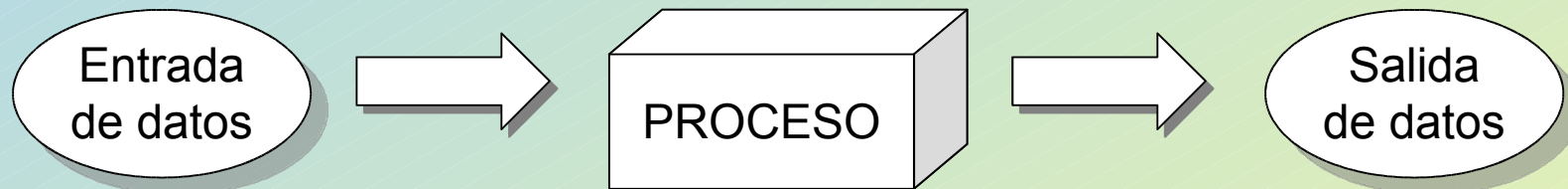


# **Programación en Lenguajes Estructurados**

## ***Unidad 2***

### ***Metodología de la programación***

# Partes de un programa



# Algoritmos

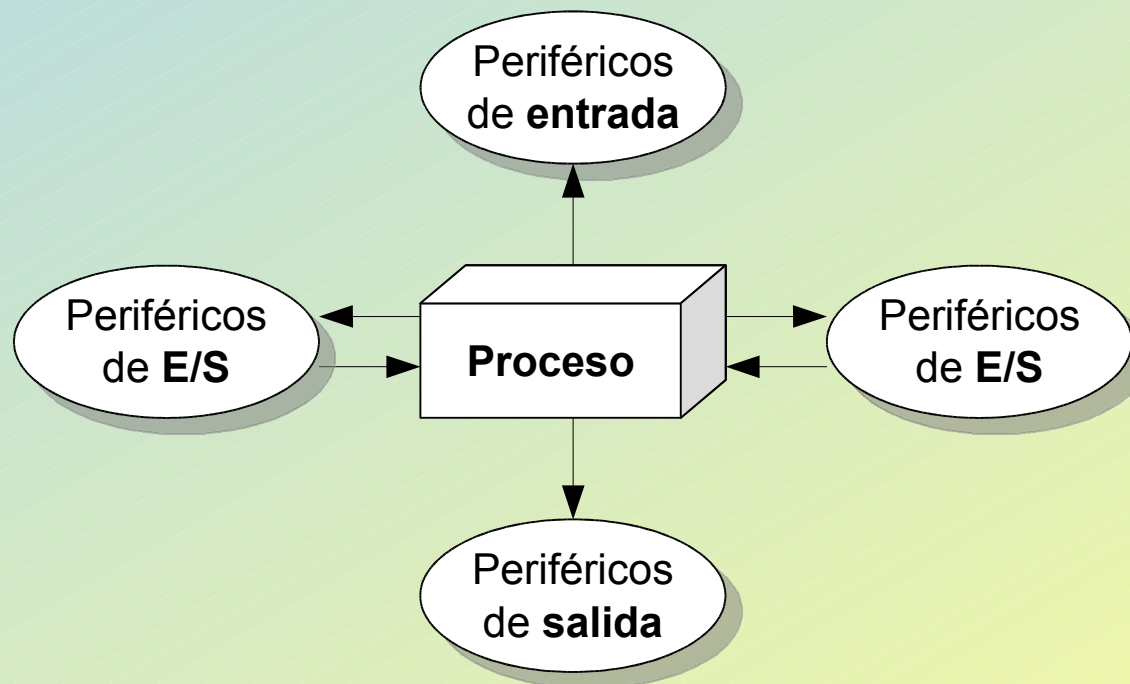
- Acciones + orden + datos = solución
- Independencia del lenguaje de programación
- Características:
  - Conciso y detallado
  - Flexibilidad
  - Finito, limitado
  - Exacto, preciso
  - Claro y sencillo

# Diagramas de flujo



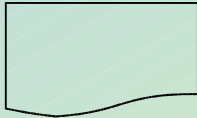


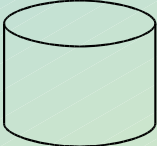



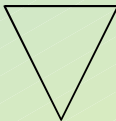


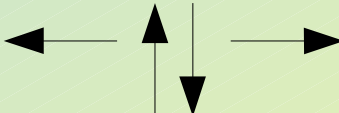
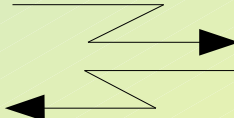

- Técnica de representación gráfica para diseño de algoritmos
- Símbolos normalizados conectados entre sí
- Dos tipos:
  - Organigramas: Fase de análisis
  - Ordinogramas: Fase de diseño

# Organigramas

- Representación gráfica del flujo de datos
- Contienen: programas, entradas y salidas, flujo de datos.



# Símbolos organigramas



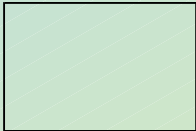

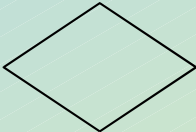





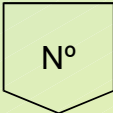

Símbolos de soporte de información				
Teclado	Pantalla	Impresora	Tarjeta perforada	
				
Cinta de papel	Disco magnético	Cinta magnética		
				
Símbolos de proceso				
Proceso	Clasificación	Fusión	Partición	Manipulación
				
Líneas de flujo de datos				
Dirección del proceso o flujo de datos	Líneas de transmisión de datos	Línea conectora entre elementos		
				



# Ordinogramas

- Representación gráfica secuencia lógica de operaciones.
- INICIO + operaciones + FIN
- Reglas:
  - Símbolos conectados
  - Sin cruces de líneas de conexión
  - Procesos: Un sola línea de salida, y una o varias de entrada
  - Decisiones: Una o varias líneas en entrada y salida

# Símbolos ordinogramas

<i>Símbolos de proceso</i>			
Terminador	Operación E/S	Proceso	Proceso predefinido
			
<i>Símbolos de decisión</i>		<i>Líneas de flujo</i>	
Decisión	Bucle	Flechas	Línea conectora
			
<i>Símbolos de conexión</i>			<i>Símbolos info.</i>
Conector	Conector misma página	Conector distintas páginas	Comentarios
			



# Pseudocódigo

- Lenguaje intermedio: natural – programación
- Características:
  - Sencillez
  - Independiente del lenguaje de programación
  - Facilita paso al lenguaje
  - Flexibilidad
  - Fácil corrección y actualización
  - Diseño descendente o top-down

# Estructura programa pseudocódigo

## **CABECERA**

**Programa:** *Nombre del programa*

**Módulo:** *Nombre del módulo*

## **CUERPO**

**INICIO**

**DATOS:**

**PARÁMETROS**

*Definición de parámetros*

**CONSTANTES**

*Definición de constantes*

**VARIABLES**

*Definición de variables*

**ALGORITMO:**

*Descripción detallada de órdenes*

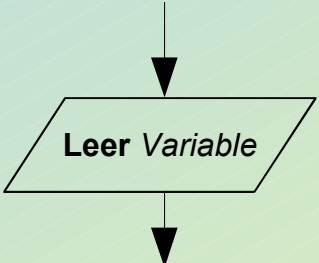
**FIN**

# Comentarios

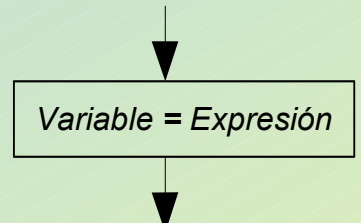
- Aclara cometido de variables
- Explica instrucciones de control
- Aclara cálculos y operaciones complejas
- Comenta llamadas a subprogramas
- Explica objetivo y parámetros de subprogramas
- Pseudocódigo: \*\* Línea de comentario

# Instrucciones

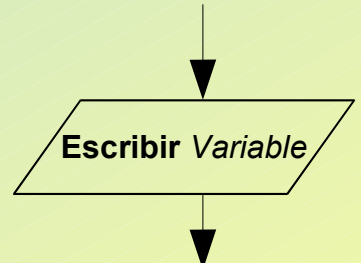
- Definición de datos:
  - Nombre de variable + tipo de dato
- Instrucciones de entrada

Ordinograma	Pseudocódigo
	<p>Leer Variable</p>

- Instrucciones de asignación

Ordinograma	Pseudocódigo
	<p>Variable = Expresión</p>

- Instrucciones de salida

Ordinograma	Pseudocódigo
	<p>Escribir Variable</p>