



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)**

## Formatos para prácticas de laboratorio

CARRERA	PLAN DE ESTUDIO	CLAVE DE ASIGNATURA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
IC	2009-2		METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION

PRÁCTICA No.	LABORATORIO DE	COMPUTACION	DURACIÓN (HORAS)
4	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	ALGORITMOS Y DIAGRAMAS DE FLUJO DE ENTRADA/ PROCESO/SALIDA	2

### 1. INTRODUCCIÓN

Las operaciones de entrada/proceso/salida, son básicas para iniciar con los problemas enfocados a la programación, en esta práctica el alumno realizará ejemplos de este tipo tanto en algoritmos como en diagramas de flujo.

### 2. OBJETIVO (COMPETENCIA)

**Escribir algoritmos y diagramas de flujo de entrada/proceso/salida, por medio de la elaboración de ejemplos, para comprender la entrada / salida de datos y asignación de procesos en la programación, de una manera analítica y ordenada**

### 3. FUNDAMENTO

Si retomamos el concepto de algoritmo, un diagrama de flujo es la representación grafica de este, es decir por medio de símbolos.

- ✓ La entrada de datos se refiere a la información dada, la que se debe pedir para de alguna forma llegar a la solución del problema.
- ✓ La salida de datos a los resultados obtenidos, los que mostraremos.
- ✓ Los procesos de asignación se refieren a toda aquel proceso en la cual se requiera asignar a una variable o constante un valor.

Formuló Ing. Eva Herrera Ramírez	Revisó M.C Gloria E. Chávez Valenzuela	Aprobó	Autorizó M.C. Miguel Ángel Martínez Romero
Nombre y Firma del Maestro	Nombre y Firma del Responsable de Programa Educativo	Nombre y Firma de Gestión de Calidad	Nombre y Firma del Director de la Facultad

**Código:** GC-N4-017  
**Revisión:** 2



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)  
DOCUMENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD**

## Formatos para prácticas de laboratorio

La simbología que utilizaremos para la representación de los puntos anteriores en un diagrama de flujo son:



Operadores aritméticos	
+	suma
-	resta
*	multiplicación
/	división
%	modulo
=	Asignación
()	agrupar

### Reglas para la creación de Diagramas de Flujo

- ✓ Los Diagramas de flujo deben escribirse de arriba hacia abajo, y/o de izquierda a derecha.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)  
DOCUMENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD**

## **Formatos para prácticas de laboratorio**

- ✓ Los símbolos se unen con líneas, las cuales tienen en la punta una flecha que indica la dirección que fluye la información procesos, se deben de utilizar solamente líneas de flujo horizontal o verticales (nunca diagonales).
- ✓ Se debe evitar el cruce de líneas, para lo cual se quisiera separar el flujo del diagrama a un sitio distinto, se pudiera realizar utilizando los conectores. Se debe tener en cuenta que solo se van a utilizar conectores cuando sea estrictamente necesario.
- ✓ No deben quedar líneas de flujo sin conectar
- ✓ Todo texto escrito dentro de un símbolo debe ser legible, preciso, evitando el uso de muchas palabras.
- ✓ Todos los símbolos pueden tener más de una línea de entrada, a excepción del símbolo final.
- ✓ Solo los símbolos de decisión pueden y deben tener más de una línea de flujo de salida.

(La toma de decisiones se tratara en la siguiente practica)



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)  
DOCUMENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD**

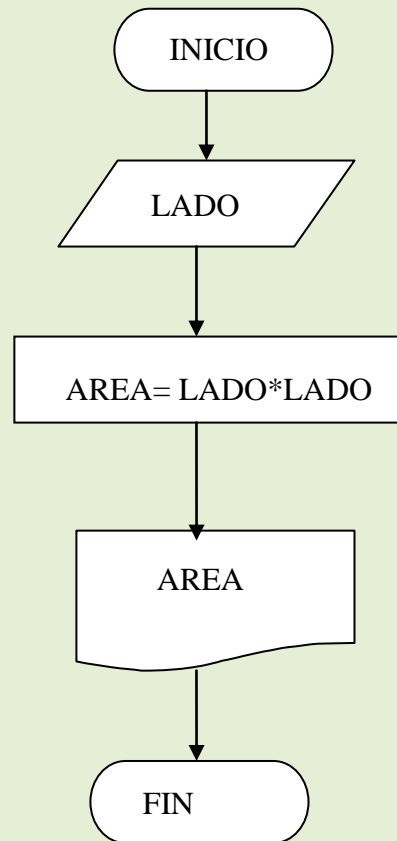
**Formatos para prácticas de laboratorio**

Ejemplo de un algoritmo y diagrama de flujo para obtener y mostrar el área de un cuadrado, pidiendo como entrada el valor de un lado.

**ALGORITMO**

**DIAGRAMA DE FLUJO**

1. Inicio
2. Pedir el valor de un lado
3. Elevar el lado al cuadrado
4. Mostrar el resultado de la operación
5. Fin



4. PROCEDIMIENTO (DESCRIPCIÓN)		
A)	EQUIPO NECESARIO	MATERIAL DE APOYO
	Practica impresa, papel y lápiz	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)  
DOCUMENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD

## Formatos para prácticas de laboratorio

### B) DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

Elabore los algoritmos y diagramas de flujo de los siguientes problemas:

1. Elabore un diagrama de flujo que teniendo como datos de entrada el radio y la altura de un cilindro calcule el área total y el volumen del cilindro.  
Análisis del problema:  
Teniendo en cuenta que el área de un cilindro es igual a la suma de las áreas de los dos círculos más el área del rectángulo formado por la longitud de la circunferencia y la altura del cilindro y que el volumen se obtiene multiplicando la superficie de la base del círculo por la altura del cilindro.
2. Una persona recibe un préstamo de \$10,000.00 de un banco y desea saber cuánto pagará de interés al terminar el mes si el banco le cobra una tasa del 2% mensual.
  - a) Resuelva este caso particular.
  - b) Generalice este problema para un monto cualquiera de capital y para una tasa cualquiera.
3. Escriba el algoritmo y el diagrama de flujo para hacer la conversión de una medida dada en pies a su equivalente en:  
Yardas, pulgadas, centímetros y metros, de acuerdo a las siguientes equivalencias:  
  
1 yarda= 3 pies  
1 pie = 12 pulgadas  
1 pulgada = 2.54 centímetros  
1 metro = 100 centímetros
4. Escriba el algoritmo y el diagrama de flujo que pida un número entero de 3 dígitos y los separe en unidades, decenas y centenas.

### C) CÁLCULOS Y REPORTE

## 5. RESULTADOS Y CONCLUSIONES



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)  
DOCUMENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD**

**Formatos para prácticas de laboratorio**

**6. ANEXOS**

**7. REFERENCIAS**