

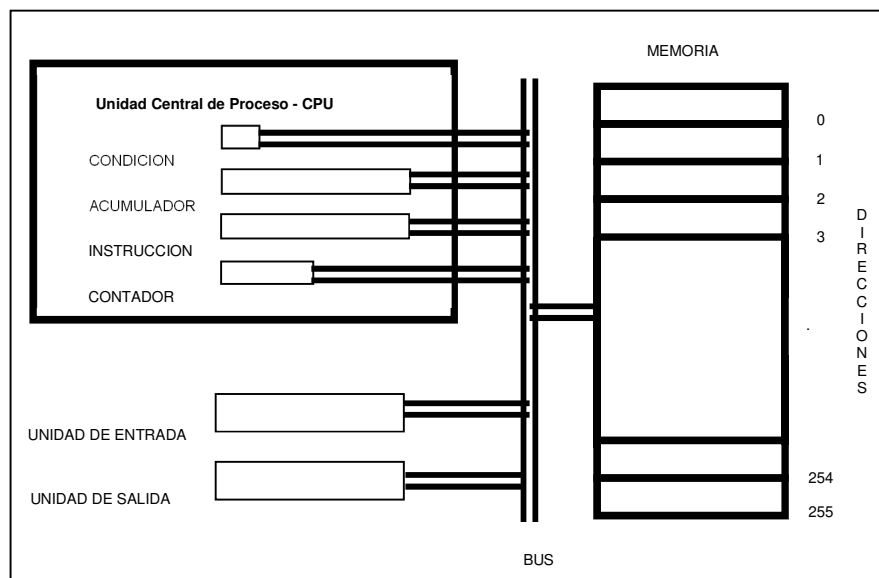
MAQUINA RAM

Características:

- Palabras de 16 bits
- Instrucciones de 16 bits
- Binaria, complemento a 2,
- 256 direcciones de memoria (8 bits de dirección).

Componentes:

- La Unidad Central de Proceso, que contiene los registros Condición, Acumulador, Instrucción y Contador,
- La Memoria,
- Las Unidades de Entrada y de Salida y,
- El Bus.



Gráfica 1 – Componentes de la Máquina RAM

Instrucciones básicas:

LEA	Lea	BIMY	Bifurque si mayor
ESC	Escriba	BIMN	Bifurque si menor
CACU	Cargue en el acumulador	BIIG	Bifurque si igual
GACU	Guarde el acumulador	SALT	Salte
SUME	Sume al acumulador	COMP	Compare
NEGA	Invierte el signo del acumulador	PARE	Detenga la ejecución
CONJ	Conjunción con el acumulador		
DISY	Disyunción con el acumulador		

Ciclo de una instrucción.

La ejecución de cada instrucción implica los siguientes pasos automáticos:

- 1.- Buscar la instrucción en la dirección indicada por el CONTADOR,
- 2.- Cargar la instrucción en INSTRUCCION,
- 3.- Incrementar en 1 el CONTADOR, y
- 4.- Analizar INSTRUCCION y realizar las acciones asociadas.

Acciones asociadas con las instrucciones:

Convención:	
[<dirección>]	Significa el contenido de una dirección de memoria específica.
←	Significa "asignarle a"

Para hacer transferencia de información entre las unidades de Entrada/Salida y la memoria:

LEA <dirección>	<dirección> ← UNIDAD DE ENTRADA
ESC <dirección>	UNIDAD DE SALIDA ← <dirección>

Para hacer transferencia entre la memoria y el ACUMULADOR:

CACU <dirección>	ACUMULADOR ← <dirección>
GACU <dirección>	<dirección> ← ACUMULADOR

Para hacer operaciones aritméticas:

SUME <dirección>	ACUMULADOR ← ACUMULADOR + <dirección>
NEGA <dirección>	ACUMULADOR ← - ACUMULADOR
CONJ <dirección>	ACUMULADOR ← ACUMULADOR ^ <dirección>
DISY <dirección>	ACUMULADOR ← ACUMULADOR v <dirección>

Para hacer comparaciones:

COMP <dirección>	CONDICION ← 1 Si ACUMULADOR es mayor que <dirección>
	CONDICION ← 2 Si ACUMULADOR es menor que <dirección>
	CONDICION ← 3 Si ACUMULADOR es igual que <dirección>

Para bifurcar:

BIMY <dirección>	Si CONDICION = 1 entonces CONTADOR ← <dirección>
BIMN <dirección>	Si CONDICION = 2 entonces CONTADOR ← <dirección>
BIIG <dirección>	Si CONDICION = 3 entonces CONTADOR ← <dirección>
SALT <dirección>	CONTADOR ← <dirección>

Para terminar la ejecución de un programa:

PARE

Codificación (Hexadecimal):

LEA	10XX	BIMY	90XX
ESC	20XX	BIMN	A0XX
CACU	30XX	BIIG	B0XX
GACU	40XX	SALT	C0XX
SUME	50XX	COMP	D0XX
REST	60XX	PARE	E0XX
MULT	70XX		
DIVI	80XX		

Donde XX, corresponde a la dirección de memoria.