

Algoritmia

ADA 04: Algoritmos secuenciales

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

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 diagramas 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:
 - Utilizar el perfil UADY
 - Escribir comentarios a su código.
 - Utilizar nombres de variables de acuerdo a lo que vaya a almacenar.

Manuel Antonio Cituk Martínez

1. La compañía de autobuses “La curva loca” requiere determinar el costo que tendrá el boleto de un viaje sencillo, esto basado en los kilómetros por recorrer y en el costo por kilómetro. Realice un diagrama de flujo y pseudocódigo que representen el algoritmo para tal fin.

Algoritmo LaCurvaLoca

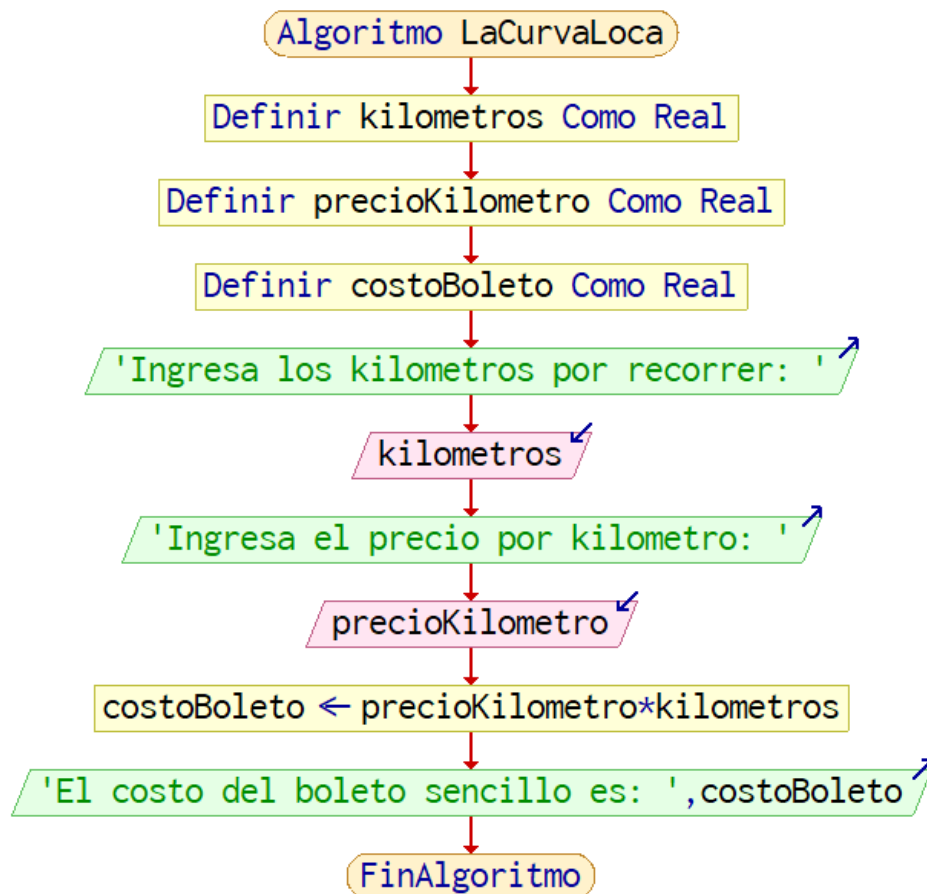
```
//Definir variables
Definir kilometros Como Real;
Definir precioKilometro Como Real;
Definir costoBoleto Como Real;

//Leer los valores que nos proporcione el usuario
Escribir "Ingresa los kilometros por recorrer: ";
Leer kilometros;
Escribir "Ingresa el precio por kilometro: ";
Leer precioKilometro;

//Calculo
costoBoleto = precioKilometro * kilometros;

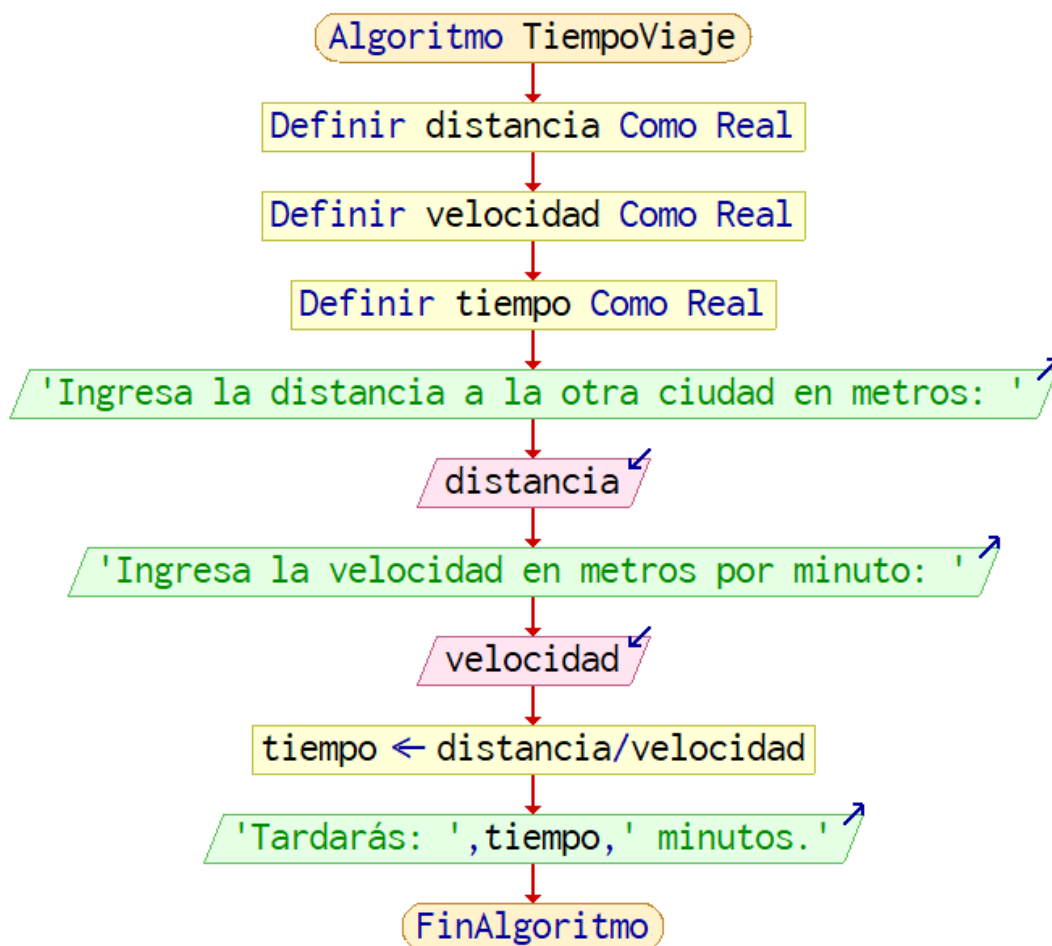
//Devolver el costo del boleto
Escribir "El costo del boleto sencillo es: ", costoBoleto;
```

FinAlgoritmo



2. Se requiere determinar el tiempo que tarda una persona en llegar de una ciudad a otra en bicicleta, considerando que lleva una velocidad constante. Realice un diagrama de flujo y pseudocódigo que representen el algoritmo para tal fin.

```
Algoritmo TiempoViaje
// Definir variables
Definir distancia Como Real;
Definir velocidad Como Real;
Definir tiempo Como Real;
// Leer los valores que nos proporcione el usuario
Escribir 'Ingresa la distancia a la otra ciudad en metros: ';
Leer distancia;
Escribir 'Ingresa la velocidad en metros por minuto: ';
Leer velocidad;
// Calculo
tiempo = distancia/velocidad;
// Devolver el tiempo que tardará en llegar a la otra ciudad
Escribir 'Tardarás: ',tiempo, ' minutos.';
FinAlgoritmo
```

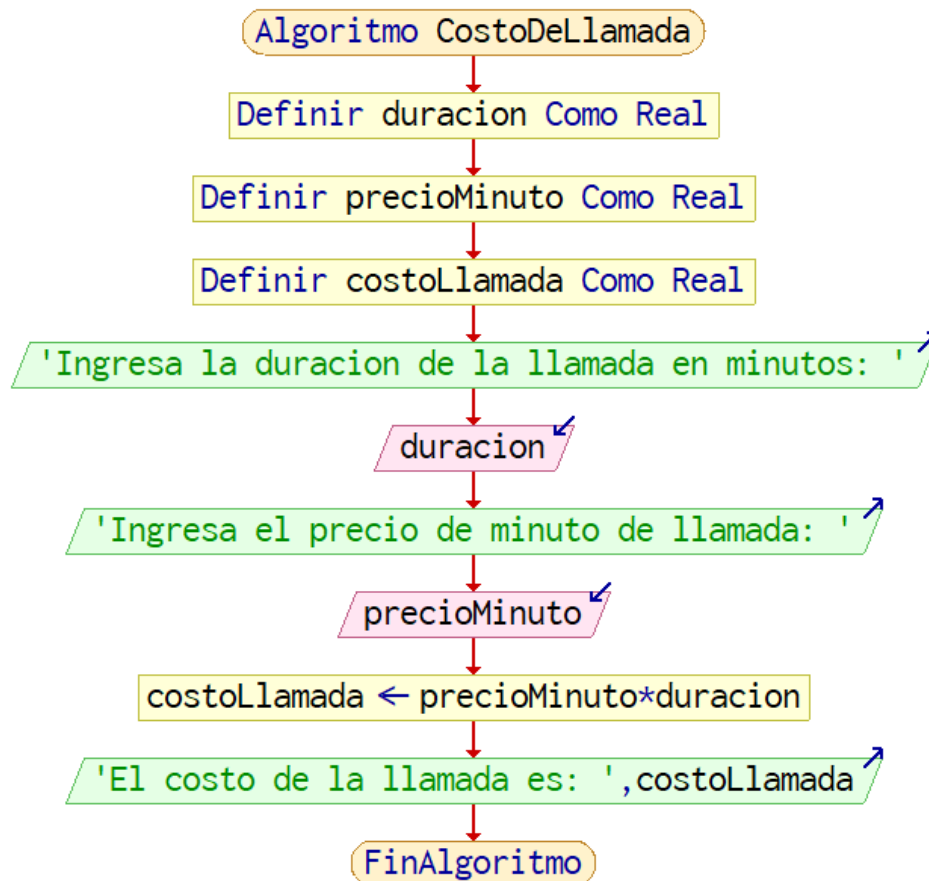


3. Se requiere determinar el costo que tendrá realizar una llamada telefónica con base en el tiempo que dura la llamada y en el costo por minuto. Realice un diagrama de flujo y pseudocódigo que representen el algoritmo para tal fin.

Algoritmo CostoDeLlamada

```
// Definir variables
Definir duracion Como Real;
Definir precioMinuto Como Real;
Definir costoLlamada Como Real;
// Leer los valores que nos proporcione el usuario
Escribir 'Ingresa la duracion de la llamada en minutos: ';
Leer duracion;
Escribir 'Ingresa el precio de minuto de llamada: ';
Leer precioMinuto;
// Calculo
costoLlamada = precioMinuto*duracion;
// Devolver el costo de la llamada
Escribir 'El costo de la llamada es: ', costoLlamada;
```

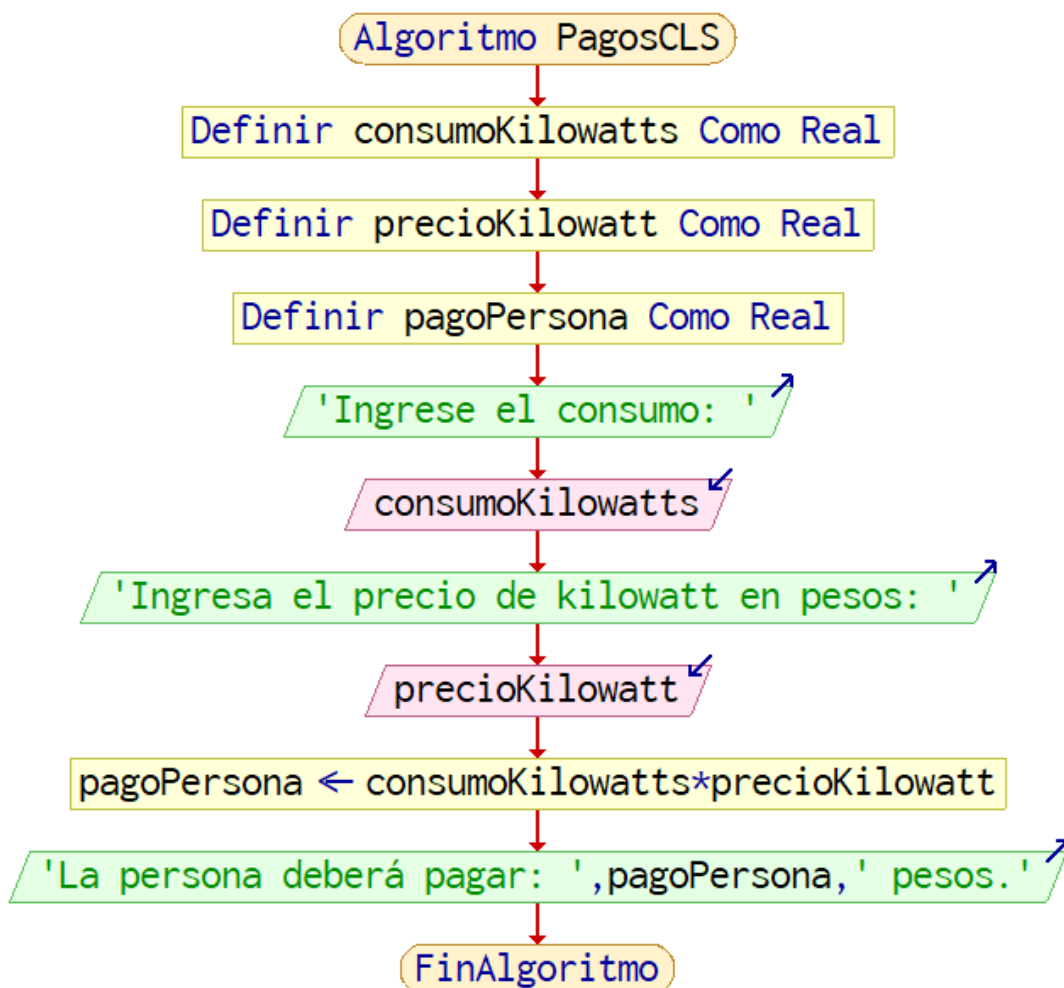
FinAlgoritmo



4. La compañía de luz y sombras (CLS) requiere determinar el pago que debe realizar una persona por el consumo de energía eléctrica, la cual se mide en kilowatts (KW). Realice un diagrama de flujo y pseudocódigo que representen el algoritmo que permita determinar ese pago.

Algoritmo PagosCLS

```
// Definir variables
Definir consumoKilowatts Como Real;
Definir precioKilowatt Como Real;
Definir pagoPersona Como Real;
// Leer los valores que nos proporcione el usuario
Escribir 'Ingrese el consumo: ';
Leer consumoKilowatts;
Escribir 'Ingresa el precio de kilowatt en pesos: ';
Leer precioKilowatt;
// Calculo
pagoPersona = consumoKilowatts*precioKilowatt;
// Devolver el pago que debe hacer la persona
Escribir 'La persona deberá pagar: ',pagoPersona, ' pesos.';
FinAlgoritmo
```



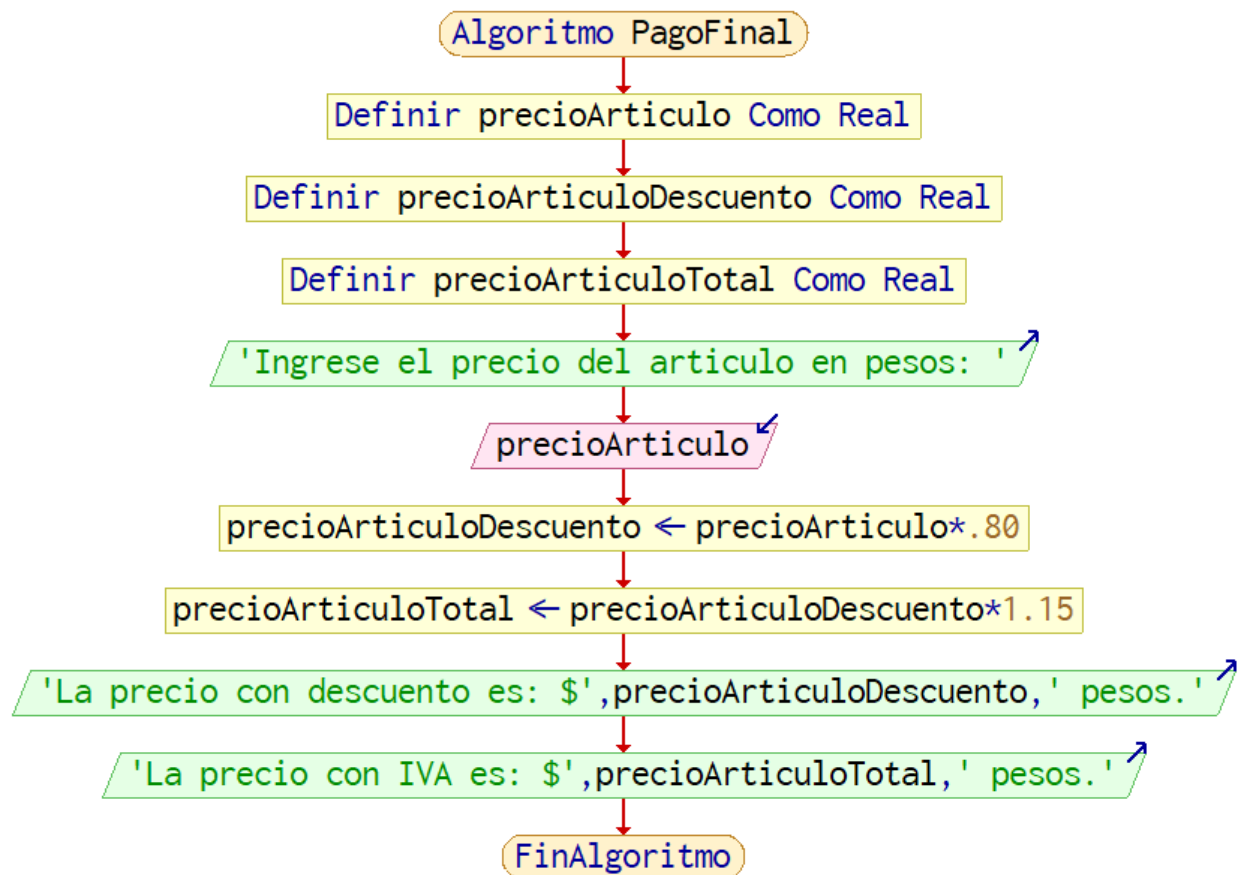
5. Realice un diagrama de flujo y pseudocódigo que representen el algoritmo para determinar cuanto pagará finalmente una persona por un artículo equis, considerando que tiene un descuento de 20%, y debe pagar 15% de IVA (debe mostrar el precio con descuento y el precio final).

Algoritmo PagoFinal

```
// Definir variables
Definir precioArticulo Como Real;
Definir precioArticuloDescuento Como Real;
Definir precioArticuloTotal Como Real;

// Leer los valores que nos proporcione el usuario
Escribir 'Ingrese el precio del articulo en pesos: ';
Leer precioArticulo;
// Calculo
precioArticuloDescuento = precioArticulo*.80;
precioArticuloTotal = precioArticuloDescuento*1.15;
// Devolver el pago que debe hacer la persona
Escribir 'La precio con descuento es: $',precioArticuloDescuento,' pesos.';
Escribir 'La precio con IVA es: $',precioArticuloTotal,' pesos.';
```

FinAlgoritmo

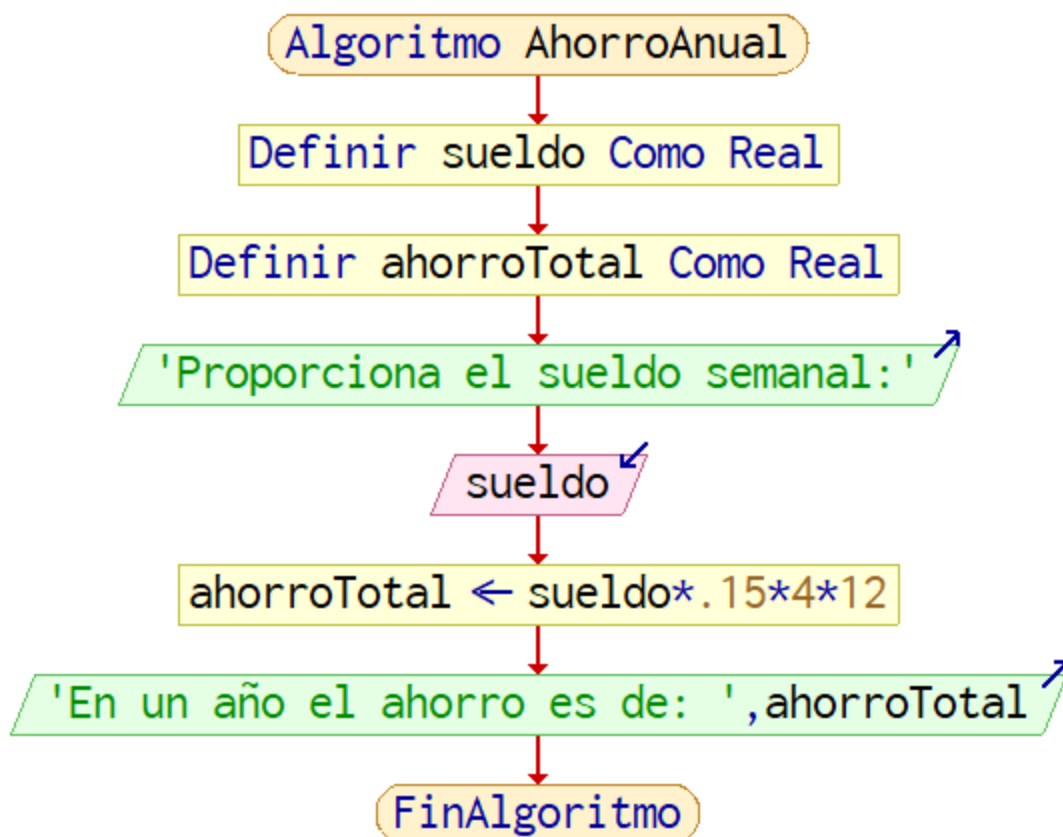


6. Realice un diagrama de flujo y pseudocódigo que representen el algoritmo para determinar cuanto dinero ahorra una persona en un año si considera que cada semana ahorra 15% de su sueldo (considere cuatro semanas por mes y que no cambia el sueldo).

```
Algoritmo AhorroAnual
//Definir Variables
Definir sueldo Como Real;
Definir ahorroTotal Como Real;
//Pedir la cantidad del sueldo
Escribir "Proporciona el sueldo semanal:";
Leer sueldo;

//Calcular el ahorro
//*.15 para calcular el 15%
//*4 para obtener el total de un mes
//*12 para obtener el total anual
ahorroTotal = sueldo*.15*4*12;

//Devolvemos el ahorro total
Escribir 'En un año el ahorro es de: ',ahorroTotal;
FinAlgoritmo
```



7. Una empresa desea determinar el monto de un cheque que debe proporcionar a uno de sus empleados que tendrá que ir por equis número de días a la ciudad de Monterrey; los gastos que cubre la empresa son: hotel, comida y 100.00 pesos diarios para otros gastos. El monto debe estar desglosado para cada concepto. Realice un diagrama de flujo y pseudocódigo que representen el algoritmo que determine el monto del cheque.

Algoritmo MontoCheque

```
//Definimos variables
Definir diasDeViaje Como Entero;
Definir precioHotel Como Real;
Definir precioComida Como Real;
Definir montoTotal Como Real;

Definir gastosExtrasTotales Como Entero;

//Solicitamos los dias de viaje y los precios
Escribir "Ingresar los días de viaje:";
Leer diasDeViaje;
Escribir "Ingresar el precio del hotel por día:";
Leer precioHotel;
//Aquí la comida es por día, osea la comida de todo el día
Escribir "Ingresar el precio de la comida por día:";
Leer precioComida;

//Calculamos los montos y los desglosamos por concepto

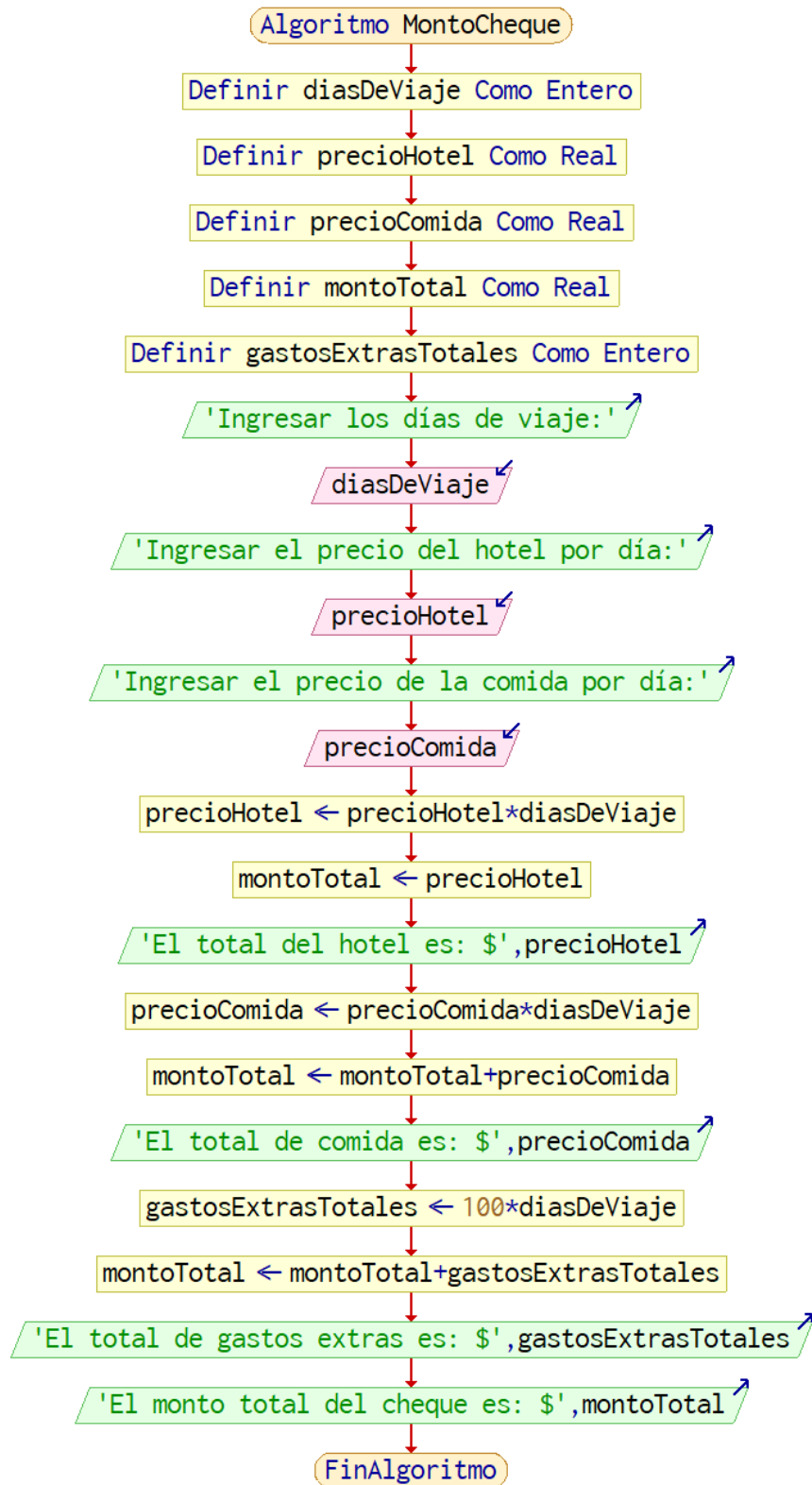
//HOTEL
precioHotel = precioHotel * diasDeViaje;
montoTotal = precioHotel;
Escribir "El total del hotel es: $", precioHotel;

//COMIDA
precioComida = precioComida * diasDeViaje;
montoTotal = montoTotal + precioComida;
Escribir "El total de comida es: $", precioComida;

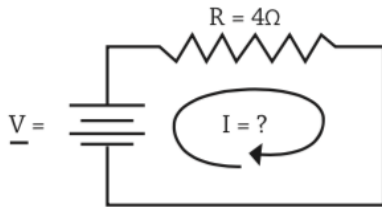
//GASTOS EXTRA
gastosExtrasTotales = 100 * diasDeViaje;
montoTotal = montoTotal + gastosExtrasTotales;
Escribir "El total de gastos extras es: $", gastosExtrasTotales;

//Devolvemos monto total
Escribir "El monto total del cheque es: $", montoTotal;
```

FinAlgoritmo



8. Se desea calcular la potencia eléctrica de circuito de la siguiente figura. Realice un diagrama de flujo y el pseudocódigo que representen el algoritmo para resolver el problema. Considere que: $P = V \cdot I$ y $V = R \cdot I$.



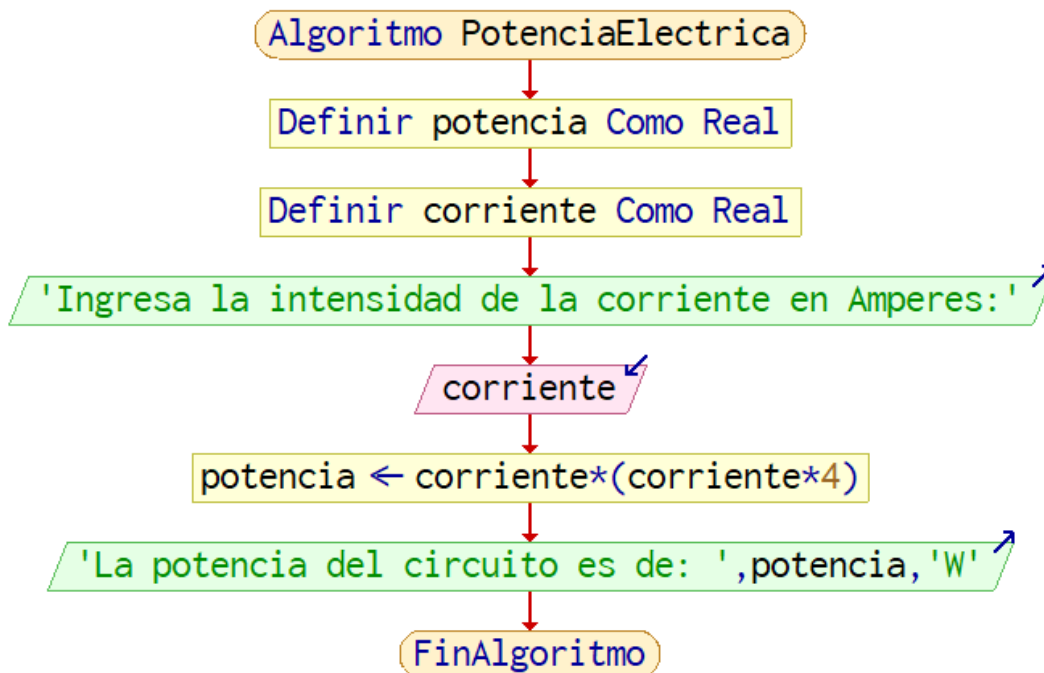
```

Algoritmo PotenciaElectrica
    //Definimos variables
    Definir potencia Como Real;
    Definir corriente Como Real;

    //Pedimos el valor faltante al usuario (intensidad de corriente)
    Escribir "Ingresa la intensidad de la corriente en Amperes:";
    Leer corriente;

    //Calculamos la potencia
    potencia = corriente * (corriente * 4);

    //Devolvemos el valor de la potencia
    Escribir "La potencia del circuito es de: ", potencia, "W";
FinAlgoritmo
  
```



9. Realice el diagrama de flujo y pseudocódigo que representen el algoritmo para determinar el promedio que obtendrá un alumno considerando que realiza tres exámenes, de los cuales el primero y el segundo tienen una ponderación de 25%, mientras que el tercero de 50%.

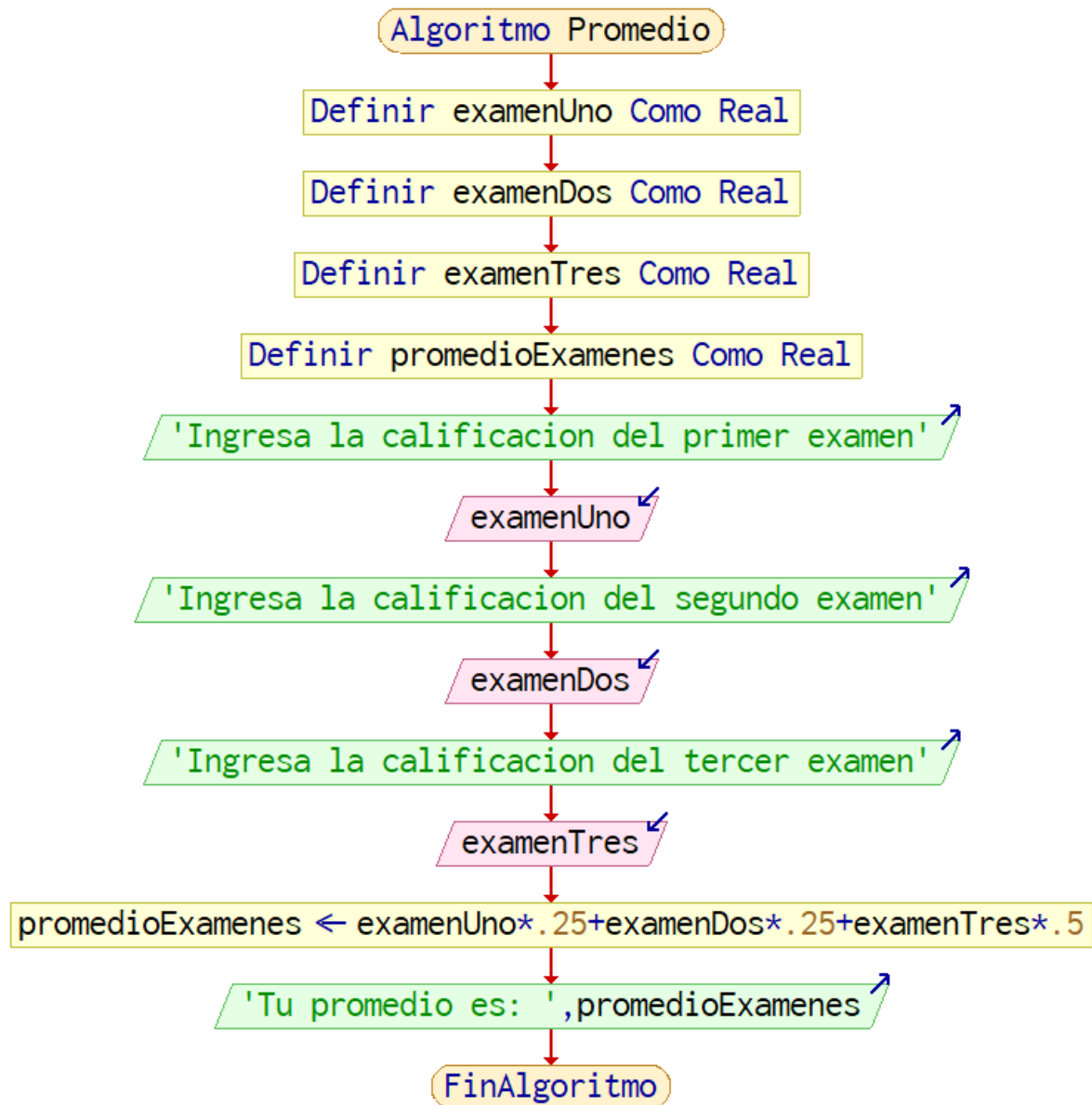
Algoritmo Promedio

```
//Definimos variables
Definir examenUno Como Real;
Definir examenDos Como Real;
Definir examenTres Como Real;
Definir promedioExamenes Como Real;

//Pedimos la calificación de los exámenes al usuario
Escribir "Ingresa la calificación del primer examen";
Leer examenUno;
Escribir "Ingresa la calificación del segundo examen";
Leer examenDos;
Escribir "Ingresa la calificación del tercer examen";
Leer examenTres;

//Calculamos el promedio
promedioExamenes = examenUno*.25 + examenDos*.25 + examenTres*.5;

//Devolvemos el promedio
Escribir "Tu promedio es: ", promedioExamenes;
FinAlgoritmo
```



10. El hotel “Cama Arena” requiere determinar lo que le debe cobrar a un huésped por su estancia en una de sus habitaciones. Realice un diagrama de flujo y pseudocódigo que representen el algoritmo para determinar ese cobro.

Algoritmo CobroEstancia

//Definir variables

Definir diasEstancia **Como Entero**;

Definir costoHabitacion **Como Real**;

Definir cobroEstanciaTotal **Como Real**;

//Pedimos los dias de la estancia y el costo de la habitacion por dia

Escribir "Ingresa los dias de estancia del huesped:";

Leer diasEstancia;

Escribir "Ingresa el costo de la habitacion por día:";

Leer costoHabitacion;

//Calculamos el costo total

cobroEstanciaTotal = diasEstancia * costoHabitacion;

//Mostramos el costo total

Escribir "El cobro de la estancia es: ", cobroEstanciaTotal;

FinAlgoritmo

