

**Nombre:** Ángel Andrés Cabañero Resta  
**DNI:**48538504V

### **Ejercicio 1**

Tenemos 6 etapas de una unidad segmentada que son:

S1,S4,S5,S6,S3,S1,S1,S2,S5,S4,S2,S6,S3.

Queremos saber:

- a) TLI.
- b) Tabla de reserva
- c) Latencia prohibida
- d) Grafo de estados
- e) Ciclo avaricioso
- f) Latencia media mínima

a)Para calcular el TLI sumamos los tiempos de las 6 etapas que seria:

TLI=13

b)

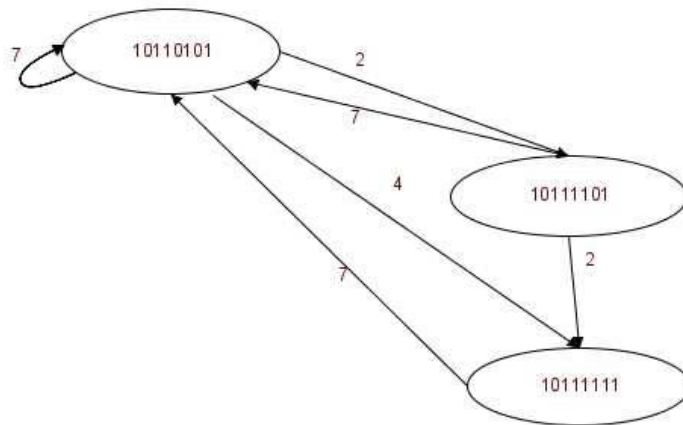
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13
S1	<b>X</b>					<b>X</b>	<b>X</b>						
S2								<b>X</b>			<b>X</b>		
S3					<b>X</b>								<b>X</b>
S4		<b>X</b>								<b>X</b>			
S5			<b>X</b>						<b>X</b>				
S6				<b>X</b>								<b>X</b>	

c)

Las latencias prohibidas es:

(1,3,5,6,8)

d)



e)

Ciclos Avaricioso

7-2.

7-4.

7-2-2.

f)

Calculamos las latencias medias .

$$7+2/2=4,5 \rightarrow 5$$

$$2+2+7/3=3,6 \rightarrow 4 \text{ vemos que este es la latencia media minima}$$

$$4+4/2=5,5 \rightarrow 6$$

## Ejercicio 2

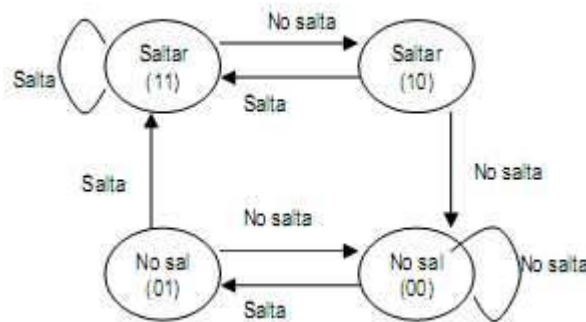
En un determinado programa, la instrucción de salto condicional presenta la siguiente matriz de resultados:

Ejecución 1:

Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Salto	S	N	N	S	S	N	N	S	N	S	N	N	S	S	N

Indicar cual es la penalización efectiva que se introduce si se utiliza una predicción dinámica con 2 bits en:

- Inicialmente en el estado 00.
- Inicialmente en el estado 10.



Nota: La penalización por saltos predichos incorrectamente son 4 ciclos y 0 para los predichos correctamente .

## SOLUCIÓN:

a) Para la traza siguiente:

Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Salto	S	N	N	S	S	N	N	S	N	S	N	N	S	S	N
Estado	01	00	00	01	11	10	00	01	00	01	00	00	01	11	10
Penalización	3	0	0	3	3	3	3	3	0	3	0	0	3	3	3

Penalización Total:  $3 + 0 + 0 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 0 + 3 + 0 + 0 + 3 + 3 + 3 = 30$  ciclos de penalización.

b) Para la traza siguiente:

Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Salto	S	N	N	S	S	N	N	S	N	S	N	N	S	S	N
Estado	11	10	00	01	11	10	00	01	00	01	00	00	01	11	10
Penalización	0	3	3	3	3	3	3	3	0	3	0	0	3	3	3

Penalización Total:  $0 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 0 + 3 + 0 + 0 + 3 + 3 + 3 = 33$  ciclos de penalización.