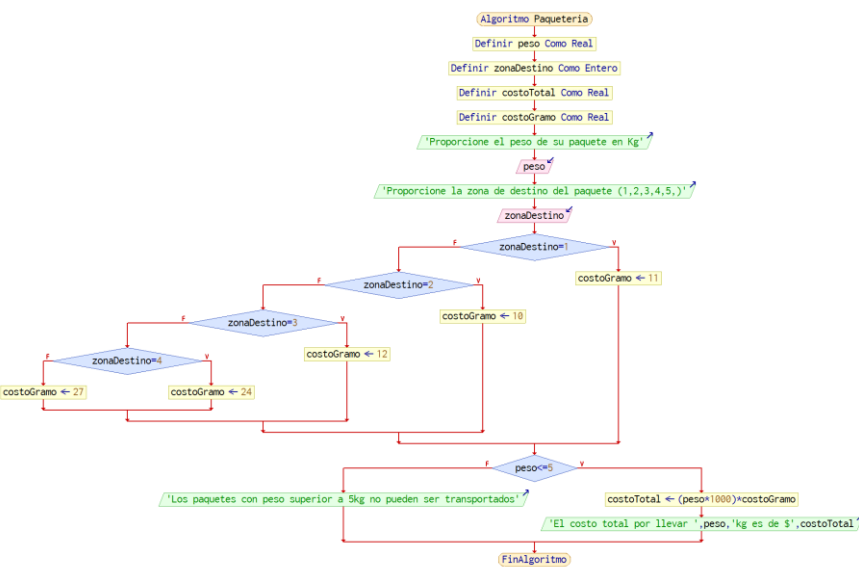
1  Algoritmo ElCometa
2  //Definir Variables
3  Definir CostoMP como Real;
4  Definir CostoProd como Real;
5  Definir precioVenta como Real;
6  Definir costoMO como Real;
7  Definir gastosFab Como real;
8  Definir clave como Entero;
9
10 //Entrada
11 Escribir "Proporcione la clave del artículo (1,2,3,4,5,6,)";
12 Leer clave;
13 Escribir "Proporcione el costo de la materia prima";
14 Leer CostoMP;
15
16 //Proceso
17 Si clave = 3 o clave = 4 Entonces
18     costoMO = CostoMP * .75;
19
20 SiNo
21     Si clave = 1 o clave = 5 Entonces
22         costoMO = CostoMP * .80;
23     SiNo
24         costoMO = CostoMP * .85;
25     FinSi
26 FinSi
27
28 Si clave = 2 o clave = 6 Entonces
29     gastosFab = CostoMP * .30;
30 SiNo
31     Si clave = 3 o clave = 6 Entonces
32         gastosFab = CostoMP * .35;
33     SiNo
34         gastosFab = CostoMP * .28;
35     FinSi
36 FinSi
37 //Costo de producción = materia prima + mano de obra + gastos de fabricación.
38 //Precio de venta = costo de producción + 45 % de costo de producción.
39 CostoProd = CostoMP + costoMO + gastosFab;
40 precioVenta = CostoProd + (CostoProd * .45);
41 //Salida
42 Escribir "El precio de venta del artículo con clave (", clave, ") es $", precioVenta;
43
44 FinAlgoritmo
  
```

## Algoritmia

- 5) Una compañía de paquetería internacional tiene servicio en algunos países de América del Norte, América Central, América del Sur, Europa y Asia. El costo por el servicio de paquetería se basa en el peso del paquete y la zona a la que va dirigido.

Zona	Ubicación	Costo/gramo
1	América del Norte	\$11.00
2	América Central	\$10.00
3	América del Sur	\$12.00
4	Europa	\$24.00
5	Asia	\$27.00

Parte de su política implica que los paquetes con un peso superior a 5 kg no son transportados, esto por cuestiones de logística y de seguridad. Realice un algoritmo para determinar el cobro por la entrega de un paquete o, en su caso, el rechazo de la entrega; represéntelo mediante diagrama de flujo y pseudocódigo.



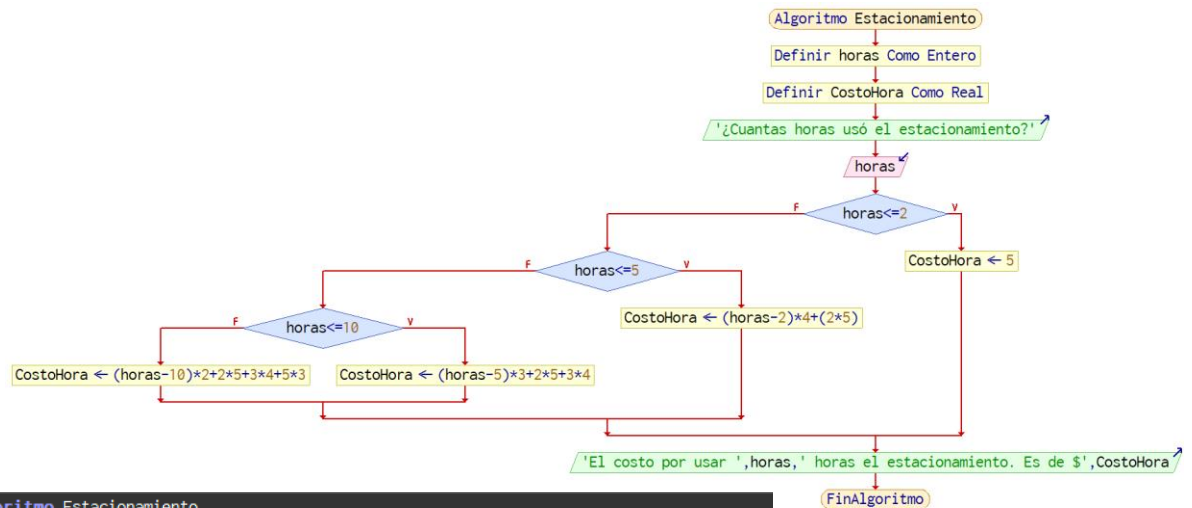
```

1  Algoritmo Paqueteria
2  //Definir Variables
3  Definir Peso como Real;
4  Definir zonaDestino Como Entero;
5  Definir costoTotal como Real;
6  Definir costoGramo como Real;
7
8  //Entrada
9  Escribir "Proporcione el peso de su paquete en Kg";
10 leer peso;
11 Escribir "Proporcione la zona de destino del paquete (1,2,3,4,5,)";
12 Leer zonaDestino;
13 //Proceso
14 Si zonaDestino = 1 Entonces
15     costoGramo = 11;
16 SiNo
17     Si zonaDestino = 2 Entonces
18         costoGramo = 10;
19     SiNo
20         Si zonaDestino = 3 Entonces
21             costoGramo = 12;
22         SiNo
23             Si zonaDestino = 4 Entonces
24                 costoGramo = 24;
25             SiNo
26                 costoGramo = 27;
27             FinSi
28         FinSi
29     FinSi
30 FinSi
31
32 si peso ≤ 5 Entonces
33     costoTotal = (peso*1000)*costoGramo;
34     Escribir "El costo total por llevar ", peso "kg es de $", costoTotal;
35 SiNo
36     Escribir "Los paquetes con peso superior a 5kg no pueden ser transportados";
37 FinSi
38 //Salida
39
40 FinAlgoritmo
  
```

## Algoritmia

6) El dueño de un estacionamiento requiere un diagrama de flujo con el algoritmo que le permita determinar cuanto 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.

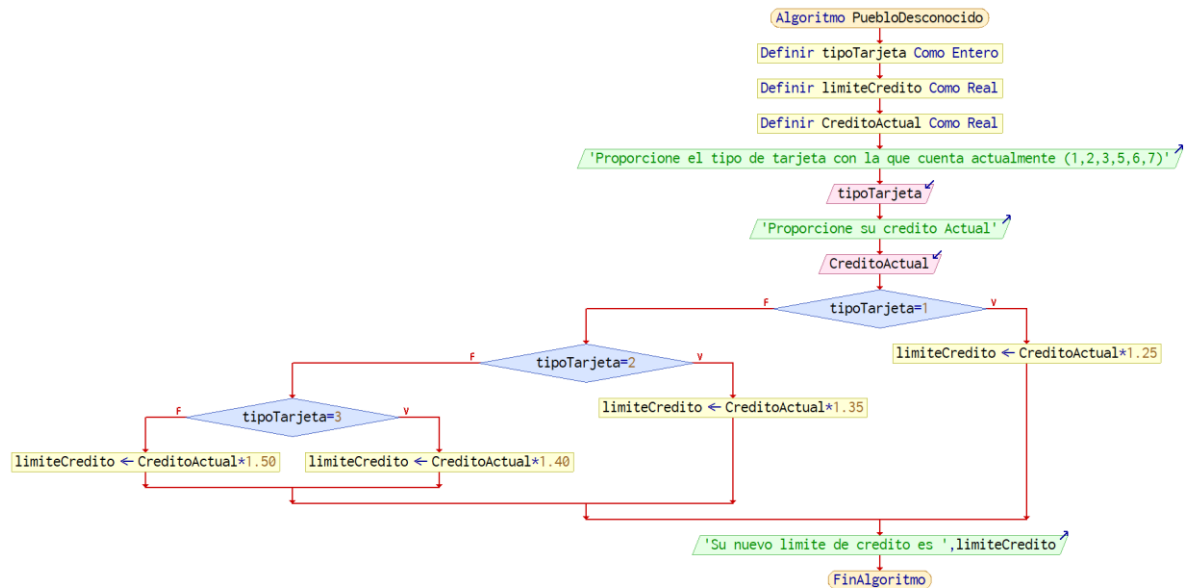


```

1  Algoritmo Estacionamiento
2
3  //Definir Variables
4  Definir horas como entero;
5  Definir CostoHora como Real;
6
7  //Entrada
8  Escribir "¿Cuantas horas usó el estacionamiento?";
9  Leer horas;
10
11 //Proceso
12 Si horas ≤ 2 Entonces
13     CostoHora = 5;
14 SiNo
15     Si horas ≤ 5 Entonces
16         CostoHora = (horas-2)*4 + (2*5);
17     Sino
18         Si horas ≤ 10 Entonces
19             CostoHora = (horas-5)*3 + 2*5 + 3*4;
20         SiNo
21             CostoHora = (horas-10)*2 + 2*5 + 3*4 + 5*3;
22         FinSi
23     FinSi
24 FinSi
25
26 //Salida
27 Escribir "El costo por usar ", horas " horas el estacionamiento. Es de $",CostoHora;
28
29
30 FinAlgoritmo
  
```

## Algoritmia

- 7) El banco “Pueblo desconocido” ha decidido aumentar el límite de crédito de las tarjetas de crédito de sus clientes, para esto considera que, si su cliente tiene tarjeta tipo 1, el aumento será de 25%; si tiene tipo 2, será de 35%; si tiene tipo 3, de 40%, y para cualquier otro tipo, de 50%. Realice un algoritmo y represente su diagrama de flujo y el pseudocódigo para determinar el nuevo límite de crédito que tendrá una persona en su tarjeta.



```

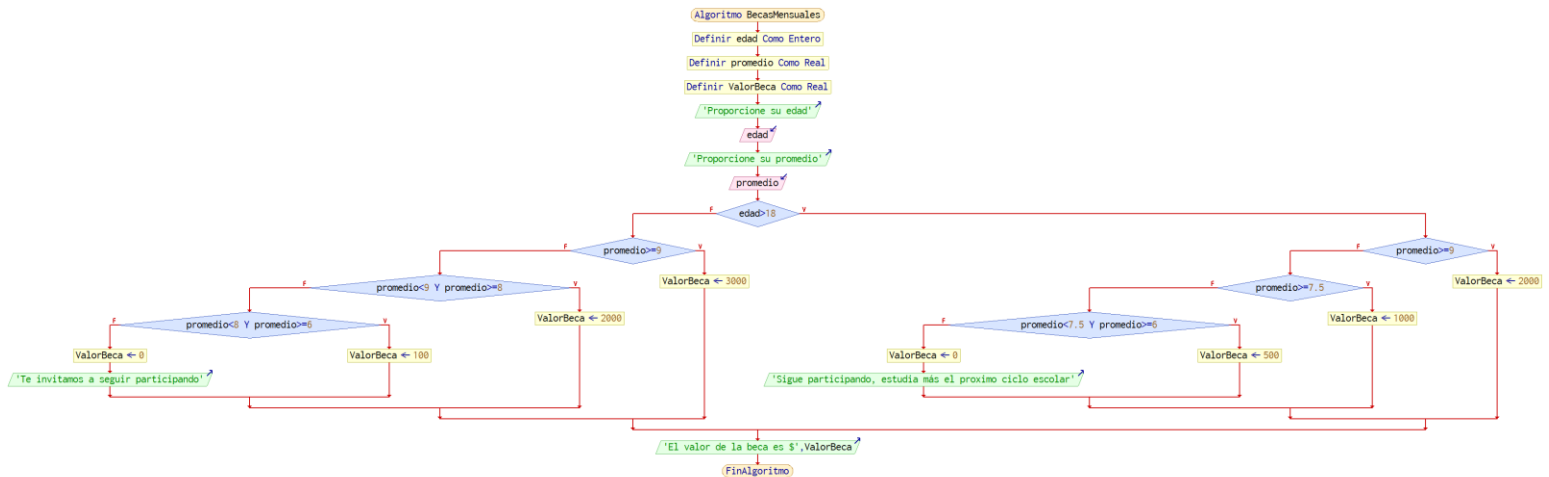
1  Algoritmo PuebloDesconocido
2  //Definir variables
3  Definir tipoTarjeta como Entero;
4  Definir limiteCredito como Real;
5  Definir CreditoActual como Real;
6
7  //Entrada
8  Escribir "Proporcione el tipo de tarjeta con la que cuenta actualmente (1,2,3,5,6,7)";
9  Leer tipoTarjeta;
10 Escribir "Proporcione su credito Actual";
11 Leer CreditoActual;
12 //Proceso
13 Si tipoTarjeta = 1 Entonces
14     limiteCredito = CreditoActual * 1.25;
15 SiNo
16     Si tipoTarjeta = 2 Entonces
17         limiteCredito = CreditoActual * 1.35;
18     SiNo
19         Si tipoTarjeta = 3 Entonces
20             limiteCredito = CreditoActual * 1.40;
21         SiNo
22             limiteCredito = CreditoActual * 1.50;
23         FinSi
24     FinSi
25 FinSi
26
27
28 //Salida
29 Escribir "Su nuevo límite de credito es ", limiteCredito;
30
31
32
33
34
35 FinAlgoritmo
36
  
```

## Algoritmia

8) 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.





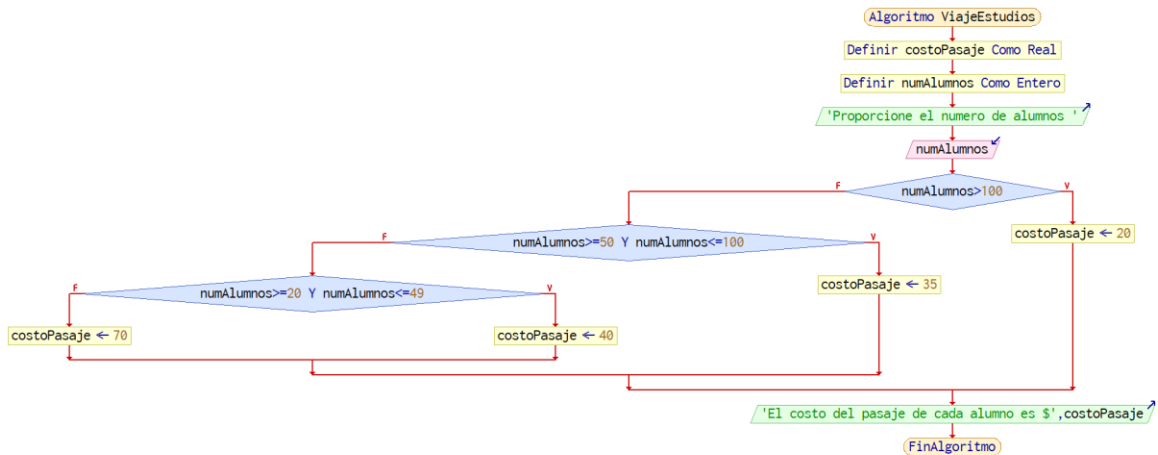


## Algoritmia

```
2 //Definir Variables
3 Definir edad como Entero;
4 Definir promedio como Real;
5 Definir ValorBeca como Real;
6 //Entrada
7 Escribir "Proporcione su edad";
8 Leer edad;
9 Escribir "Proporcione su promedio";
10 Leer promedio;
11 //Proceso
12 Si edad > 18 Entonces
13     Si promedio ≥ 9 Entonces
14         ValorBeca = 2000;
15     SiNo
16         Si promedio ≥ 7.5 Entonces
17             ValorBeca = 1000;
18         SiNo
19             Si promedio < 7.5 y promedio ≥ 6 Entonces
20                 ValorBeca = 500;
21             SiNo
22                 ValorBeca = 0;
23                 Escribir "Sigue participando, estudia más el proximo ciclo escolar";
24             FinSi
25         FinSi
26     FinSi
27 SiNo
28     Si promedio ≥ 9 Entonces
29         ValorBeca = 3000;
30     sino
31         Si promedio < 9 y promedio ≥ 8 Entonces
32             ValorBeca = 2000;
33         SiNo
34             Si promedio < 8 y promedio ≥ 6 Entonces
35                 ValorBeca = 100;
36             SiNo
37                 ValorBeca = 0;
38                 Escribir "Te invitamos a seguir participando";
39             FinSi
40         FinSi
41     FinSi
42 FinSi
43 //Salida
44 Escribir "El valor de la beca es $", ValorBeca;
45 FinAlgoritmo
```

## Algoritmia

- 9) Los alumnos de una escuela desean realizar un viaje de estudios, pero requieren determinar cuanto 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 y el pseudocódigo.

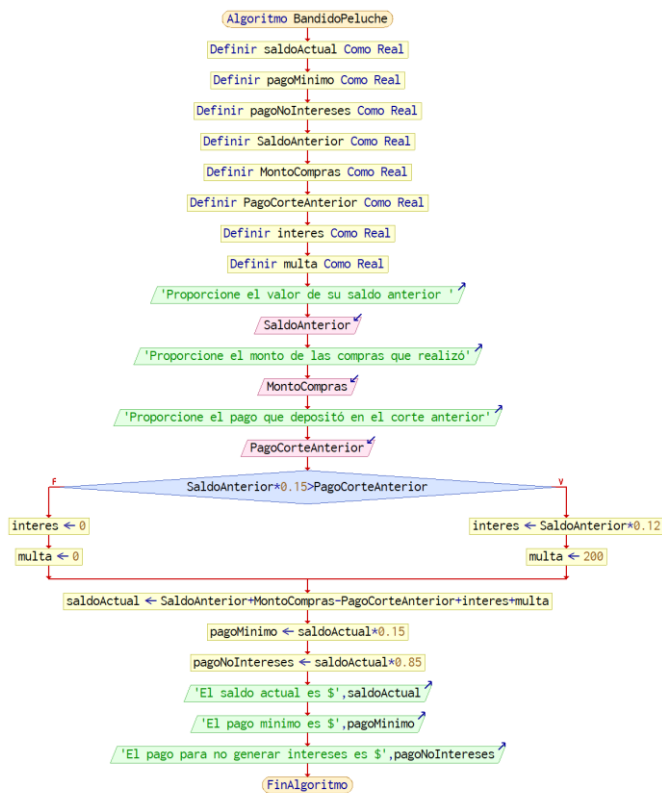


```

1  Algoritmo ViajeEstudios
2
3      //Definir Variables
4      Definir costoPasaje como Real;
5      Definir numAlumnos como Entero;
6
7      //Entrada
8      Escribir "Proporcione el numero de alumnos ";
9      Leer numAlumnos;
10
11     //Proceso
12     Si numAlumnos > 100 Entonces
13         costoPasaje = 20;
14     SiNo
15         si numAlumnos ≥ 50 y numAlumnos ≤ 100 Entonces
16             costoPasaje = 35;
17         SiNo
18             si numAlumnos ≥ 20 y numAlumnos ≤ 49 Entonces
19                 costoPasaje = 40;
20             SiNo
21                 costoPasaje = 70;
22             FinSi
23         FinSi
24     FinSi
25
26     //Salida
27     Escribir "El costo del pasaje de cada alumno es $", costoPasaje;
28 FinAlgoritmo
29
  
```

## Algoritmia

- 10) El banco “Bandido de peluche” desea calcular para uno de sus clientes el saldo actual, el pago mínimo y el pago para no generar intereses. Los datos que se conocen son: saldo anterior del cliente, monto de las compras que realizó y el pago que depositó en el corte anterior. Para calcular el pago mínimo se debe considerar 15% del saldo actual, y para no generar intereses corresponde 85% del saldo actual, considerando que este saldo debe incluir 12% de los intereses causados por no realizar el pago mínimo y \$200 por multa por el mismo motivo. Realice el algoritmo correspondiente y represéntelo mediante el diagrama de flujo y pseudocódigo.



```

1  Algoritmo BandidoPeluche
2
3  //Definir variables
4  Definir saldoActual como Real;
5  Definir pagoMinimo como Real;
6  Definir pagoNoIntereses como Real;
7  Definir SaldoAnterior como Real;
8  Definir MontoCompras como Real;
9  Definir PagoCorteAnterior como Real;
10 Definir interes como Real;
11 Definir multa como Real;
12
13
14 //Entrada
15 Escribir "Proporcione el valor de su saldo anterior ";
16 leer SaldoAnterior;
17 Escribir "Proporcione el monto de las compras que realizó";
18 Leer MontoCompras;
19 Escribir "Proporcione el pago que depositó en el corte anterior";
20 Leer PagoCorteAnterior;
21
22 //Proceso
23 si SaldoAnterior*0.15> PagoCorteAnterior Entonces
24     interes = SaldoAnterior * 0.12;
25     multa = 200;
26 SiNo
27     interes = 0;
28     multa = 0;
29 FinSi
30 saldoActual = SaldoAnterior + MontoCompras - PagoCorteAnterior + interes+ multa;
31 pagoMinimo = saldoActual * 0.15;
32 pagoNoIntereses = saldoActual * 0.85;
33
34 //Salida
35 Escribir "El saldo actual es $", saldoActual;
36 Escribir "El pago minimo es $", pagoMinimo;
37 Escribir "El pago para no generar intereses es $", pagoNoIntereses;
38
39
40 FinAlgoritmo
41

```

## **Algoritmia**

Formato de envío:

- Enviar a la plataforma enLinea2 un archivo con el nombre: ADA05\_apellido\_nombre.pdf