



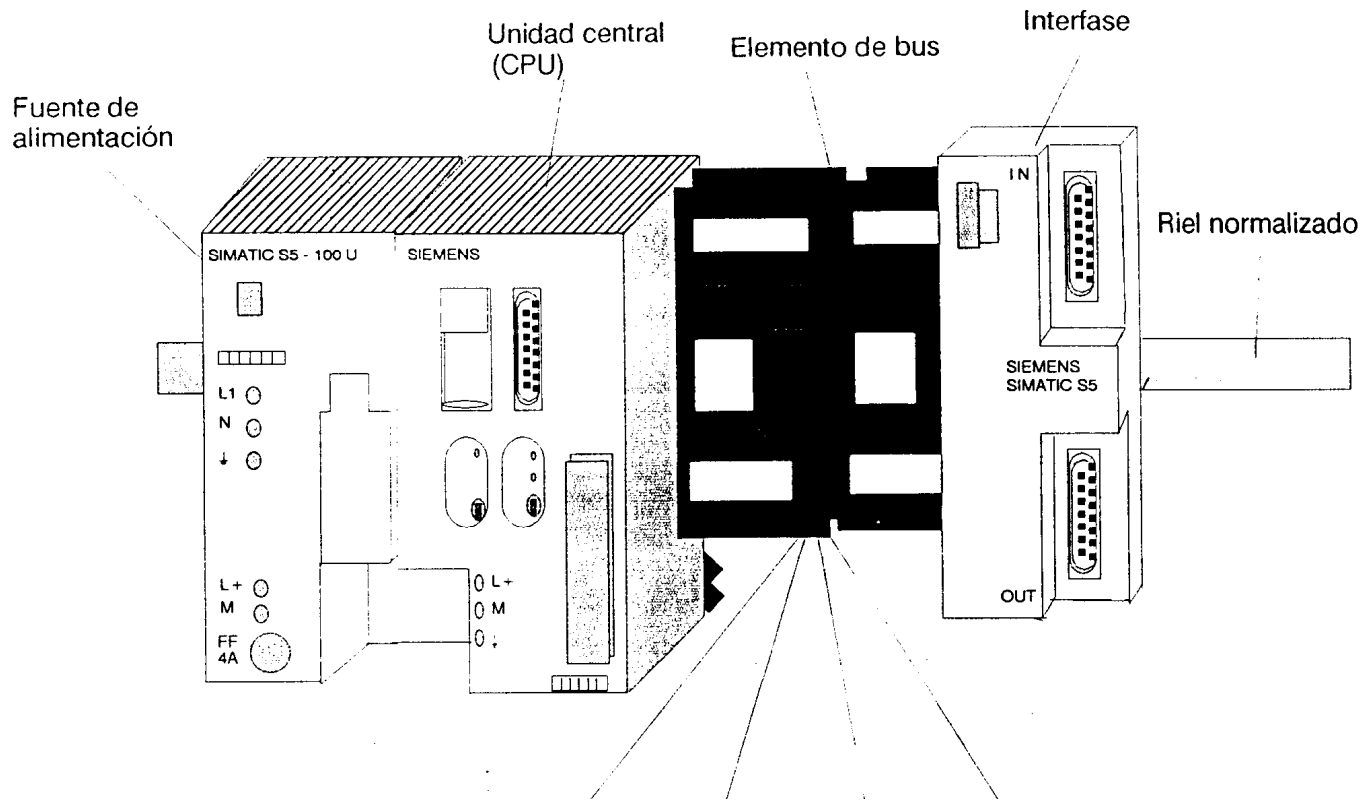
---

# Autómatas Programables Industriales (PLC's)

Departamento de Ingeniería Mecánica y Fabricación  
Tecnología Mecánica. ETSII. UPM



# CPU Siemens

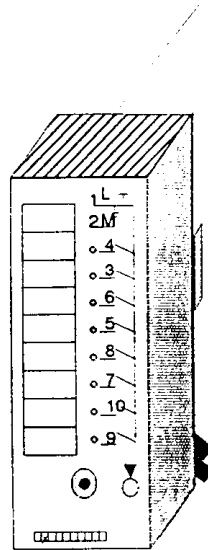




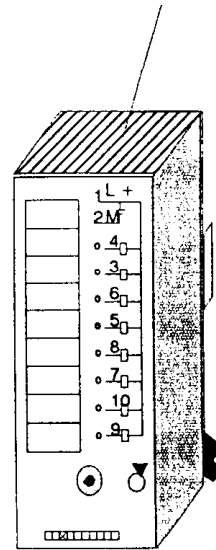
# Módulos de interfase



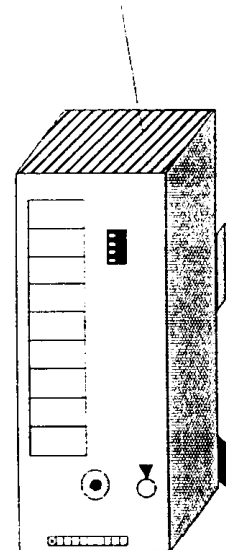
Ejemplos de módulos periféricos



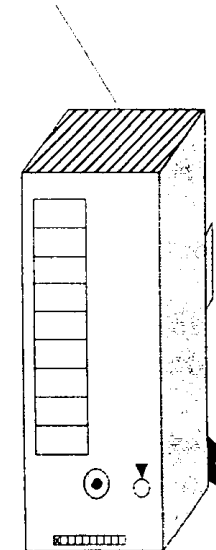
Módulo de entradas digitales



Módulo de salidas digitales

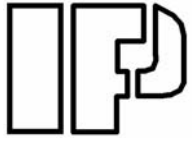


Módulo de entradas analógicas

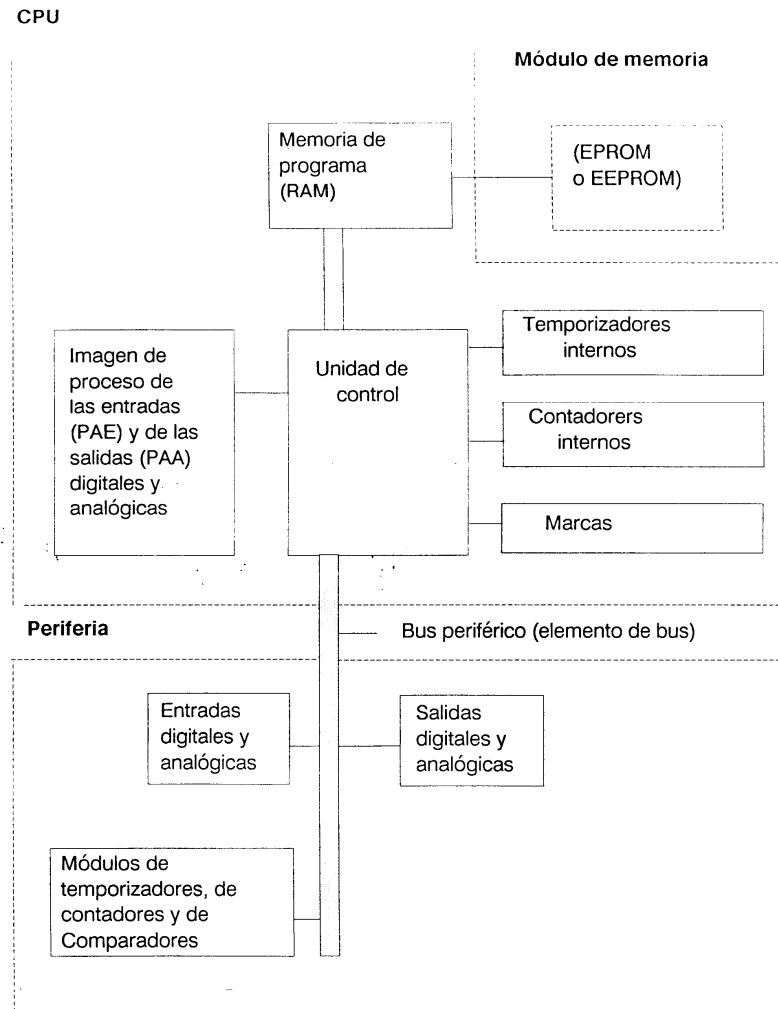


Módulo de salidas analógicas

Componentes del autómata programable S5-100U

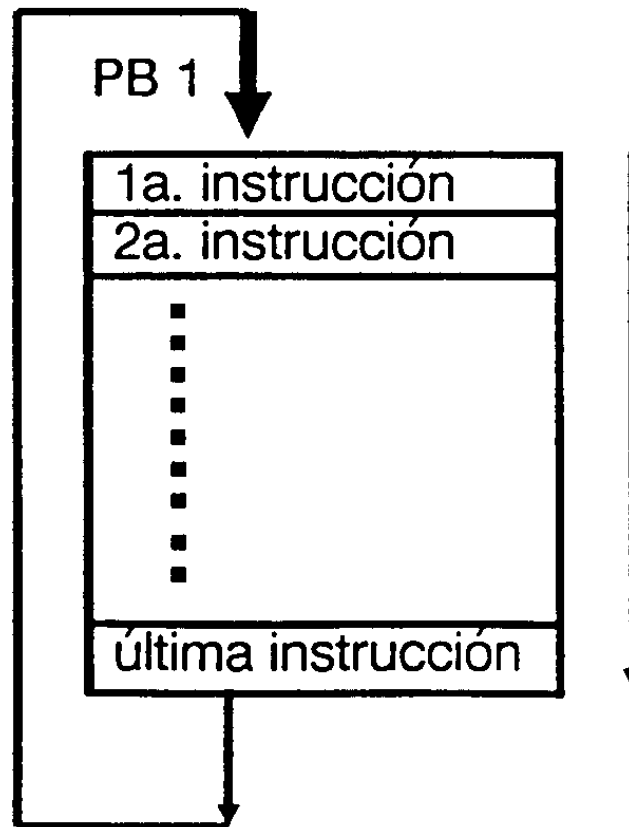


# Estructura del automata



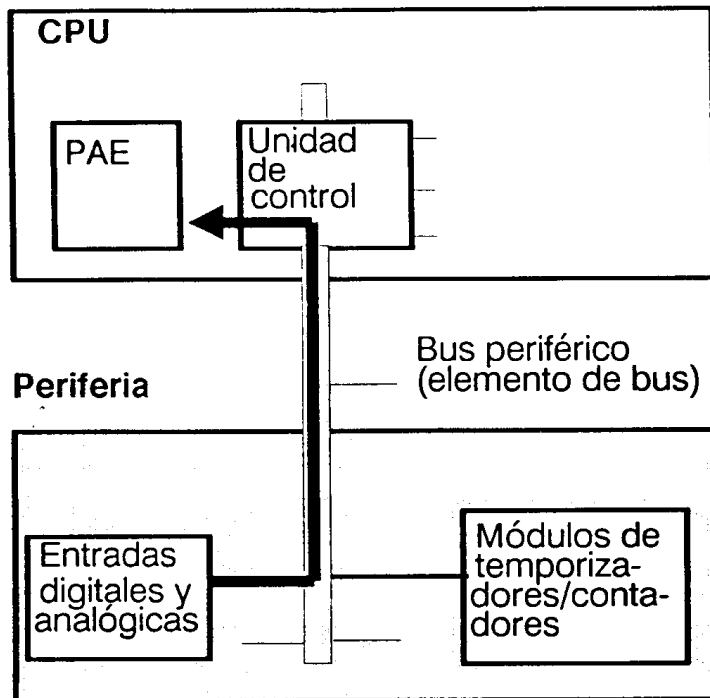


# Ejecución cíclica

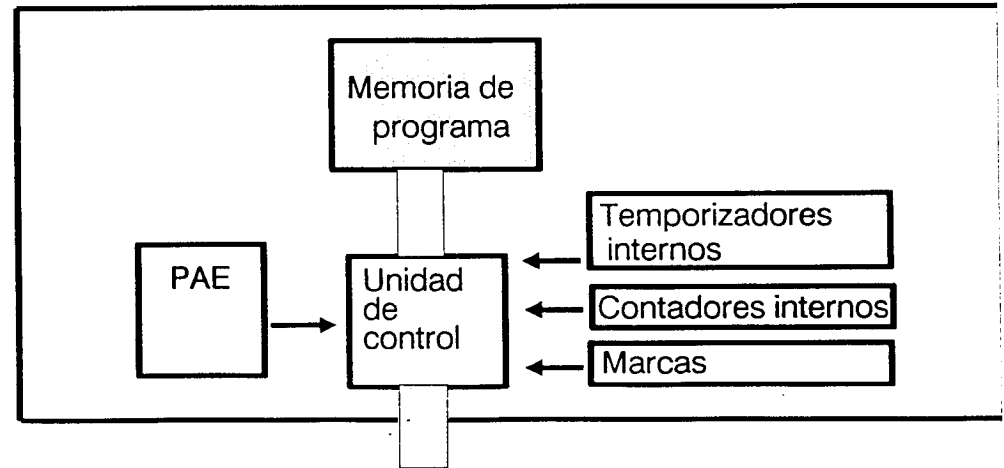




# Ejecución de programas

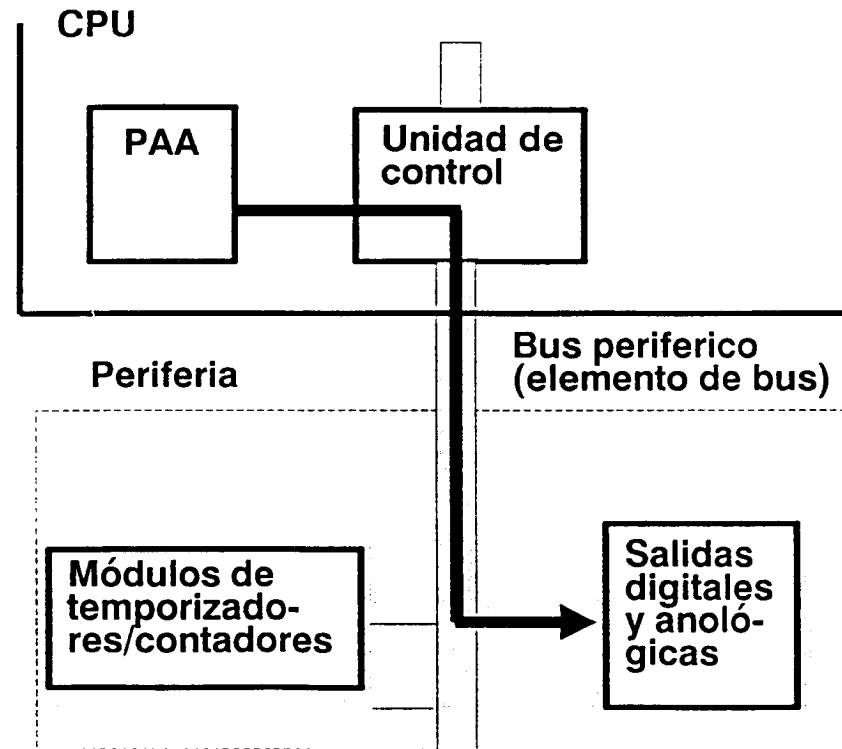
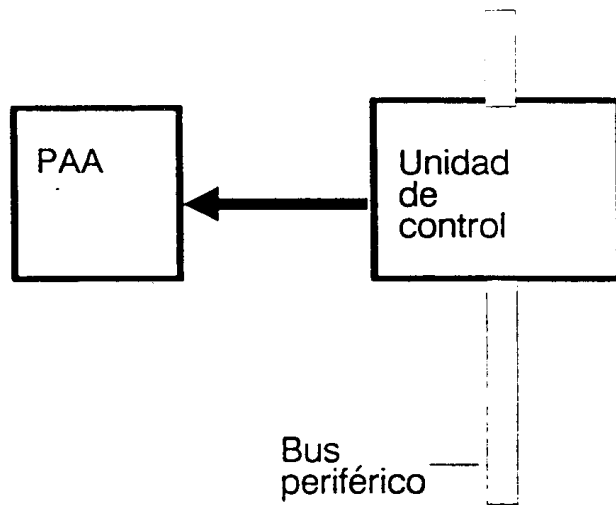


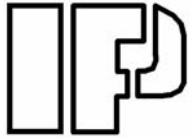
CPU



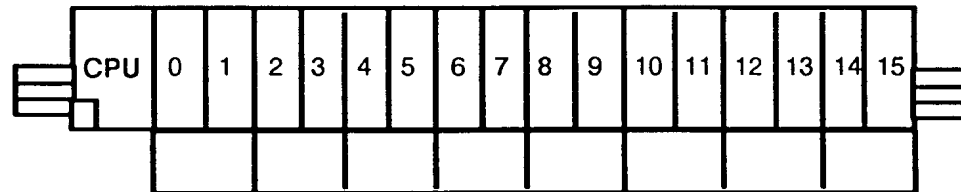


# Ejecución de programas



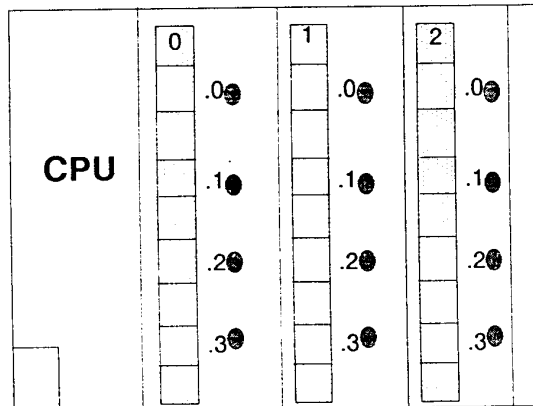


# Modulos y canales



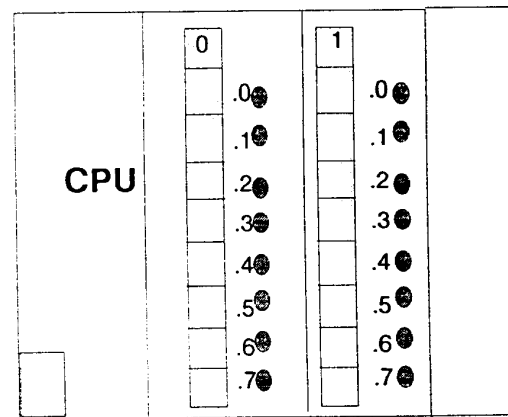
Módulo de cuatro canales

Puesto de enchufe 0 1 2

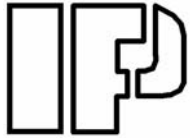


Módulo de ocho canales

Puesto de enchufe 0 1







# Modulos analógicos



## MÓDULOS ANALÓGICOS

Al direccionar módulos analógicos deberá observar lo siguiente:

-Los módulos analógicos de entrada pueden funcionar con uno, dos ó cuatro canales (el 6ES5 464-8MF11 sólo con 1 ó 2 canales). (El número de canales se ajusta en el módulo).

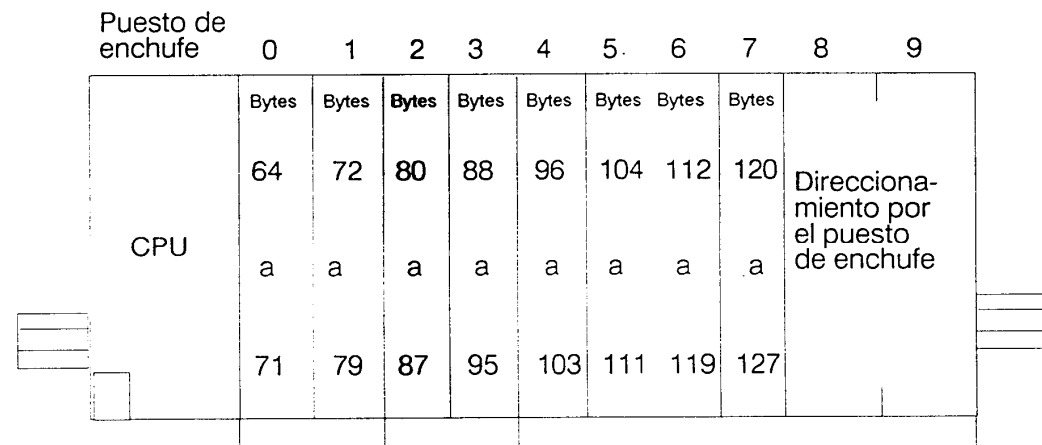
-Los módulos analógicos de salida solo pueden funcionar con 2 canales.

-El margen de direcciones admisible para módulos analógicos va desde el 64 hasta 127.

-Por cada canal se necesitan dos bytes, esto es, para cada puesto de enchufe están reservados ocho bytes. (Puesto que el número máximo de canales por módulos es 4).

-Los módulos analógicos pueden enchufarse en los puestos de enchufe 0 a 7.

-La comunicación con los módulos se establece a través de órdenes de carga y transferencia, byte a byte ó palabra a palabra ("LEB", "LEW", "TAB", "TAW").

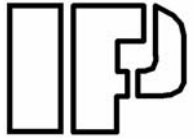




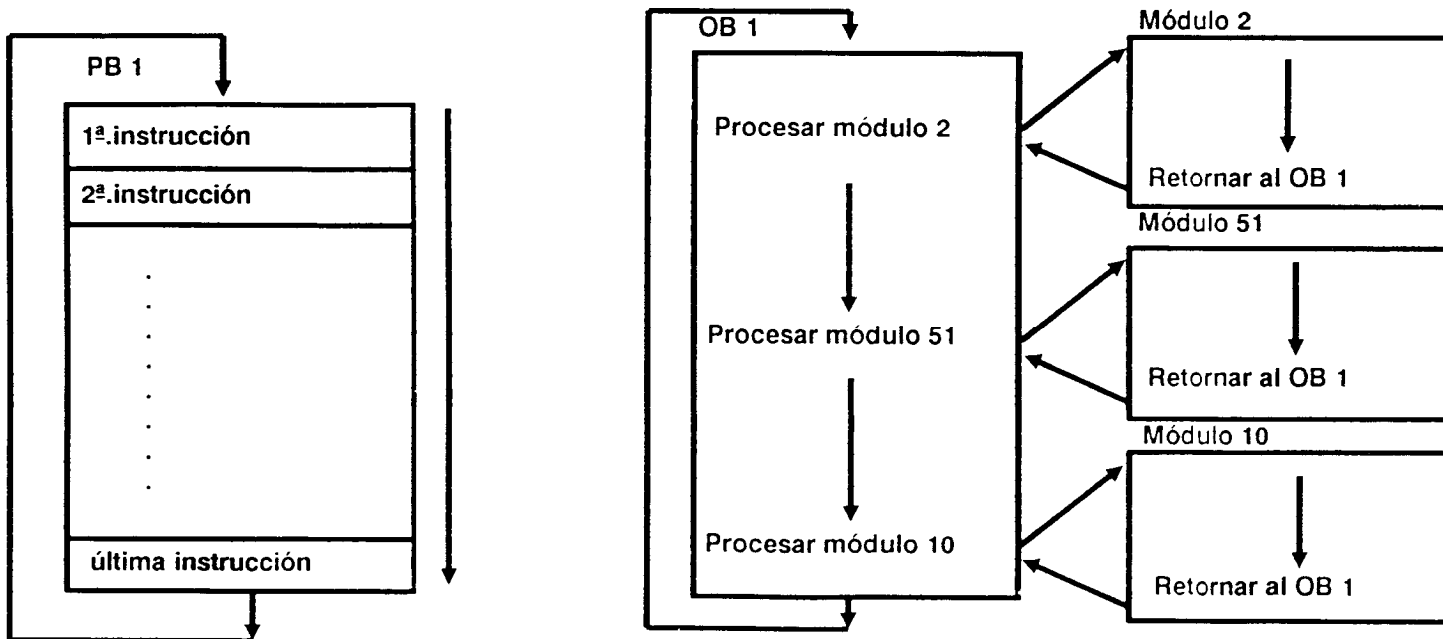
# Formas de programación

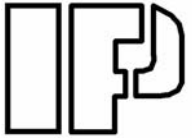


Lista de instrucciones	Esquema de funciones	Esquema de contactos
<p>Se programa utilizando las abreviaturas mne-motécnicas de las funciones</p> <p>se corresponde con DIN 19239.</p>	<p>Se programa utilizando símbolos gráficos</p> <p>se corresponde con GEL.117-15.</p> <p>DIN 40700 DIN 40719 DIN 19239.</p>	<p>Se programa utilizando símbolos gráficos como los de un esquema eléctrico</p> <p>se corresponde con DIN 19239.</p>
<p>U E UN E U E ON E O E = A</p>		

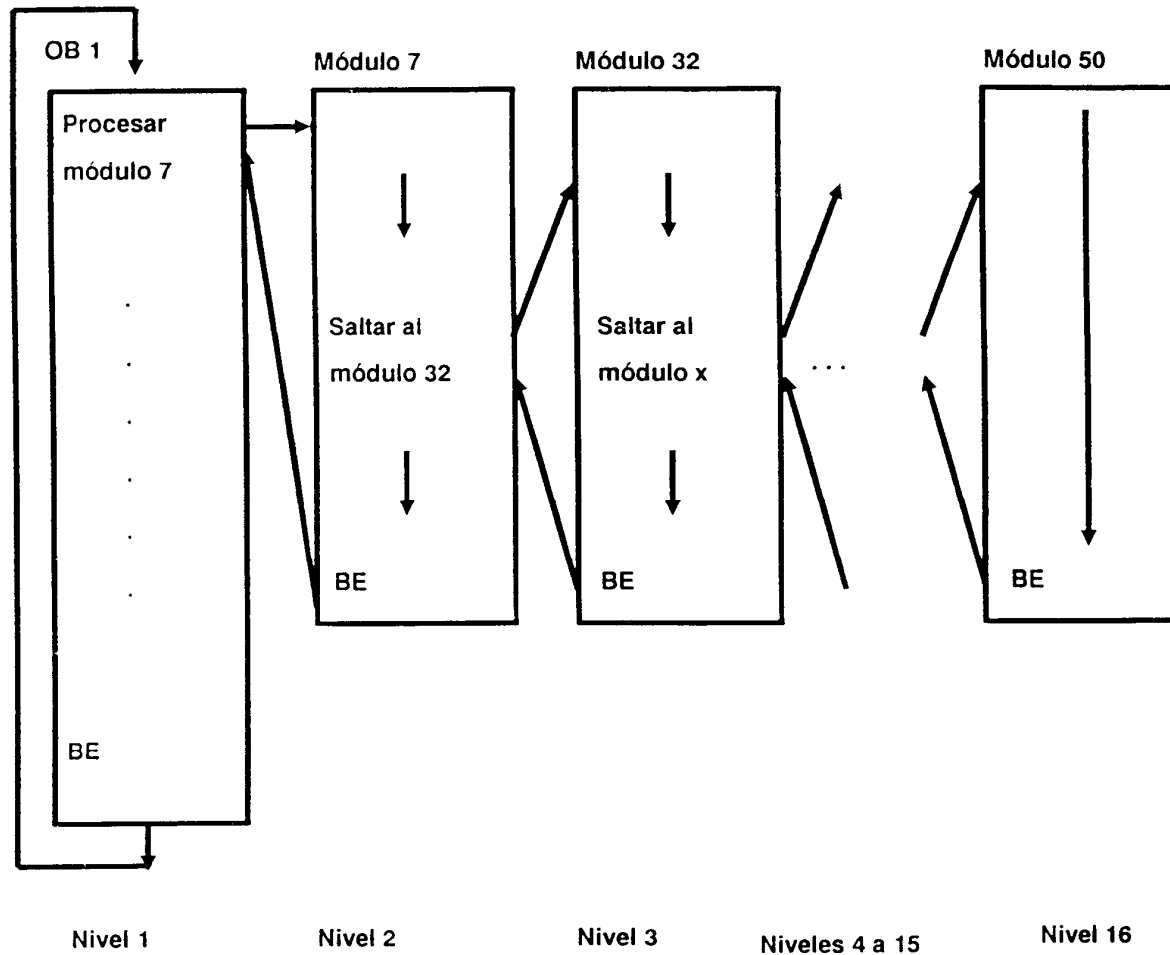


# Programación lineal y estructurada



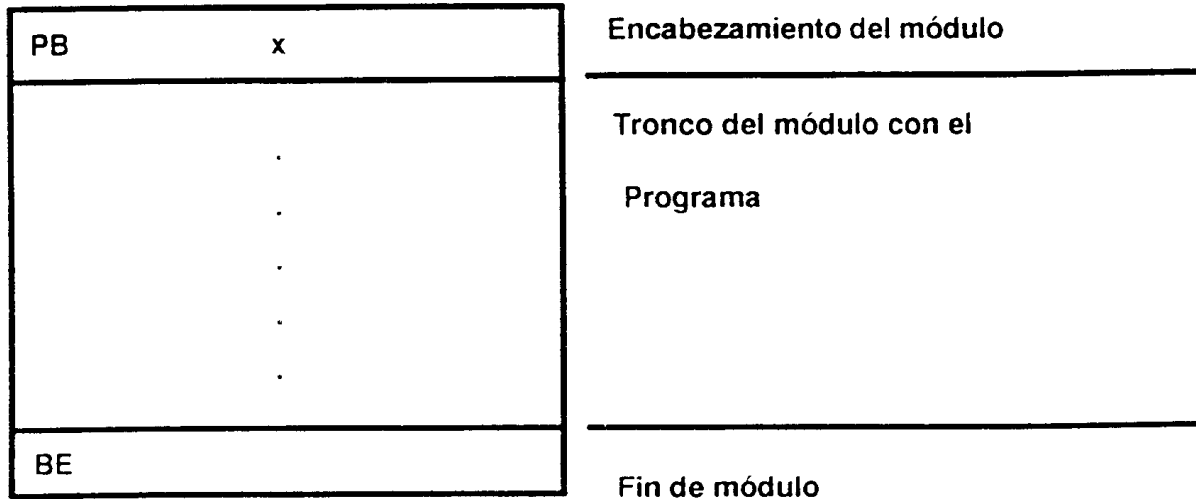


# Niveles de módulos





# Estructura de un módulo





# Operaciones STEP 5



Conjunto de operaciones STEP 5							
	Mod. representación			Tipo de módulo			
	FUP	KOP	AWL	PB	OB	FB	SB
Operaciones básicas	X	X	X	X	X	X	X
Operaciones complem.			X			X	
Operac. del sistema			X			X	