

Sea un sistema con gestión de memoria segmentada y capacidad máxima de direccionamiento, lógico y real, de 16 MB. El número de segmento se indica con 8 bits.

- ¿Cuál es el número de bits en el campo desplazamiento? ¿Y el formato de una dirección lógica?
- ¿Cuál el número máximo de segmentos que puede tener un proceso?
- ¿Cuál es el tamaño máximo de un segmento?
- ¿Cuál es el formato de una entrada en la tabla de segmentos?
- Si la tabla de segmentos asociada a un proceso p1 es la siguiente:

Segmento	Límite Hex.	Base Hex.
0	0B32	00005A
1	09B2	4500
2	50FF	04BC9A
3	A000	1A4000
4	400	A79000

Proporciona la dirección física correspondiente a la dirección lógica 0x039000.

El espacio de direccionamiento es de  $16\text{MB} = 2^{24}$  Bytes; por tanto cada dirección de memoria vendrá especificada por 24 bits.

- Dado que el número de bits dedicado a identificar el segmento es de 8, entonces nos queda  $24-8=16$  bits para identificar el desplazamiento dentro del segmento. Las direcciones lógicas están formadas por 24 bits, de los cuales 8 se dedican a identificar el número de segmento y 16 para indicar el desplazamiento dentro del segmento.

N.º de Segmento 8 bits                      Desplazamiento 16 bits

- Dado que tenemos 8 bits para referenciar a los segmentos en que se divide un proceso, como máximo podremos tener  $2^8 = 256$  segmentos.

- Dado que tenemos 16 bits para determinar el desplazamiento dentro del segmento, el tamaño máximo que podría tener un segmento es de  $2^{16} = 64\text{KB}$

- Las entradas de la tabla de segmentos serán de la forma:

<i>Desplazamiento máximo del segmento</i>	<i>Dirección física donde comienza el segmento</i>
Límite 16 bits	Base 24 bits

- $0x039000_{16} = 0000\ 0011\ 1001\ 0000\ 0000\ 0000_2$

Como los primeros 8 bits corresponden al número de segmento sabemos que se trata del segmento 3, que en la tabla de segmentos le corresponde un desplazamiento límite de A000.

En la dirección proporcionada, el desplazamiento viene dado por los últimos 16 bits, o sea 1001 0000 0000 0000 que es menor que el desplazamiento límite = 1010 0000 0000 0000

Por tanto se trata de una dirección legal de memoria.

Sumando el desplazamiento, que figura en la dirección dada, a la dirección base (está en la tabla dada) donde empieza el segmento en memoria física obtendremos la dirección física correspondiente a dicha dirección:

$$1A4000 + 9000 = 1AD000$$