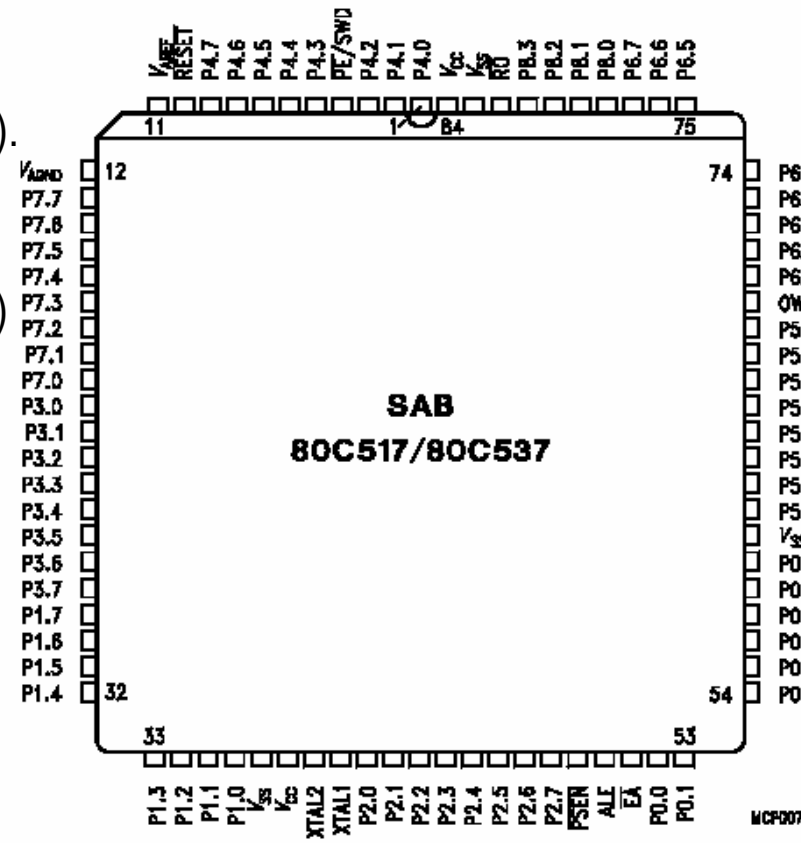
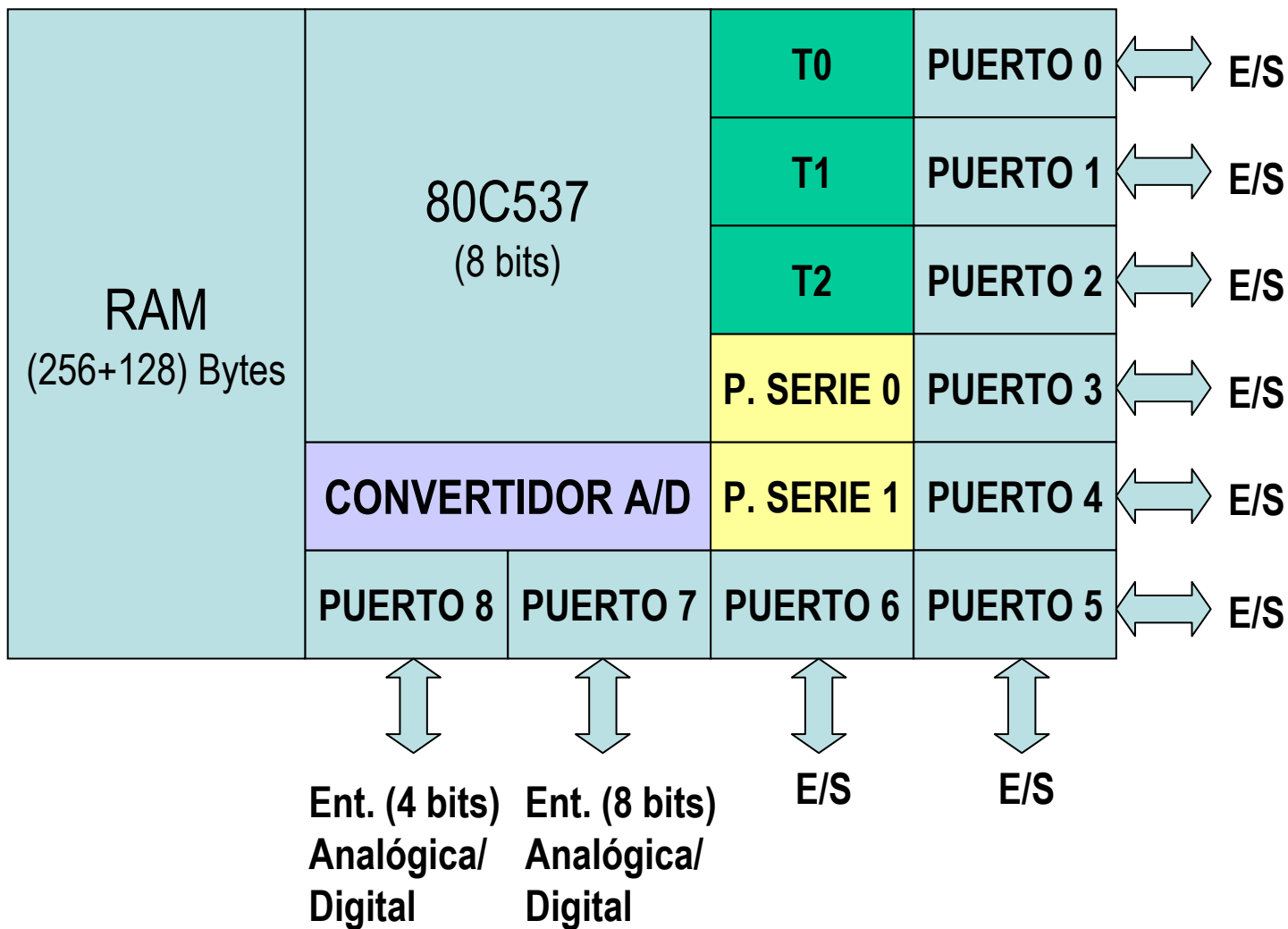


Práctica 3: INTRODUCCIÓN AL 80C537

- Oscilador 12/16 MHz
- CPU de 8 bits.
- Sin ROM interna.
- RAM de datos de (256+128) bytes.
- Memoria RAM externa de hasta 64 KBytes.
- 3 temporizadores/contadores (T0,T1,T2) de 16 bits.
- 9 puertos de entrada/salida:
 - 7 puertos de entrada/salida digital (P0 a P6).
 - 1 puerto de entrada analógica de 8 bits (P7).
 - 1 puerto de entrada analógica de 4 bits (P8)
- 1 convertidor A/D de 8 bits.
- 14 fuentes de interrupción:
 - 7 interrupciones externas.
 - 4 de los temporizadores
 - 2 puertos serie
 - 1 convertidor A/D

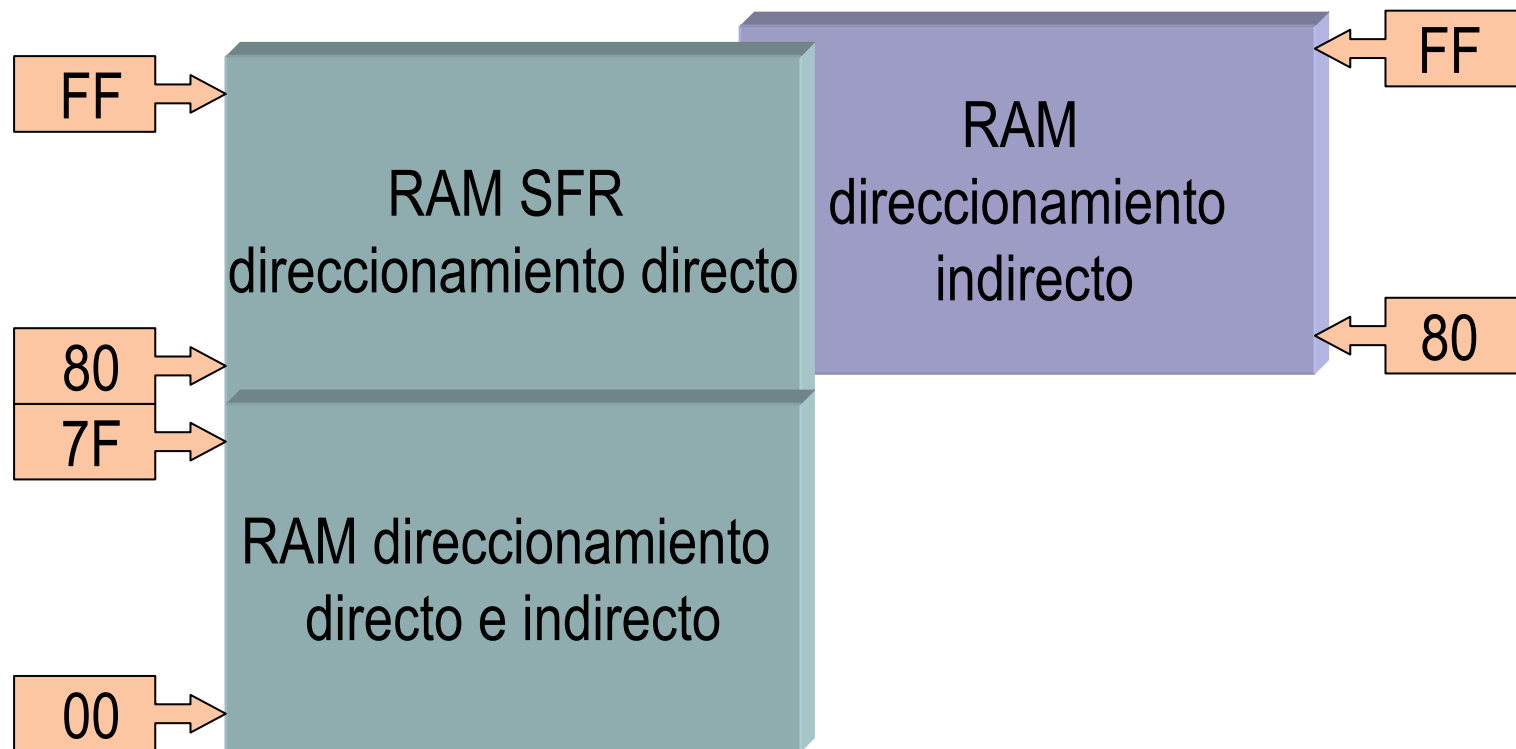


- Organización



PUERTO	DIREC	TIPO	FUNCIÓN	FUNCIÓN ESPECIAL
P0	80h	BID	Direcciones/Datos	
P1	90h	QBID	E/S	P1.0 Interrupción externa 3 (INT3) P1.1 Interrupción externa 4 (INT4) P1.2 Interrupción externa 5 (INT5) P1.3 Interrupción ext. 6 (INT6) P1.4 Interrupción externa. 2 (INT2) P1.5 Entrada ext. Temporizador 2 (T2EX) P1.6 Salida del reloj del sistema (CLKOUT) P1.7 Entrada conteo Temporizador 2 (T2)
P2	A0h	QBID	Direcciones/Datos	
P3	B0h	QBID	E/S	P3.0 Rx canal serie 0 (RXD0) P3.1 Tx canal serie 0 (TXD0) P3.2 Interrupción externa 0 (INT0) P3.3 Interrupción externa 1 (INT1) P3.4 Entrada conteo Temporizador 0 (T0) P3.5 Entrada conteo Temporizador 1 (T1) P3.6 Señal de lectura memoria ext. (WR) P3.7 Señal de escritura de memoria ext. (RD)
P4	E8h	QBID	E/S	
P5	F8h	QBID	E/S	
P6	FAh	QBID	E/S	P6.1 Rx canal serie 1 (RXD1) P6.2 Tx canal serie 1 (TXD1)
P7	DBh	ENT	E	Entradas al convertidor A/D
P8	DDh	ENT	E (sólo 4 bits)	Entradas al convertidor A/D (4bits)

- IRAM

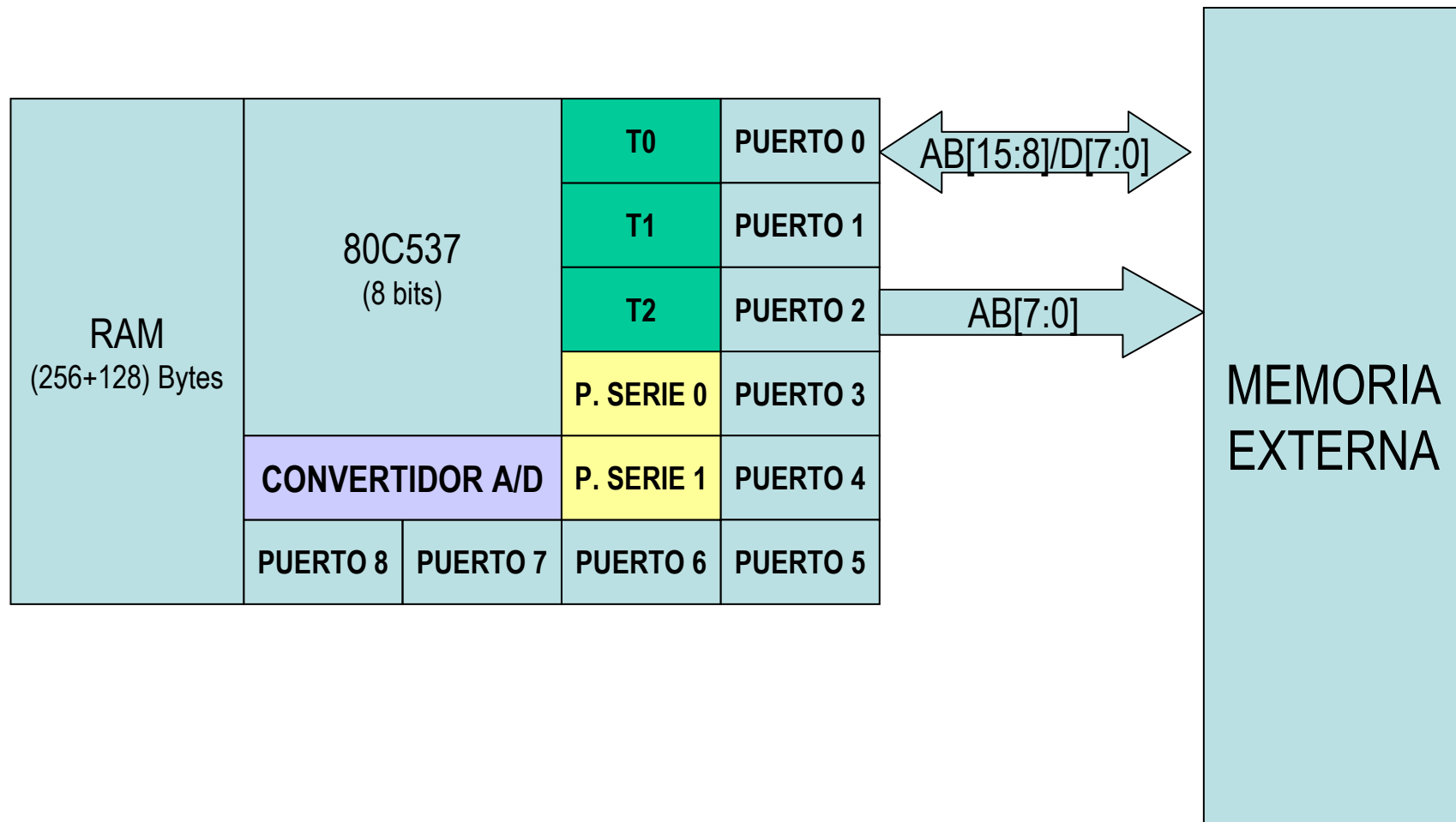


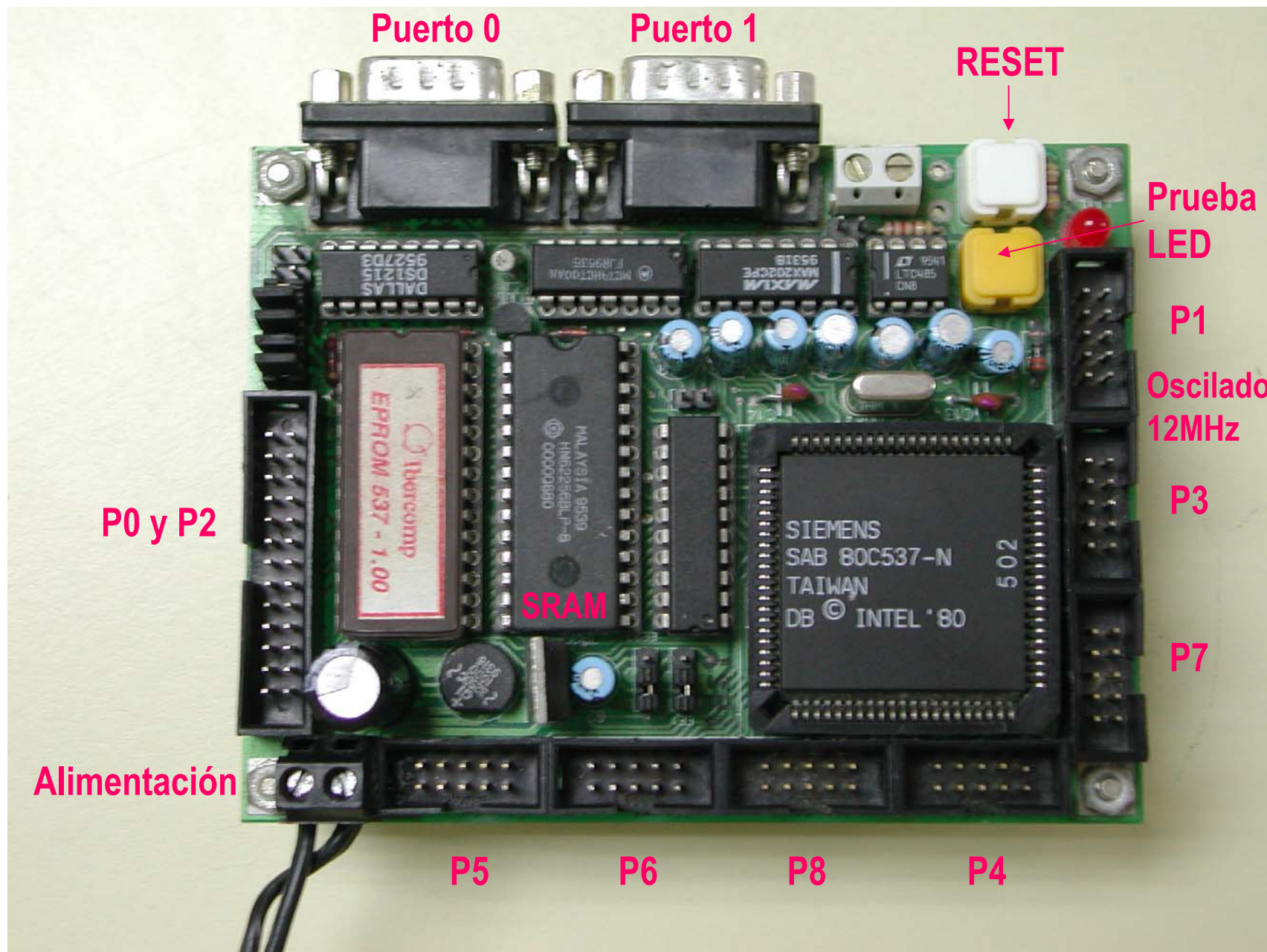
- 81 SFR

F8	P5		P6						FF
F0	B		CML6	CMH6	CML7	CMH7	CMEN	CMSEL	F7
E8	P4	MDO	MD1	MD2	MD3	MD4	MD5	ARCON	EF
E0	ACC	CTCON	CML3	CMH3	CML4	CMH4	CML5	CMH5	E7
D8	ADCON	ADDAT	DAPR	P7		P8	CTRELL	CTRELH	DF
D0	PSW		CML0	CMH0	CML1	CMH1	CML2	CMH2	D7
C8	T2CON	CC4EN	CRCL	CRCH	TL2	TH2	CCL4	CCH4	CF
C0	IRCON	CCEN	CCL1	CCH1	CCL2	CCH2	CCL3	CCH3	C7
B8	IEN1	IP1							BF
B0	P3								B7
A8	IEN0	IPO							AF
A0	P2								A7
98	SOCON	SOBUF	IEN2	S1CON	S1BUF	S1REL			9F
90	P1		DPSEL						97
88	TCON	TMOD	TLO	TL1	TH0	TH1			8F
80	P0	SP	DPL	DPH			WDTREL	PCON	87

Direccionables bit a bit los situados en las posiciones divisibles por 8

- Puesto que el 80C537 no dispone de ROM interna el programa de control debe de residir en memoria externa y, por tanto, el microcontrolador trabaja siempre en modo expandido. Bus de datos (P0) y direcciones (P2,P0):





- Memoria externa:
 - 32KB EPROM:
 - 0000-00FF: Vectores de interrupción. Para estar accesibles a los programas de usuario se redireccionan a las posiciones 8000 a 8093 de la XRAM.
 - 0100-6FFF: Subrutinas de usuario.
 - 7000-7FFF: Programa monitor.
 - 32KB RAM: programa de usuarios y datos.
 - 8000-FFFD: Programa de usuario y datos.
 - FFFE-FFFF: Reservados para uso de Altair. No modificar.

```
$include (reg537.pdf)      ; Registros propios de 537
tabla XDATA 0              ; Definición de etiquetas
valor EQU 55h
dirección DATA 40h
ORG 8000h                  ; Posición inicial memoria XRAM
    AJMP inicio            ; Espacio para vectores interrup.
ORG 8100h                  ; Comienzo de instrucciones
Inicio:                   ; Programa cíclico.
    CLR A
    MOV DPTR,#tabla
    MOVX A,@DPTR

    sjmp inicio

END                          ; Fin de programa
```