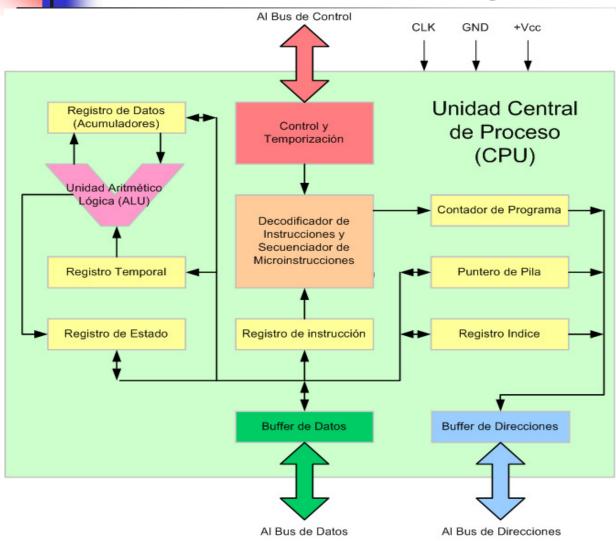
Sistemas de Procesamiento de Datos

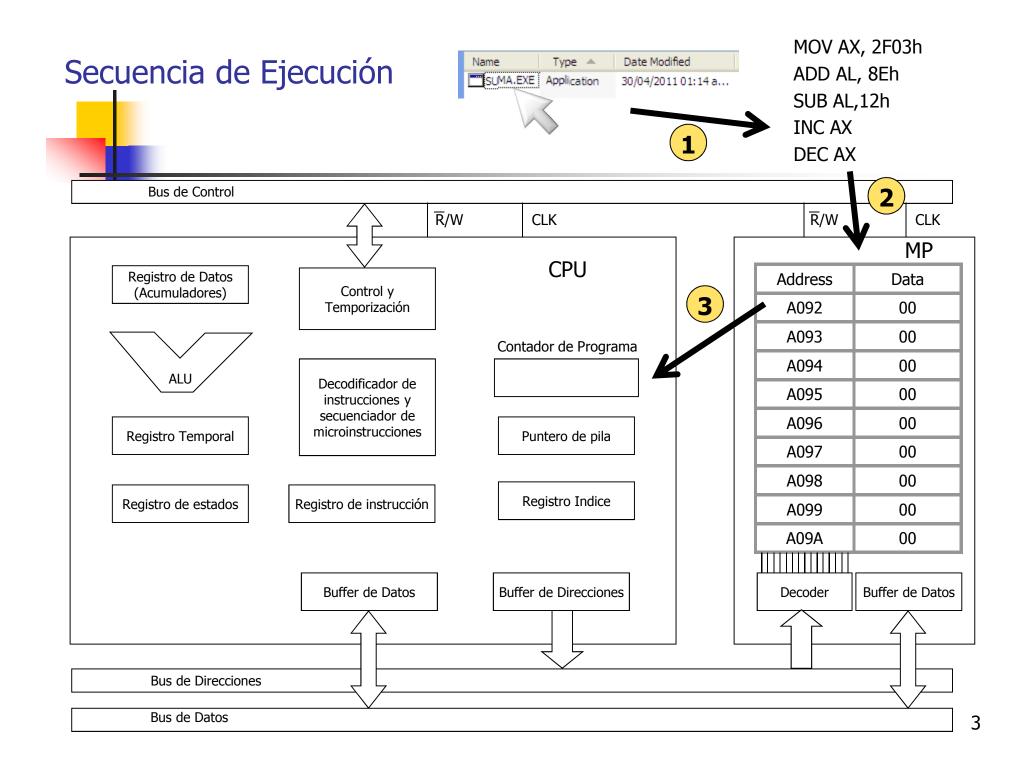
Secuencia de Ejecución

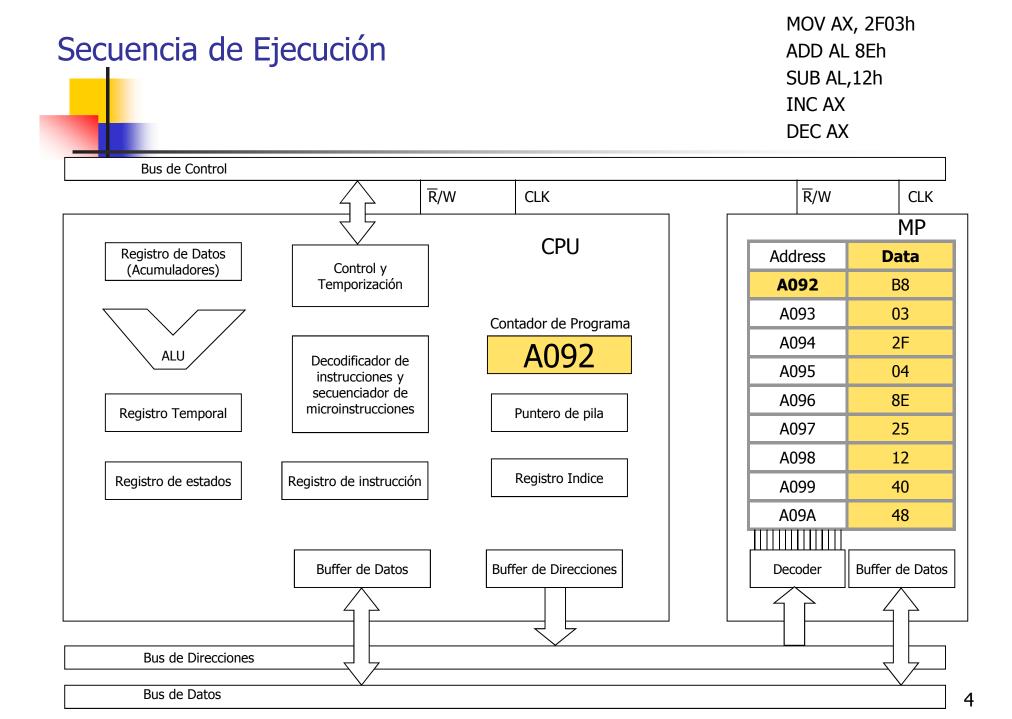
Profesor: Fabio Bruschetti

Ver 2013-01



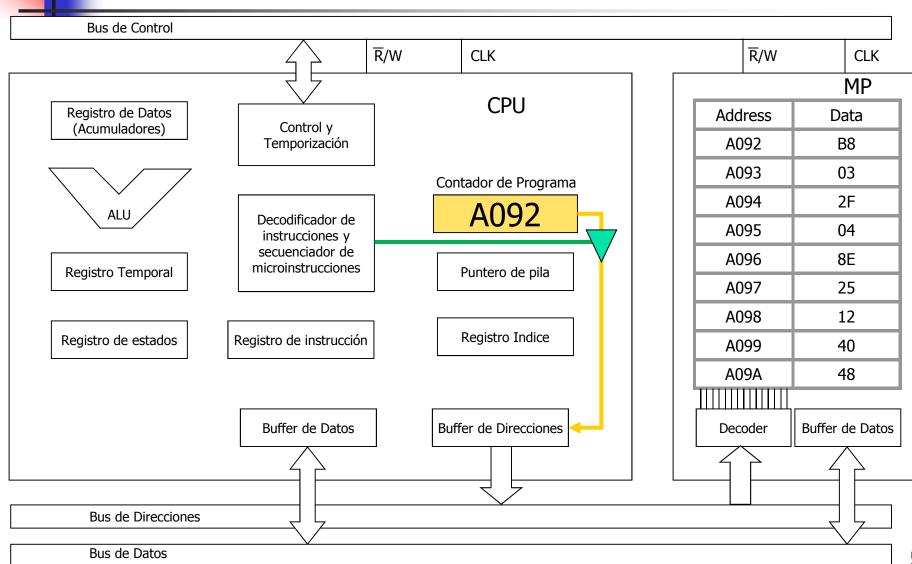






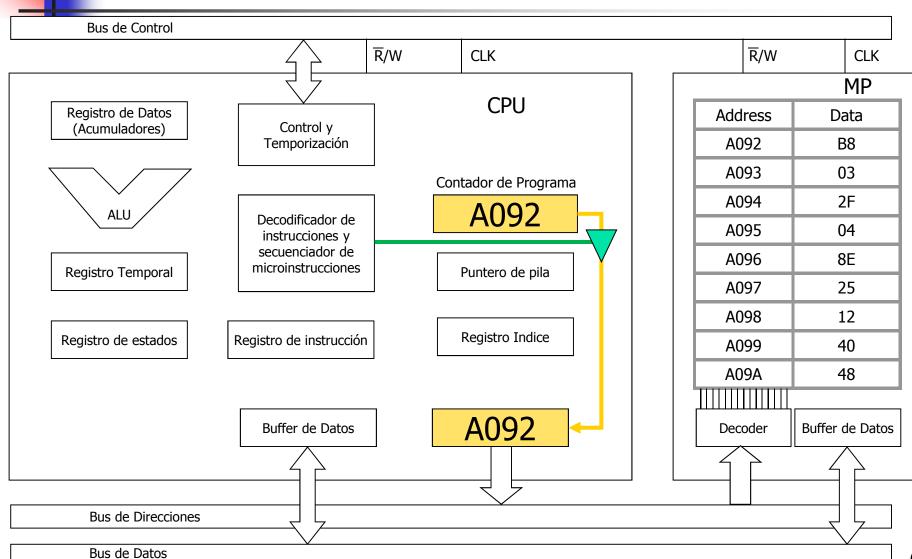
MOV AX, 2F03h

ADD AL, 8Eh SUB AL,12h INC AX



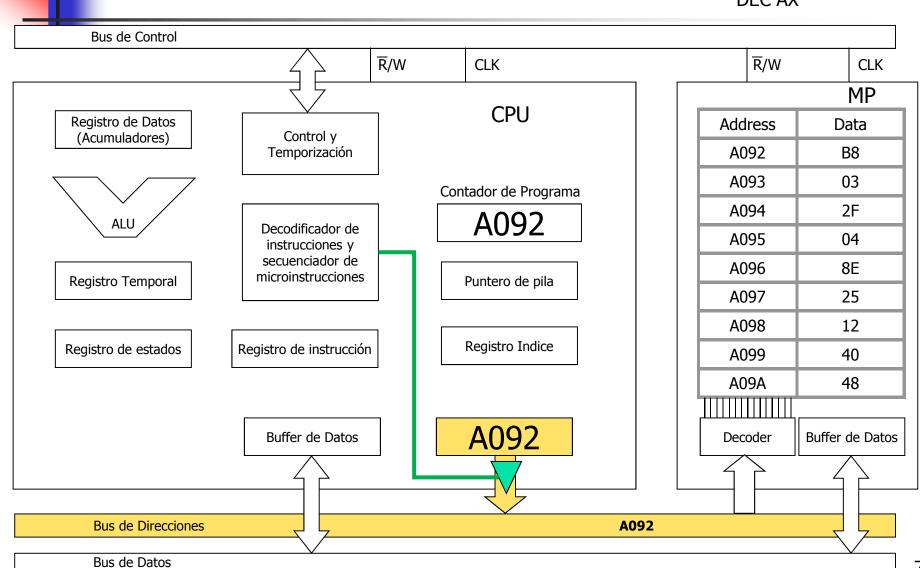
MOV AX, 2F03h

ADD AL, 8Eh SUB AL,12h INC AX



MOV AX, 2F03h

ADD AL, 8Eh SUB AL,12h INC AX DEC AX



MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W \overline{R}/W CLK CLK MP **CPU** Registro de Datos Address Data Control y (Acumuladores) Temporización A092 B8 A093 03 Contador de Programa 2F A094 A092 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados Registro de instrucción A099 40 A09A 48 A092 Buffer de Datos Decoder Buffer de Datos Bus de Direcciones A092

8

MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W \overline{R}/W CLK CLK MP **CPU** Registro de Datos Address Data Control y (Acumuladores) Temporización A092 **B8** A093 03 Contador de Programa 2F A094 A092 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados Registro de instrucción A099 40 A09A 48 A092 **B8** Buffer de Datos Decoder Bus de Direcciones A092

MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W R/W CLK **CLK** MP **CPU** Registro de Datos Address Data Control y (Acumuladores) Temporización A092 **B8** A093 03 Contador de Programa 2F A094 A092 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados Registro de instrucción A099 40 A09A 48 A092 **B8** Buffer de Datos Decoder Bus de Direcciones A092 Bus de Datos 10

MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W 1 CLK R/W CLK MP **CPU** Registro de Datos Address Data Control y (Acumuladores) Temporización A092 **B8** A093 03 Contador de Programa 2F A094 A092 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados Registro de instrucción A099 40 A09A 48 A092 **B8** Buffer de Datos Decoder Bus de Direcciones A092 Bus de Datos 11

MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W 1 CLK R/W CLK MP **CPU** Registro de Datos Address Data Control y (Acumuladores) Temporización A092 **B8** A093 03 Contador de Programa 2F A094 A092 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados Registro de instrucción A099 40 A09A 48 A092 **B8** Buffer de Datos Decoder Bus de Direcciones Bus de Datos **B8** 12

MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W \overline{R}/W CLK CLK MP **CPU** Registro de Datos Address Data Control y (Acumuladores) Temporización A092 B8 A093 03 Contador de Programa 2F A094 A092 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados Registro de instrucción A099 40 A09A 48 **B8 B8** Buffer de Direcciones Decoder Bus de Direcciones Bus de Datos **B8** 13

Secuencia de Ejecución Bus de Control R/W CLK **CPU** Registro de Datos Control y (Acumuladores) Temporización Contador de Programa A092

Registro Temporal

Registro de estados

Bus de Direcciones

Bus de Datos

Decodificador de

instrucciones y secuenciador de

microinstrucciones

B8

B8

Puntero de pila

Registro Indice

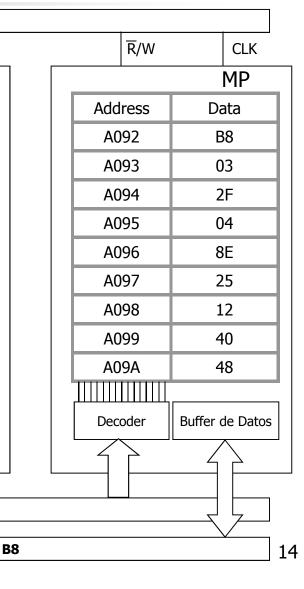
Buffer de Direcciones

MOV AX, 2F03h

ADD AL, 8Eh

SUB AL,12h

INC AX



MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W \overline{R}/W CLK CLK MP **CPU** Registro de Datos Address Data Control y (Acumuladores) Temporización A092 B8 A093 03 Contador de Programa 2F A094 A092 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 **B8** Registro Indice Registro de estados A099 40 A09A 48 Buffer de Datos Buffer de Direcciones Decoder Buffer de Datos Bus de Direcciones

B8

15

MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W \overline{R}/W CLK CLK MP **CPU** Registro de Datos Address Data Control y (Acumuladores) Temporización A092 B8 A093 03 Contador de Programa 2F A094 A093 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados Registro de instrucción A099 40 A09A 48 Buffer de Datos Buffer de Direcciones Buffer de Datos Decoder Bus de Direcciones

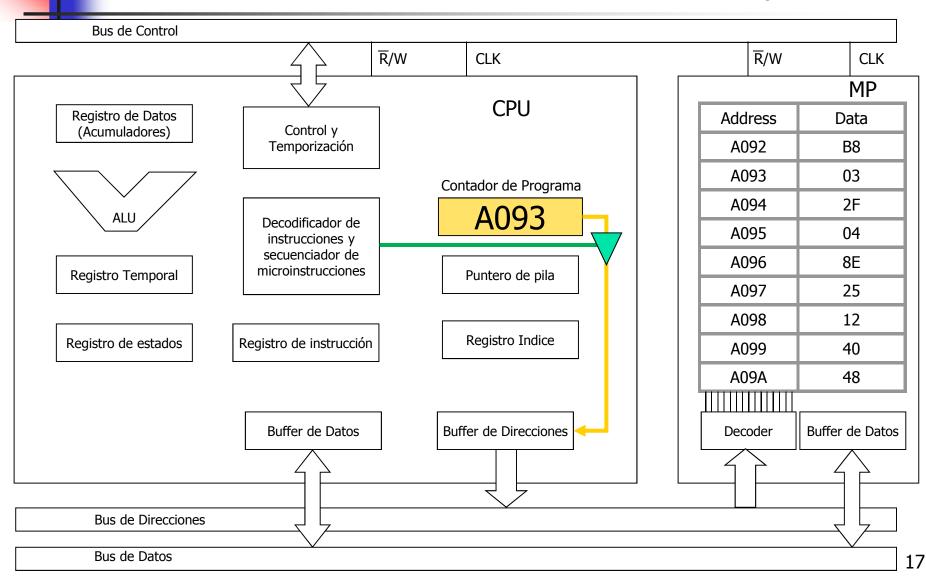
B8

16

MOV AX, 2F03h

ADD AL, 8Eh SUB AL,12h

INC AX



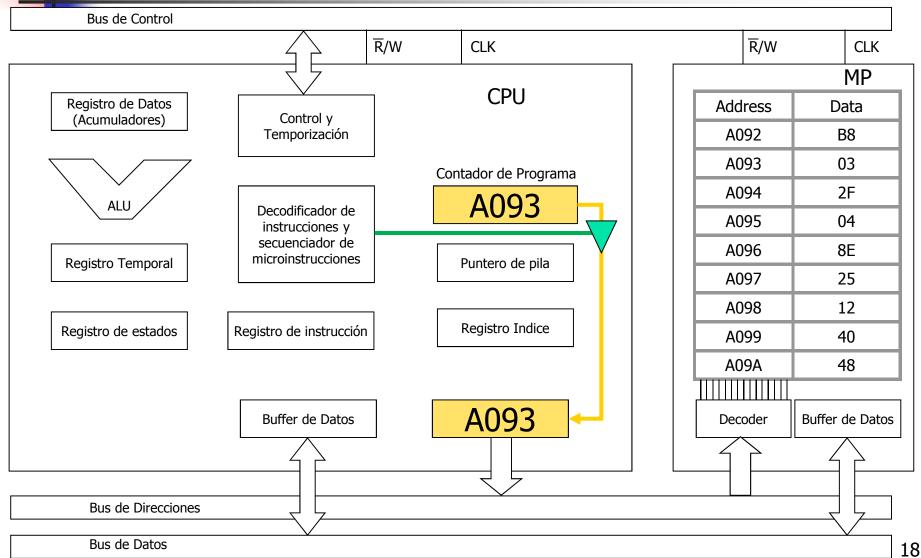
Secuencia de Ejecución Bus de Control

MOV AX, 2F03h

ADD AL, 8Eh

SUB AL,12h

INC AX



MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W \overline{R}/W CLK CLK MP **CPU** Registro de Datos Address Data Control y (Acumuladores) Temporización A092 B8 A093 03 Contador de Programa 2F A094 A093 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados Registro de instrucción A099 40 A09A 48 A093 Buffer de Datos Decoder Buffer de Datos Bus de Direcciones A093

19

MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W \overline{R}/W CLK CLK MP **CPU** Registro de Datos Address Data Control y (Acumuladores) Temporización A092 B8 A093 03 Contador de Programa 2F A094 A093 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados Registro de instrucción A099 40 A09A 48 A093 Buffer de Datos Decoder Buffer de Datos Bus de Direcciones A093 Bus de Datos 20

MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W \overline{R}/W CLK CLK MP **CPU** Registro de Datos Address Data Control y (Acumuladores) Temporización A092 B8 A093 03 Contador de Programa 2F A094 A093 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados Registro de instrucción A099 40 A09A 48 A093 03 Buffer de Datos Decoder Bus de Direcciones A093 Bus de Datos 21

MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W R/W CLK **CLK** MP **CPU** Registro de Datos Address Data Control y (Acumuladores) Temporización A092 B8 A093 03 Contador de Programa A094 2F A093 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados Registro de instrucción A099 40 A09A 48 A093 03 Buffer de Datos Decoder Bus de Direcciones A093 Bus de Datos

22

MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W 1 CLK R/W CLK MP **CPU** Registro de Datos Address Data Control y (Acumuladores) Temporización A092 B8 A093 03 Contador de Programa A094 2F A093 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados Registro de instrucción A099 40 A09A 48 A093 03 Buffer de Datos Decoder Bus de Direcciones A093 Bus de Datos

23

MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W 1 CLK R/W CLK MP **CPU** Registro de Datos Address Data Control y (Acumuladores) Temporización A092 B8 A093 03 Contador de Programa A094 2F A093 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados Registro de instrucción A099 40 A09A 48 A093 03 Buffer de Datos Decoder Bus de Direcciones A093 Bus de Datos 03 24

MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W \overline{R}/W CLK CLK MP **CPU** Registro de Datos Address Data Control y (Acumuladores) Temporización A092 B8 A093 03 Contador de Programa 2F A094 A093 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados Registro de instrucción A099 40 A09A 48 03 03 Buffer de Direcciones Decoder Bus de Direcciones Bus de Datos 03 25

MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W \overline{R}/W CLK CLK MP ΑH ΑL **CPU** Address Data Control y Temporización A092 B8 A093 03 Contador de Programa 2F A094 A093 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados Registro de instrucción A099 40 A09A 48 03 Buffer de Direcciones Decoder Buffer de Datos Bus de Direcciones

B8

26

MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W \overline{R}/W CLK CLK MP AΗ **CPU** Address 03 Data Control y Temporización A092 B8 A093 03 Contador de Programa 2F A094 A094 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados Registro de instrucción A099 40 A09A 48 Buffer de Datos Buffer de Direcciones Decoder Buffer de Datos Bus de Direcciones

B8

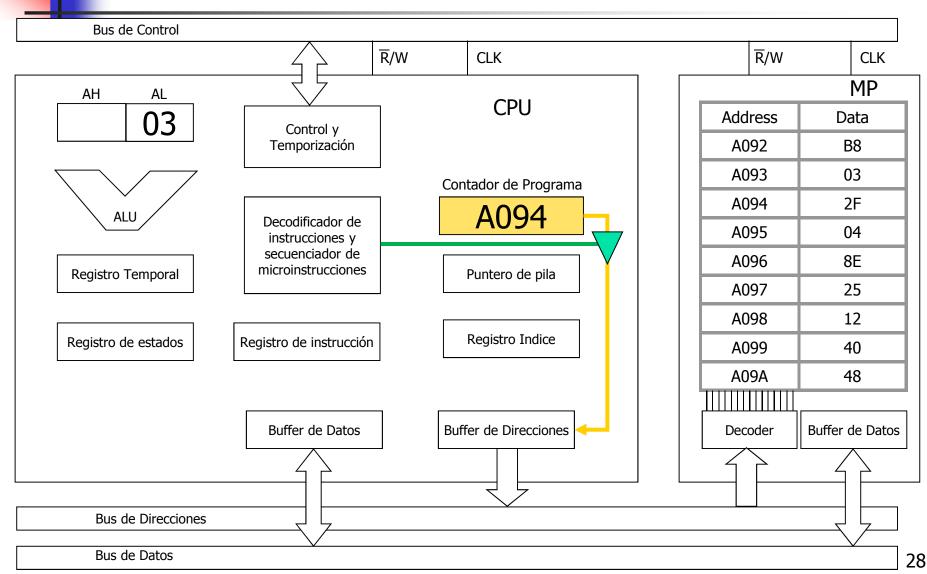
27

MOV AX, 2F03h

ADD AL, 8Eh

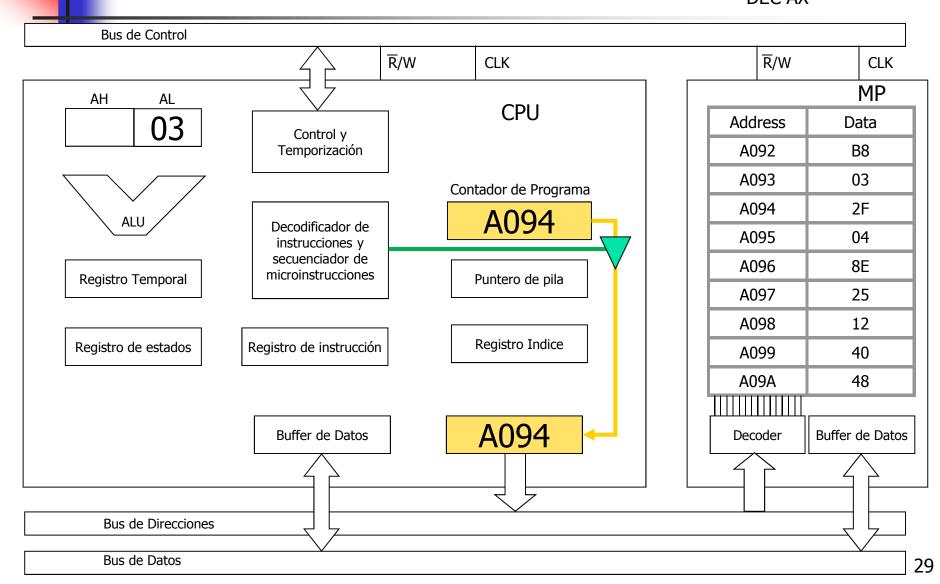
SUB AL,12h

INC AX



MOV AX, 2F03h

ADD AL, 8Eh SUB AL,12h INC AX



MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W \overline{R}/W CLK CLK MP AΗ **CPU** Address 03 Data Control y Temporización A092 B8 A093 03 Contador de Programa 2F A094 A094 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados Registro de instrucción A099 40 A09A 48 A094 Buffer de Datos Decoder Buffer de Datos Bus de Direcciones A094

30

MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AX, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W \overline{R}/W CLK CLK MP AΗ **CPU** Address 03 Data Control y Temporización A092 B8 A093 03 Contador de Programa 2F A094 A094 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados Registro de instrucción A099 40 A09A 48 A094 Buffer de Datos Decoder Buffer de Datos Bus de Direcciones A094 Bus de Datos 31

MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W \overline{R}/W CLK CLK MP ΑH AL**CPU** Address 03 Data Control y Temporización A092 B8 A093 03 Contador de Programa 2F A094 A094 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados Registro de instrucción A099 40 A09A 48 A094 2F Buffer de Datos Decoder Bus de Direcciones A094 Bus de Datos 32

MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W **0**) \overline{R}/W CLK **CLK** MP AΗ **CPU** Address 03 Data Control y Temporización A092 B8 A093 03 Contador de Programa 2F A094 A094 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados Registro de instrucción A099 40 A09A 48 A094 2F Buffer de Datos Decoder Bus de Direcciones A094

33

MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W 1 CLK R/W CLK MP AΗ AL**CPU** Address 03 Data Control y Temporización A092 B8 A093 03 Contador de Programa A094 2F A094 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados Registro de instrucción A099 40 A09A 48 A094 2F Buffer de Datos Decoder Bus de Direcciones A094 Bus de Datos

34

MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W 1 CLK R/W CLK MP AΗ AL**CPU** Address 03 Data Control y Temporización A092 B8 A093 03 Contador de Programa A094 2F A094 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados Registro de instrucción A099 40 A09A 48 A094 2F Buffer de Datos Decoder Bus de Direcciones A094 Bus de Datos 2F 35

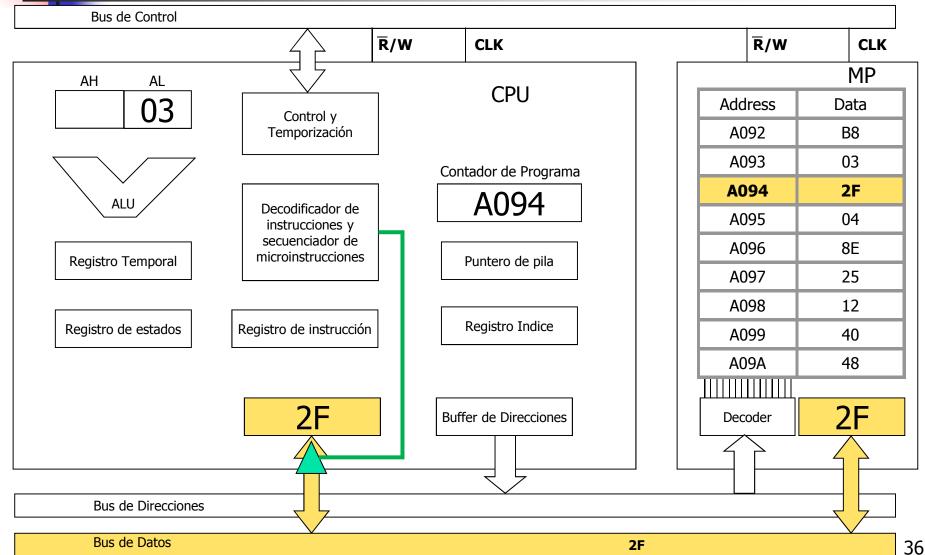
Secuencia de Ejecución Bus de Control AH AL Control y Temporización

MOV AX, 2F03h

ADD AL, 8Eh

SUB AL,12h

INC AX



Secuencia de Ejecución

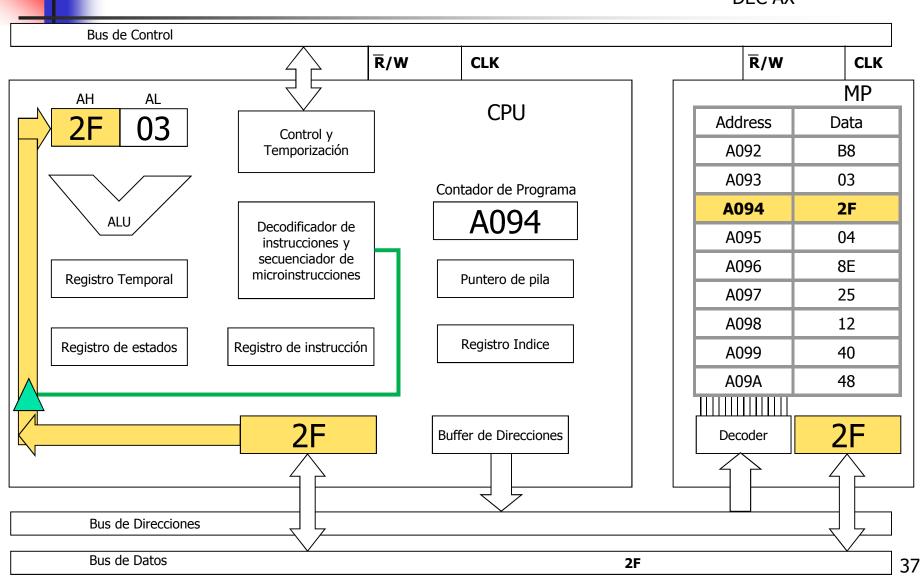
MOV AX, 2F03h

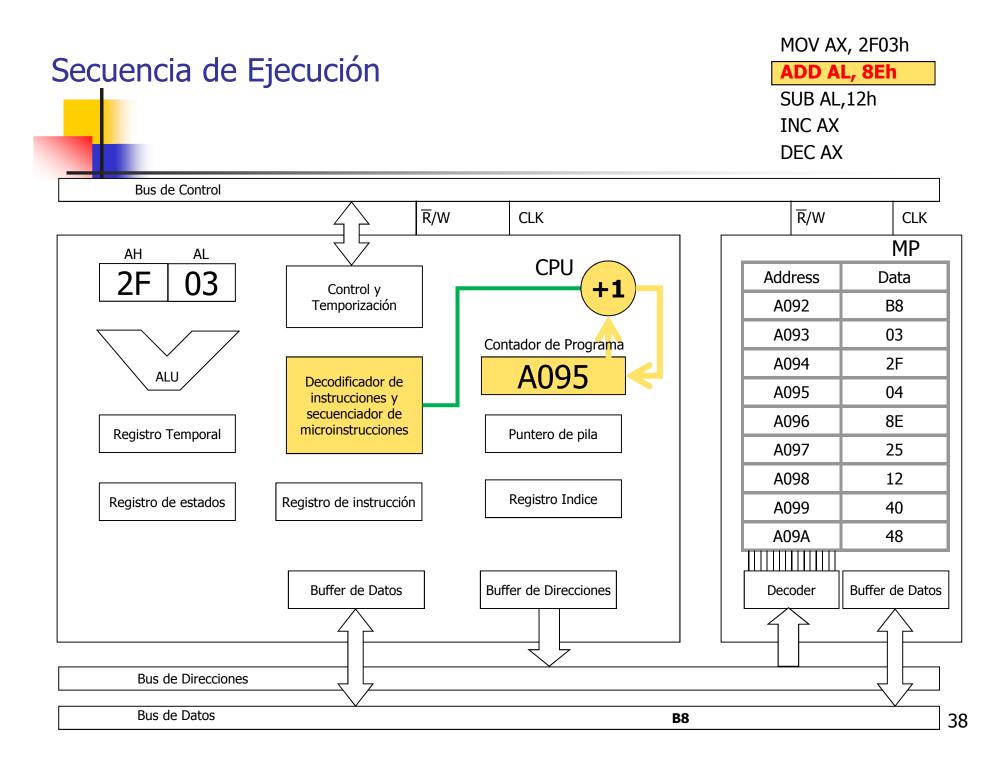
ADD AL, 8Eh

SUB AL,12h

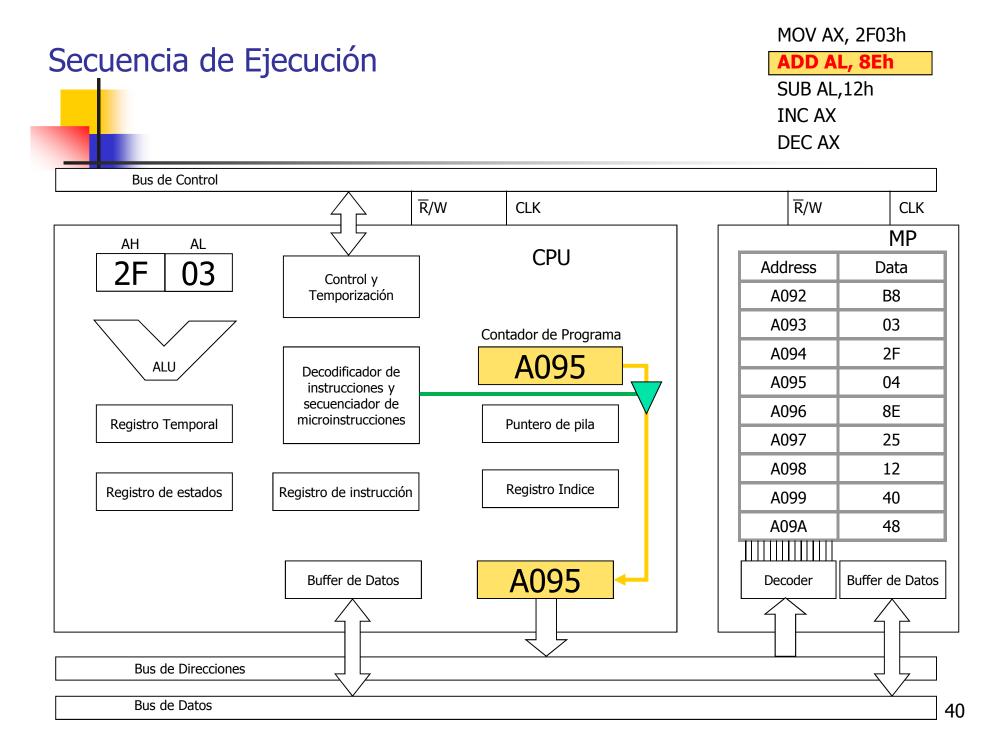
INC AX

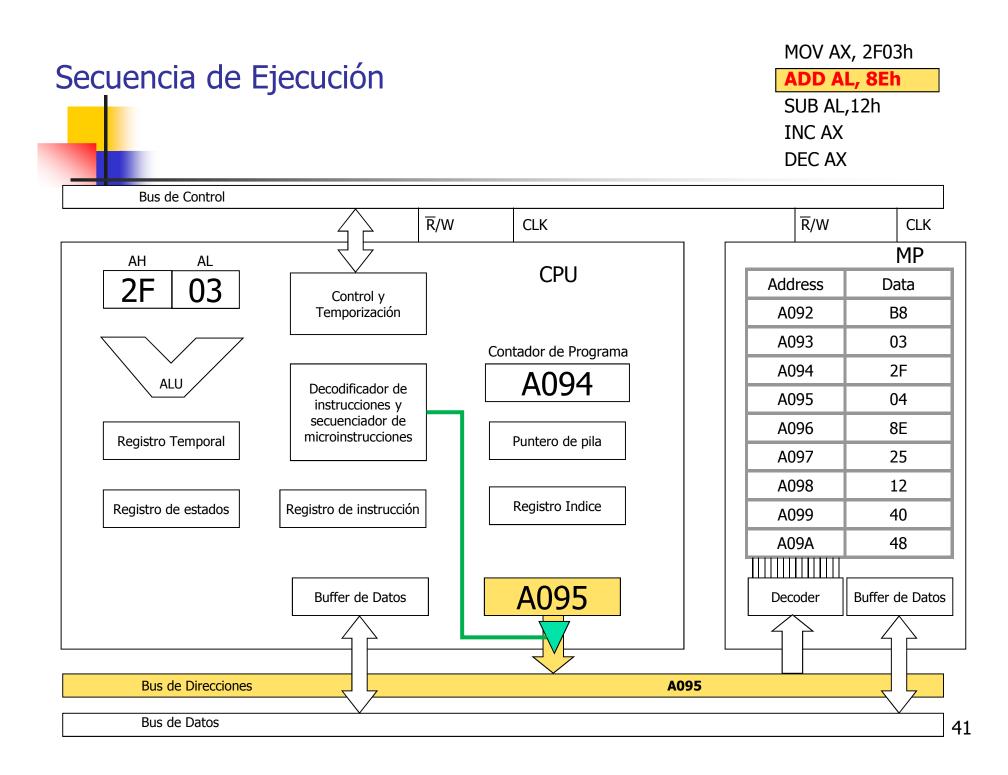
DEC AX

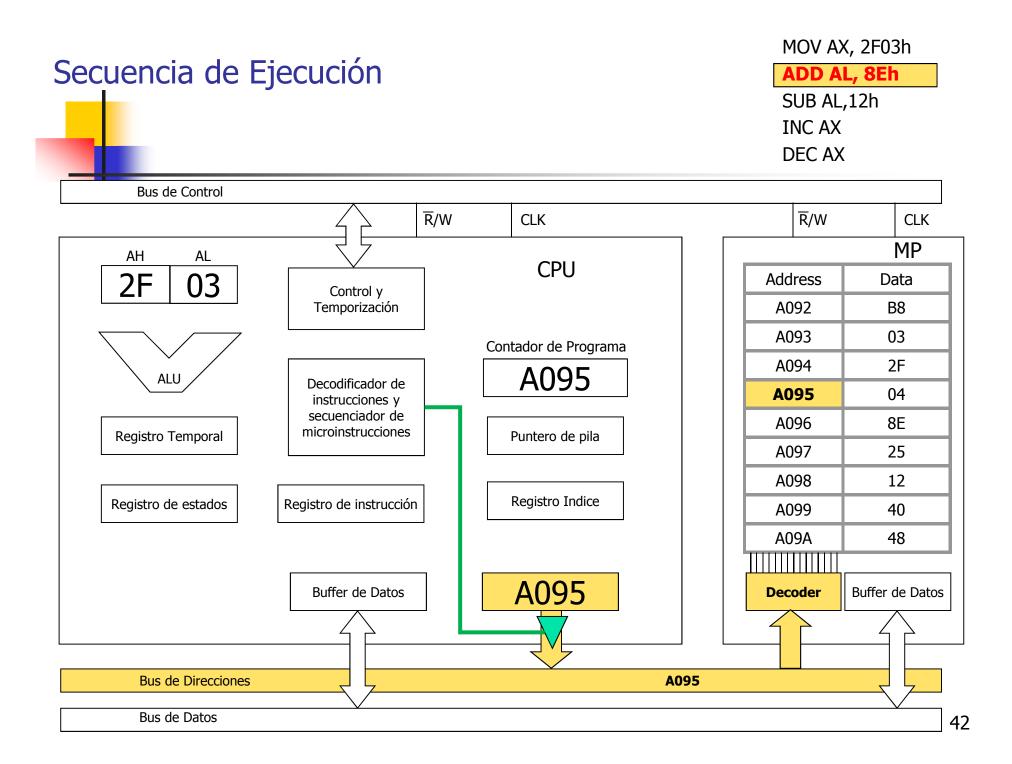


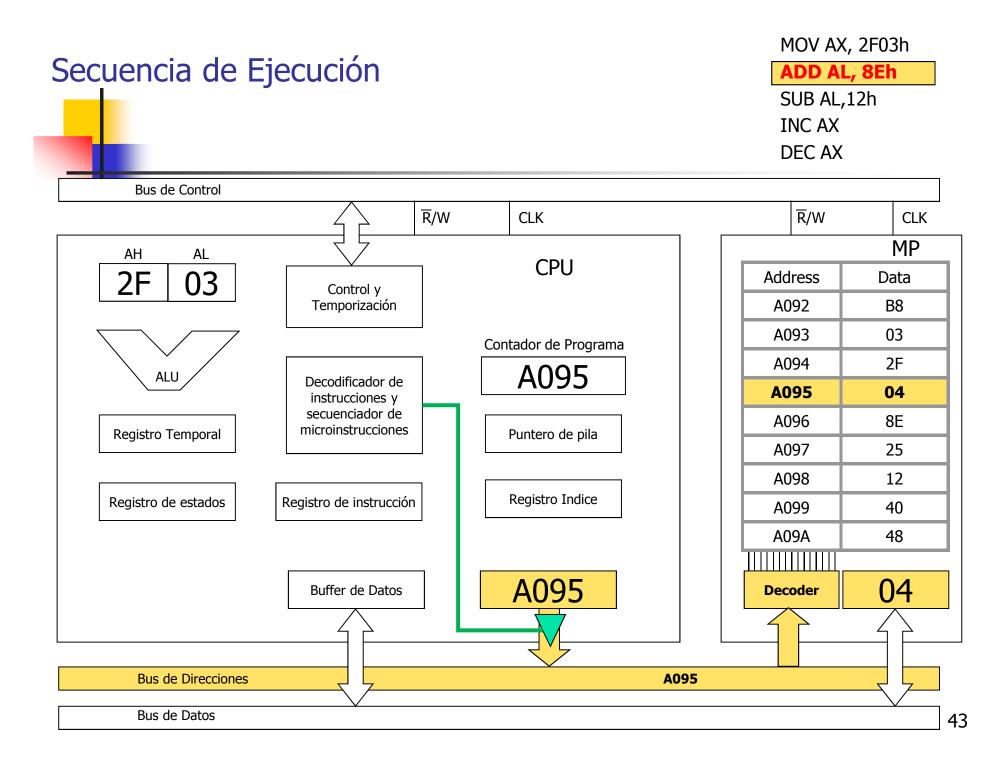


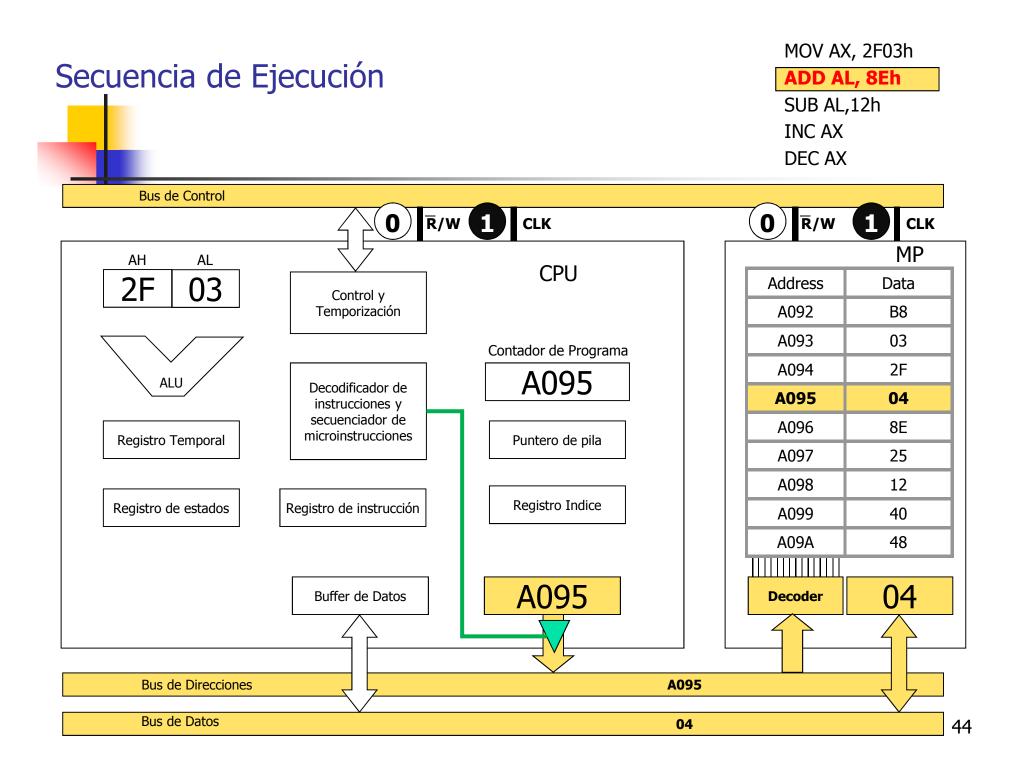
MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W \overline{R}/W CLK CLK MP AΗ AL**CPU** Address 03 Data Control y Temporización A092 B8 A093 03 Contador de Programa 2F A094 A095 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados Registro de instrucción A099 40 A09A 48 Buffer de Datos Buffer de Direcciones Decoder Buffer de Datos Bus de Direcciones Bus de Datos 39







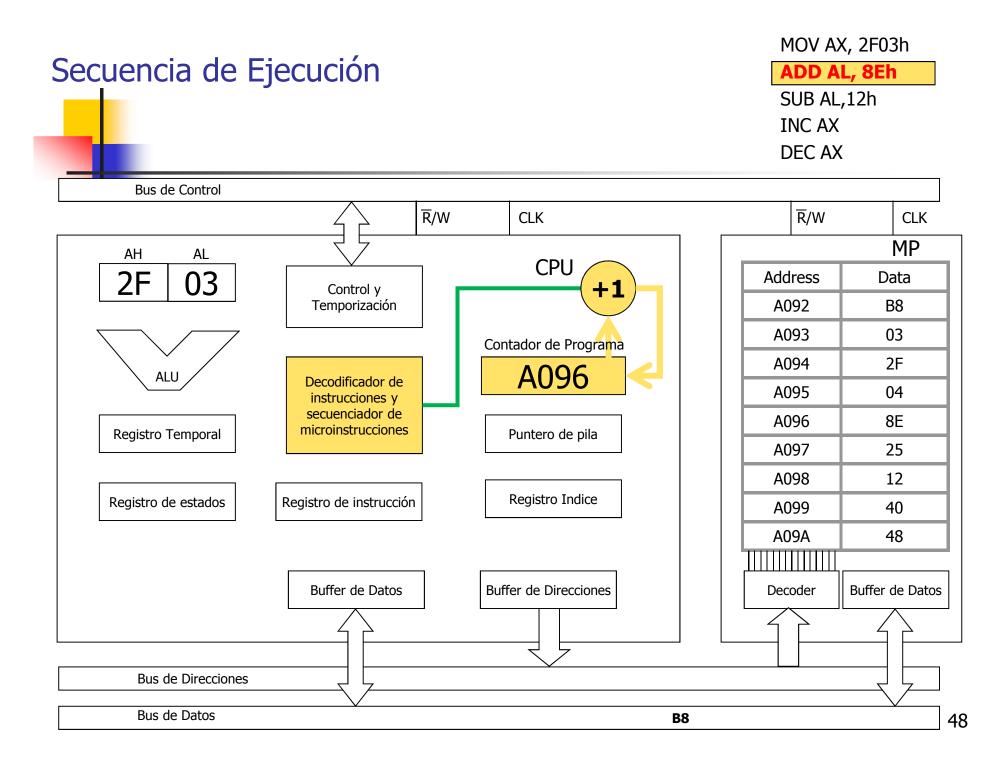


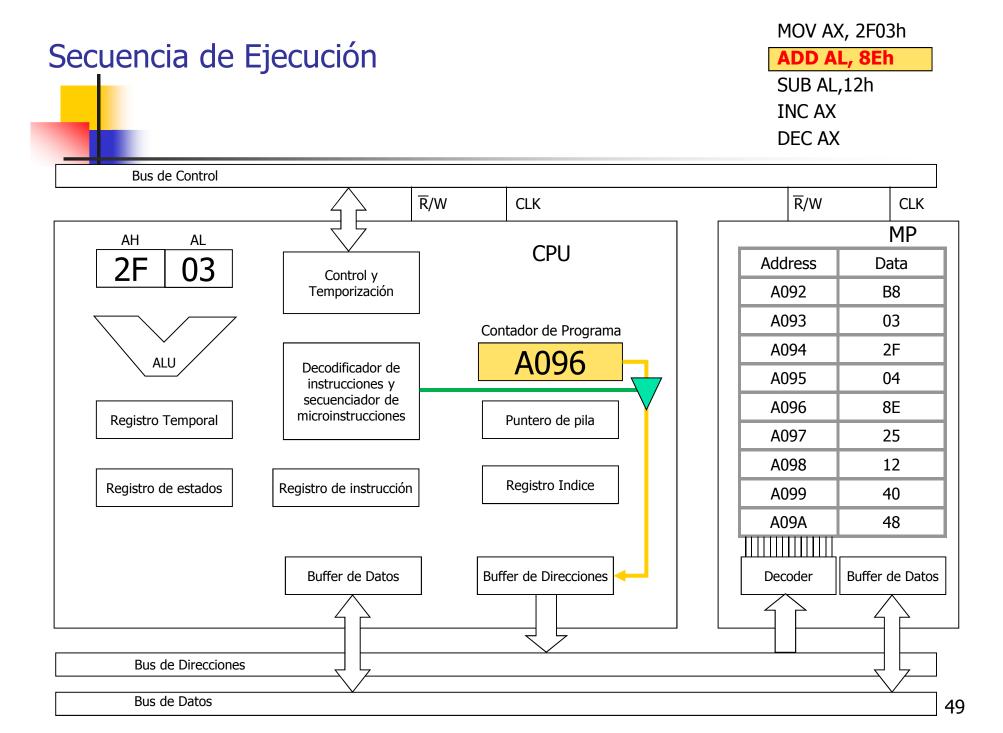


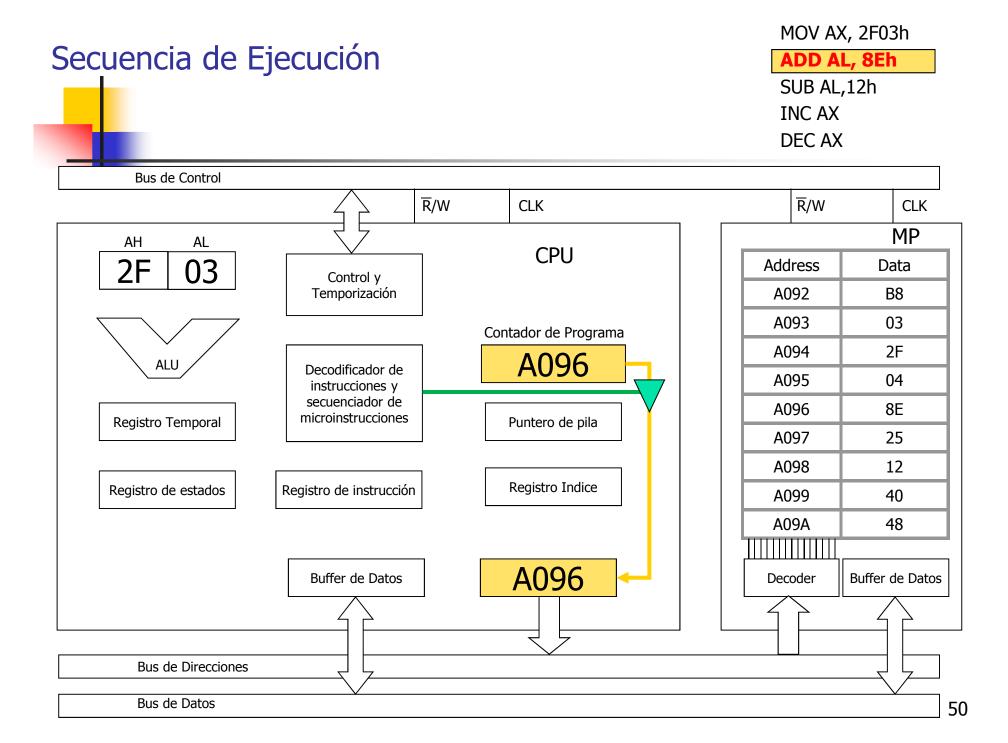
MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control \overline{R}/W \overline{R}/W CLK **CLK** MP AΗ AL**CPU** Address 03 Data Control y Temporización A092 B8 A093 03 Contador de Programa 2F A094 A095 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados Registro de instrucción A099 40 A09A 48 04 04 Buffer de Direcciones Decoder Bus de Direcciones Bus de Datos 04 45

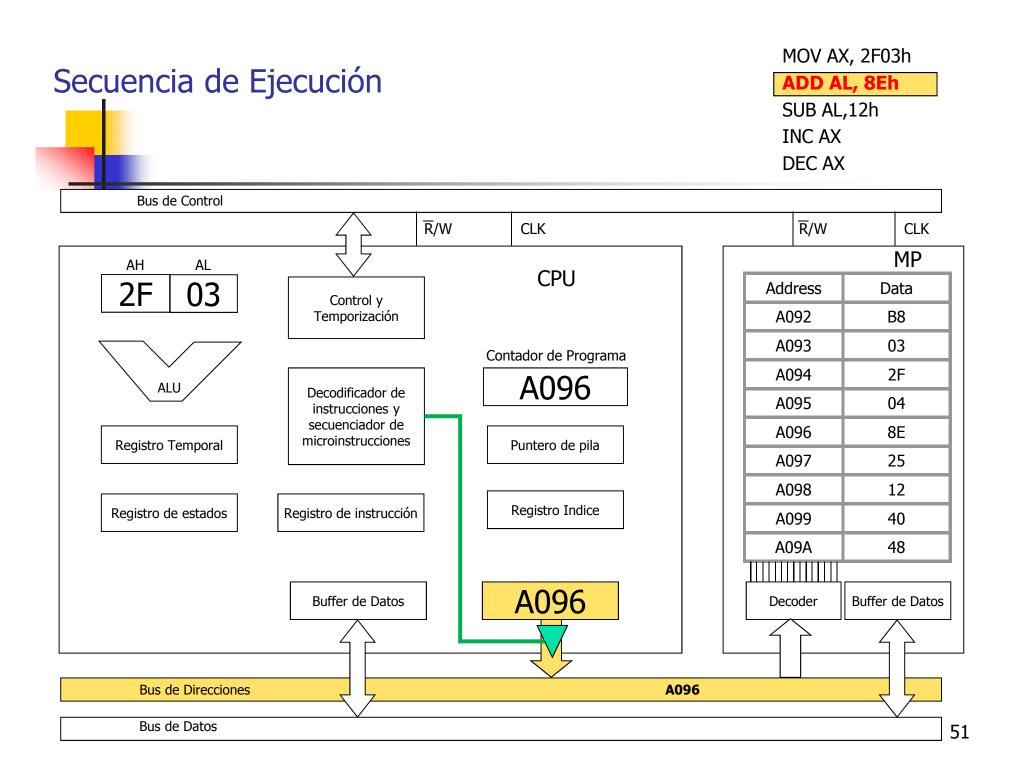
MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W \overline{R}/W CLK CLK MP AΗ AL**CPU** Address 03 Data Control y Temporización A092 B8 A093 03 Contador de Programa 2F A094 A095 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 04 Registro Indice Registro de estados A099 40 A09A 48 Buffer de Direcciones Decoder Buffer de Datos Bus de Direcciones Bus de Datos 46

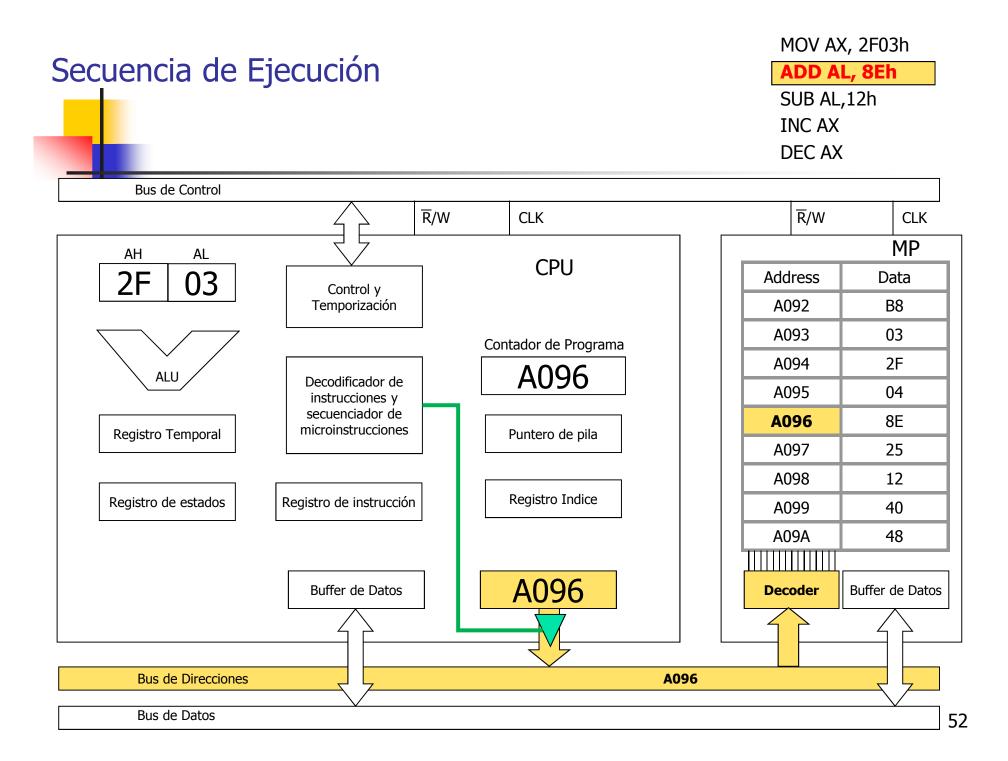
MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W \overline{R}/W CLK CLK MP AΗ AL**CPU** Address 03 Data Control y Temporización A092 B8 A093 03 Contador de Programa 2F A094 A095 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Registro Temporal Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados A099 40 A09A 48 Buffer de Datos Buffer de Direcciones Decoder Buffer de Datos Bus de Direcciones Bus de Datos 47

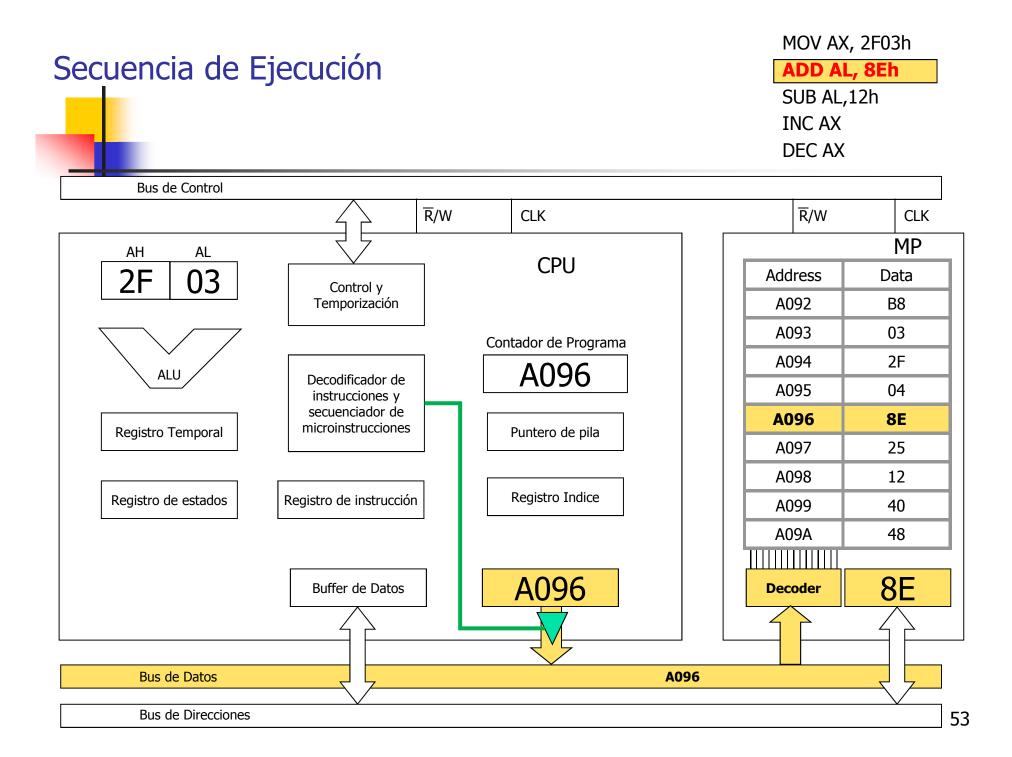


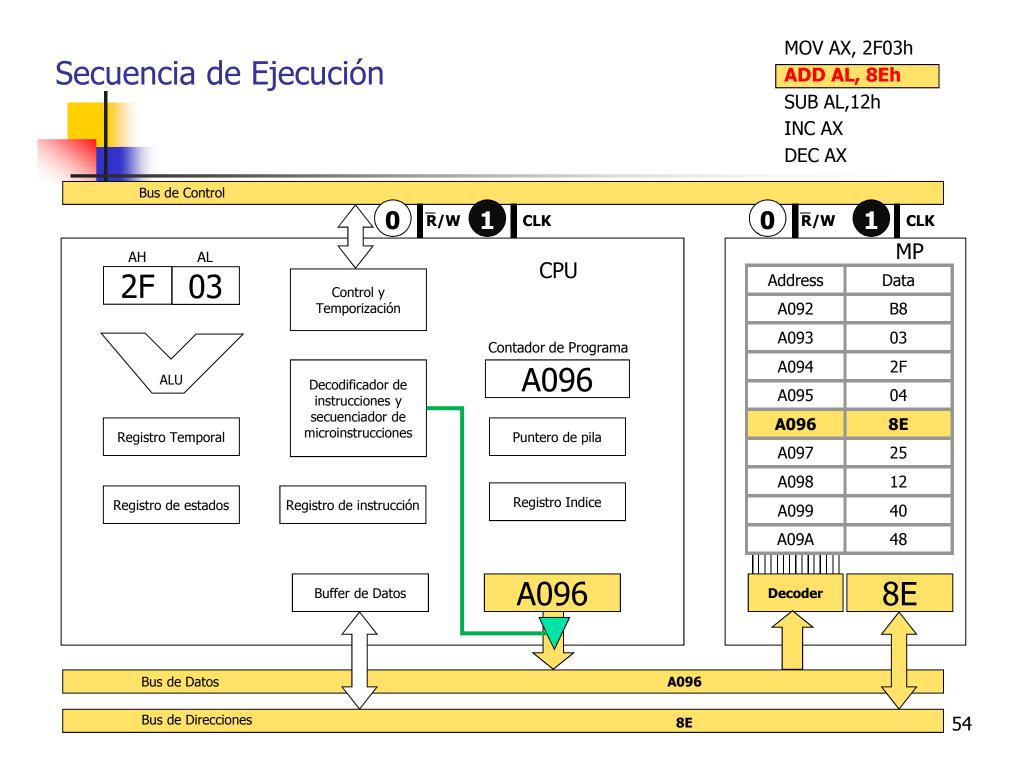


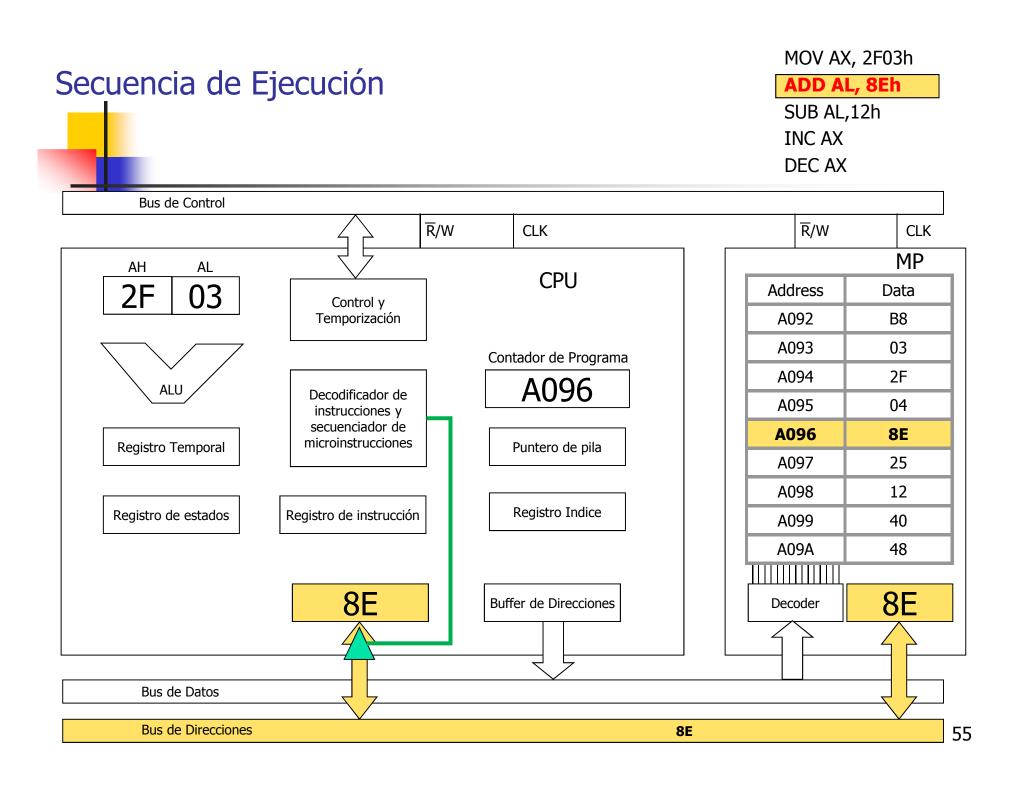












MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W \overline{R}/W CLK CLK MP AΗ ΑL **CPU** Address 03 Data Control y Temporización A092 B8 A093 03 Contador de Programa 2F A094 A096 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados Registro de instrucción A099 40 A09A 48 8E Buffer de Direcciones Decoder Buffer de Datos Bus de Datos

56

Bus de Direcciones

MOV AX, 2F03h Secuencia de Ejecución ADD AL, 8Eh SUB AL,12h **INC AX DEC AX** Bus de Control R/W R/W CLK CLK MP ΑH AL **CPU** Address Data Control y Temporización A092 B8 A093 03 Contador de Programa 2F A094 A096 Decodificador de A095 04 instrucciones y secuenciador de A096 8E microinstrucciones Puntero de pila A097 25 A098 12 Registro Indice Registro de estados Registro de instrucción A099 40 A09A 48 Buffer de Datos Buffer de Direcciones Buffer de Datos Decoder Bus de Datos

57

Bus de Direcciones

