

## Algoritmia

### ADA 04: Algoritmos secuenciales

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

**Notas:** No me dejo insertar el HTML en Word, pero adjunto el link de mi repositorio en github.

<https://github.com/omarzone/AlgoritmiaLIS/tree/master/ADA%204>

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

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 CostoBoleto

//Definir variables
Definir costoTotal como Real;
Definir kilometros como Real;
Definir costoKilometro como Real;

//Entrada
Escribir "Proporcione la cantidad de kilometros a recorrer: ";
Leer kilometros;
Escribir "Proporcione el costo por Kilometro: ";
Leer costoKilometro;

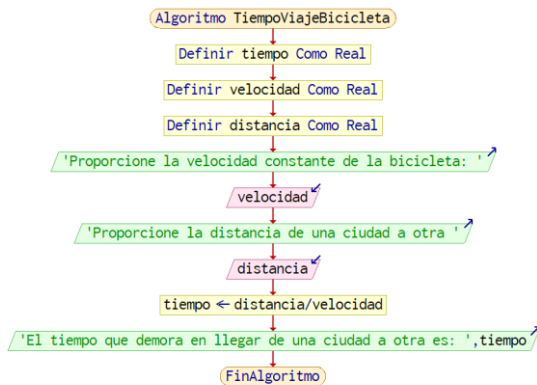
//Proceso
costoTotal = kilometros * costoKilometro;

//Salida
Escribir "El costo del boleto es: $", costoTotal;

FinAlgoritmo
  
```

## Algoritmia

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 TiempoViajeBicicleta

//Definir variables
Definir tiempo como Real;
Definir velocidad como Real;
Definir distancia como Real;

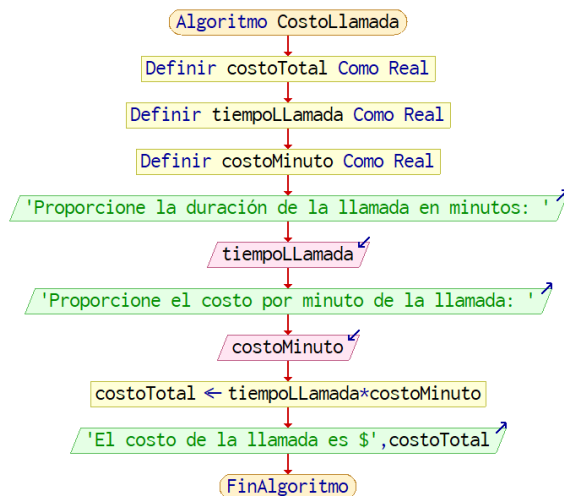
//Entrada
Escribir "Proporcione la velocidad constante de la bicicleta: ";
Leer velocidad;
Escribir "Proporcione la distancia de una ciudad a otra ";
Leer distancia;

//Proceso
//Siguiendo la formula d = v*t <- despejamos tiempo
// t = d/v
tiempo = distancia/velocidad;

//Salida
Escribir "El tiempo que demora en llegar de una ciudad a otra es: " tiempo ;

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 CostoLlamada

//Definir variables
Definir costoTotal como Real;
Definir tiempoLLamada como Real;
Definir costoMinuto como Real;

//Entrada
Escribir "Proporcione la duración de la llamada en minutos: ";
Leer tiempoLLamada;
Escribir "Proporcione el costo por minuto de la llamada: ";
Leer costoMinuto;

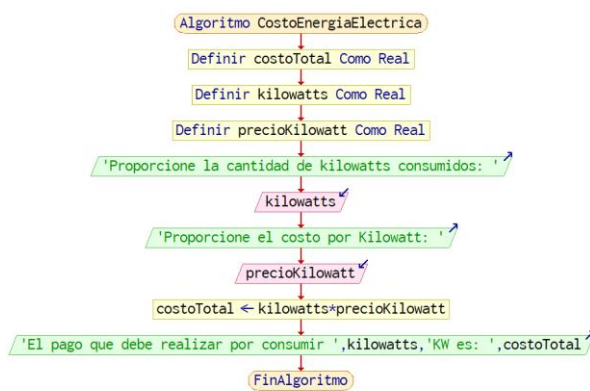
//Proceso
costoTotal = tiempoLLamada * costoMinuto;

//Salida
Escribir "El costo de la llamada es $", costoTotal;

FinAlgoritmo
  
```

## Algoritmia

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 CostoEnergiaElectrica

//Definir variables
Definir costoTotal como Real;
Definir kilowatts como Real;
Definir precioKilowatt como Real;

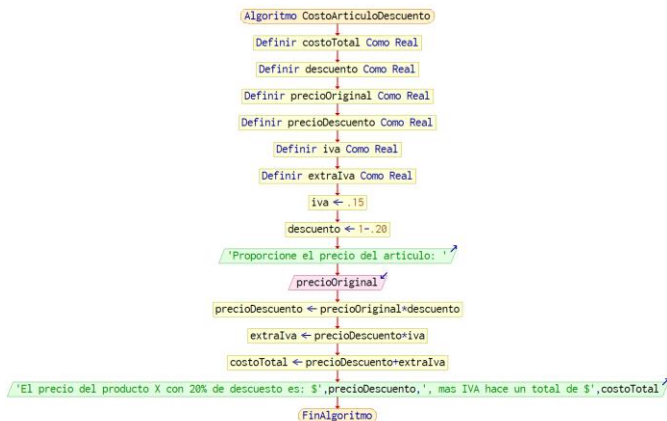
//Entrada
Escribir "Proporcione la cantidad de kilowatts consumidos: ";
Leer kilowatts;
Escribir "Proporcione el costo por Kilowatt: ";
Leer precioKilowatt;

//Proceso
costoTotal = kilowatts * precioKilowatt;

//Salida
Escribir "El pago que debe realizar por consumir ", kilowatts "KW es: ", costoTotal;

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 CostoArticuloDescuento

//Definir variables
Definir costoTotal como Real;
Definir descuento como Real;
Definir precioOriginal como Real;
Definir precioDescuento como Real;
Definir iva como Real;
Definir extraIva como Real;

//Se definen las constantes
iva = .15;
descuento = 1 - .20;

//Entrada
Escribir "Proporcione el precio del artículo: ";
Leer precioOriginal;

//Proceso

//Se obtiene el precio del producto con descuento
precioDescuento = precioOriginal * descuento;

//Se obtiene el IVA
extraIva = precioDescuento * iva;

//Sumamos el precio con descuento y el IVA extra
costoTotal = precioDescuento + extraIva;

//Salida
Escribir "El precio del producto X con 20% de descuento es: $", precioDescuento, ", mas IVA hace un total de $", costoTotal;

FinAlgoritmo
  
```

## Algoritmia

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 TotalDineroAhorrado**

```

//Definir variables
Definir totalAhorroAno como Real;
Definir sueldoMes como Real;
Definir totalMeses como entero;
Definir SemanasMes como entero;
Definir ahorroSemana como Real;
Definir totalAhorroSemana como Real;
Definir totalAhorroMes como Real;
Definir sueldoSemana como Real;
//Definir las constantes
SemanasMes = 4;
totalMeses= 12;
ahorroSemana = .15;

//Entrada
Escribir "Proporcione su sueldo mensual :";
Leer sueldoMes;

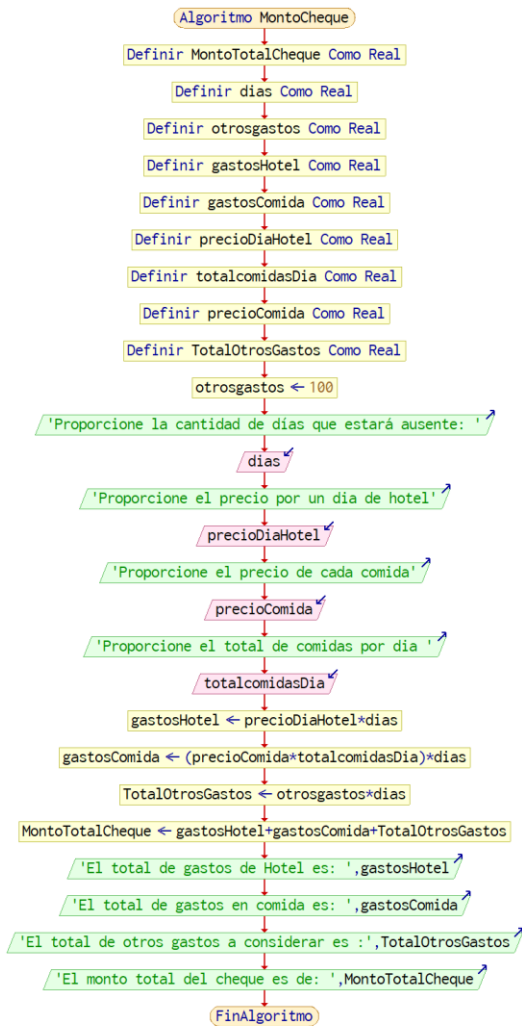
//Proceso
sueldoSemana = sueldoMes/SemanasMes;
totalAhorroSemana = sueldoSemana* ahorroSemana;
totalAhorroMes = totalAhorroSemana * SemanasMes;
totalAhorroAno= totalAhorroMes * totalMeses;

//Salida
Escribir "El dinero ahorrado por un año es de $", totalAhorroAno;

FinAlgoritmo
  
```

## Algoritmia

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

```

//Definir variables
Definir MontoTotalCheque como Real;
Definir dias como Real;
Definir otrosGastos como Real;
Definir gastosHotel como Real;
Definir gastosComida como Real;
Definir precioDiaHotel como Real;
Definir totalcomidasDia como Real;
Definir precioComida como Real;
definir TotalOtrosGastos como Real;

//Definir constantes
otrosGastos = 100;

//Entrada
Escribir "Proporcione la cantidad de días que estará ausente: ";
Leer dias;
Escribir "Proporcione el precio por un día de hotel";
Leer precioDiaHotel;
Escribir "Proporcione el precio de cada comida";
Leer precioComida;
Escribir "Proporcione el total de comidas por día ";
Leer totalcomidasDia;

//Proceso
gastosHotel = precioDiaHotel * dias;
gastosComida = (precioComida*totalcomidasDia) * dias;
TotalOtrosGastos = otrosGastos * dias;

MontoTotalCheque = gastosHotel + gastosComida + TotalOtrosGastos;

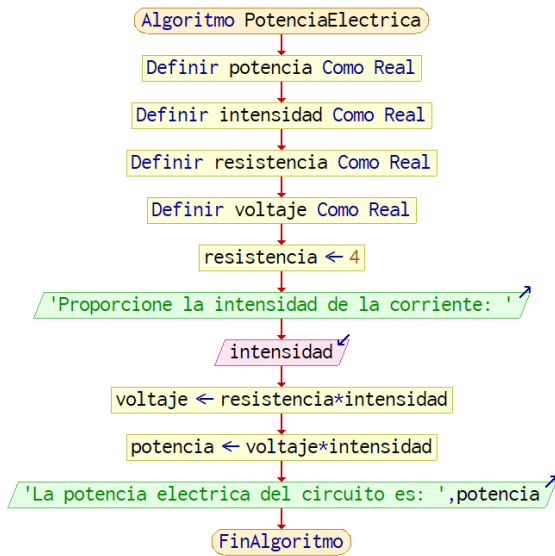
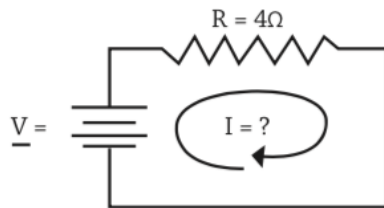
//Salida
Escribir "El total de gastos de Hotel es: ", gastosHotel;
Escribir "El total de gastos en comida es: ", gastosComida;
Escribir "El total de otros gastos a considerar es: ", TotalOtrosGastos;

Escribir "El monto total del cheque es de: ", MontoTotalCheque;
  
```

FinAlgoritmo

## Algoritmia

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

//Definir variables
Definir potencia como Real;
Definir intensidad como Real;
Definir resistencia como Real;
Definir voltaje como Real;

//Definir constantes
resistencia = 4;

//Entrada
Escribir "Proporcione la intensidad de la corriente: ";
Leer intensidad;

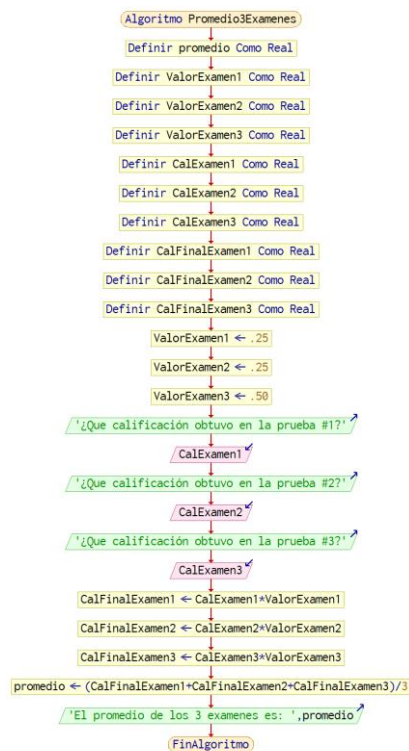
//Proceso
//siguiendo la formula v=r*i obtenemos el voltaje
voltaje = resistencia * intensidad;
//siguiendo la formula p=v*i obtenemos la potencia
potencia = voltaje * intensidad;

//Salida
Escribir "La potencia electrica del circuito es: ", potencia;

FinAlgoritmo
  
```

## Algoritmia

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 Promedio3Exámenes

//Definir variables
Definir promedio como Real;
Definir ValorExamen1 como Real;
Definir ValorExamen2 como Real;
Definir ValorExamen3 como Real;
Definir CalExamen1 como Real;
Definir CalExamen2 como Real;
Definir CalExamen3 como Real;
Definir CalFinalExamen1 como Real;
Definir CalFinalExamen2 como Real;
Definir CalFinalExamen3 como Real;

//Definimos constantes
ValorExamen1 = .25;
ValorExamen2 = .25;
ValorExamen3 = .50;

//Entrada
Escribir "¿Que calificación obtuvo en la prueba #1?";
Leer CalExamen1;
Escribir "¿Que calificación obtuvo en la prueba #2?";
Leer CalExamen2;
Escribir "¿Que calificación obtuvo en la prueba #3?";
Leer CalExamen3;

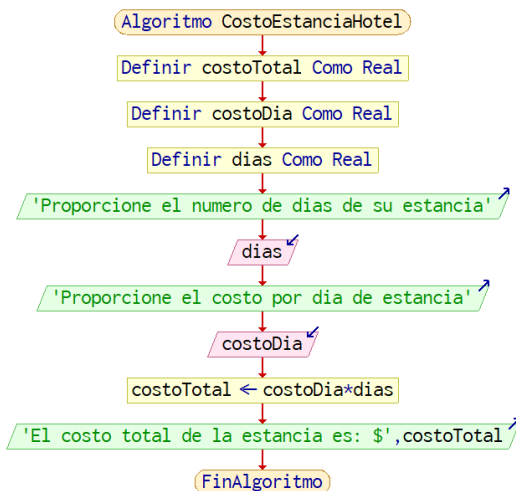
//Proceso
CalFinalExamen1 = CalExamen1*ValorExamen1;
CalFinalExamen2 = CalExamen2*ValorExamen2;
CalFinalExamen3 = CalExamen3*ValorExamen3;

promedio = (CalFinalExamen1 + CalFinalExamen2 + CalFinalExamen3)/3;

//Salida
Escribir "El promedio de los 3 exámenes es: ", promedio;

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 CostoEstanciaHotel

//Definir variables
Definir costoTotal como Real;
Definir costoDia como Real;
Definir dias como Real;

//Entrada
Escribir "Proporcione el numero de dias de su estancia";
Leer dias;
Escribir "Proporcione el costo por dia de estancia";
Leer costoDia;

//Proceso
costoTotal = costoDia * dias;

//Salida
Escribir "El costo total de la estancia es: $", costoTotal;

FinAlgoritmo
  
```