



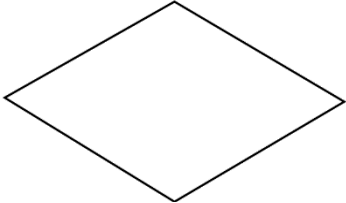
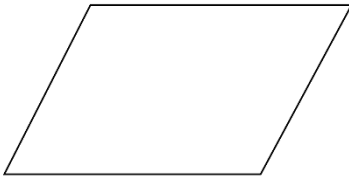
Diagramas de flujo y Pseudocódigo

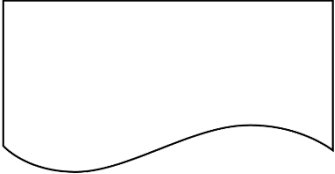
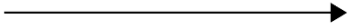
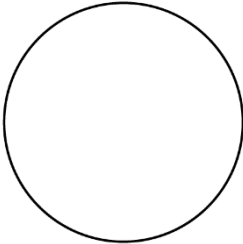
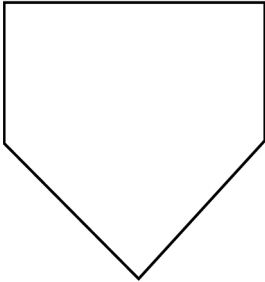
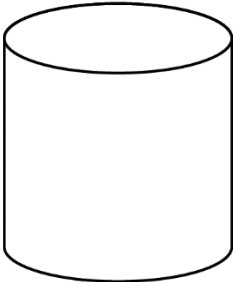

Diagramas de flujo

Un diagrama de flujo es la presentación gráfica de un algoritmo. También se puede decir que es la representación detallada en forma gráfica de cómo deben realizarse los pasos en la computadora para producir resultados.

Esta representación gráfica se da cuando varios símbolos (que indican diferentes procesos en la computadora), se relacionan entre sí mediante líneas que indican el orden en que se deben ejecutar los procesos.

Los símbolos utilizados han sido normalizados por el mismo [Instituto Norteamericano de Normalización \(ANSI\)](#). A continuación mencionaremos algunos de estos símbolos más utilizados:

Elementos básicos	
	TERMINADOR: Indica el INICIO o FIN de un diagrama de flujo.
	PROCESO: Indica la ejecución de un proceso, cálculo, acción, actividad, etc.
	DECISIÓN: Condición usada para toma de decisiones o alternativas en decisión o alternativas en decisión numérica.
	ENTRADA/SALIDA: Indica datos de entrada al proceso o datos de salida del proceso.

	REPORTE/DOCUMENTO: Representa resultados en reporte impreso o documentos.
Habilitadores	
	Habilita la dirección del diagrama de flujo al conectar dos elementos en secuencia.
	Habilitador usado para indicar que la conexión continúa dentro de una misma página.
	Habilitador usado para indicar que la conexión continúa en otra página.
	Habilitador de almacenamiento automático de datos en una base de datos .
	Habilitador que facilita la lectura cuando dos flechas no se pueden cruzar dentro de un diagrama.

Reglas para elaborar diagramas de flujo:

Entre las principales reglas para elaborar algoritmos con diagramas de flujo podemos mencionar las siguientes:

- ✓ Sólo se pueden utilizar símbolos estándar.
- ✓ Los diagramas se deben dibujar de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha.
- ✓ La ejecución del programa siempre empieza en la parte superior del diagrama.
- ✓ Los símbolos de “Inicio” y “Final” deben aparecer solo una vez.

- ✓ La dirección del flujo se debe representar por medio de flechas (líneas de flujo).
- ✓ Todas las líneas de flujo deben llegar a un símbolo o a otra línea.
- ✓ Una línea de flujo recta nunca debe cruzar a otra. Cuando suceda, una de ellas debe incluir una línea arqueada en el sitio donde cruza a la otra.
- ✓ Cada rombo de decisión debe tener al menos dos líneas de salida (SÍ y NO).
- ✓ Las acciones y decisiones se deben describir utilizando el menor número de palabras posible, sin que resulten confusas o poco claras.
- ✓ Todo el diagrama debe ser claro, ordenado y fácil de recorrer.
- ✓ Un elemento del diagrama no puede tener más de una salida si no es un elemento de decisión.

En el siguiente ejemplo veremos en acción la utilización de estos símbolos.

