



**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
REGIONAL DISTRITO CAPITAL
CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGÍA**

ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Luego de realiza la lectura y aclarara las dudas con el instructor, como evidencia de aprendizaje se debe realiza lo siguiente:

- 1)** Realizar los siguientes ejercicios de algoritmos de vida cotidiana para poner en práctica el concepto y definición de algoritmo:
 - a. Realice el pseudocódigo de un programa que sirva para determinar la hipotenusa de un triángulo rectángulo
 - b. Desarrolla un algoritmo (pseudocódigo) que permita determinar el área y volumen de un cilindro
 - c. Realice un diagrama de flujo y pseudocódigo que representen el algoritmo para obtener el área de un triángulo.
 - d. Una empresa importadora desea determinar cuántos dólares puede adquirir con equis cantidad de dinero mexicano. Realice un diagrama de flujo y pseudocódigo que representen el algoritmo para tal fin.
 - e. Una empresa que contrata personal requiere determinar la edad de las personas que solicitan trabajo, pero cuando se les realiza la entrevista sólo se les pregunta el año en que nacieron. Realice el diagrama de flujo y pseudocódigo que representen el algoritmo para solucionar este problema.
 - f. Un estacionamiento requiere determinar el cobro que debe aplicar a las personas que lo utilizan. Considere que el cobro es con base en las horas que lo disponen y que las fracciones de hora se toman como completas y realice un diagrama de flujo y pseudocódigo que representen el algoritmo que permita determinar el cobro.
 - g. Pinturas “La brocha gorda” requiere determinar cuánto cobrar por trabajos de pintura. Considere que se cobra por m² y realice un diagrama de flujo y pseudocódigo que representen el algoritmo que le permita ir generando presupuestos para cada cliente.
 - h. Se requiere determinar la hipotenusa de un triángulo rectángulo. ¿Cómo sería el diagrama de flujo y el pseudocódigo que representen el algoritmo para obtenerla? Recuerde que por Pitágoras se tiene que: $C^2 = A^2 + B^2$. 2.7
 - i. 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.
 - j. 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. 2.9 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.
 - k. La CONAGUA requiere determinar el pago que debe realizar una persona por el total de metros cúbicos que consume de agua. Realice un diagrama de flujo y pseudocódigo que representen el algoritmo que permita determinar ese pago.



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
REGIONAL DISTRITO CAPITAL
CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGÍA

ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE

- l. 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.
- m. Realice un diagrama de flujo y pseudocódigo que representen el algoritmo para determinar cuánto 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).
- n. Realice un diagrama de flujo y pseudocódigo que representen el algoritmo para determinar cuánto 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).
- o. 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.
- p. Se desea calcular la potencia eléctrica de circuito de la figura 2.6. Realice un diagrama de flujo y el pseudocódigo que representen el algoritmo para resolver el problema. Considere que: $P = V \cdot I$ y $V = R \cdot I$

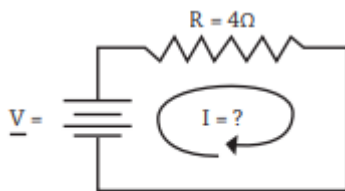


Figura 2.6 Circuito eléctrico.

- q. Realice pseudocódigo y diagrama de flujo que representen el algoritmo para preparar una torta.
- r. Realice pseudocódigo y diagrama de flujo que representen el algoritmo para confeccionar una prenda de vestir.
- s. Realice pseudocódigo y diagrama de flujo que representen el algoritmo para preparar un pastel.
- t. Realice el diagrama de flujo y pseudocódigo que representen el algoritmo para encontrar el área de un cuadrado.
- u. 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%.
- v. Realice un diagrama de flujo y pseudocódigo que representen el algoritmo para determinar aproximadamente cuántos meses, semanas, días y horas ha vivido una persona.



**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
REGIONAL DISTRITO CAPITAL
CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGÍA**

ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE

- w.** Se requiere un algoritmo para determinar el costo que tendrá realizar una llamada telefónica con base en el tiempo que dura la llamada y en el costo por minuto. Represente la solución mediante el diagrama de flujo y pseudocódigo.
- x.** 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.