

CI52B

**PROGRAMACIÓN Y CONTROL
DE PROYECTOS**

PROF: MAURICIO TOLEDO

Clase 9

Agenda

2

- **Cómputo de mallas
FLECHA-ACTIVIDAD**
- **Cómputo de mallas
NODO-ACTIVIDAD**
- **Bibliografía:
Cap. III S&A**

Cómputo de mallas

3

- Te: tiempo esperado (calculado)
 - ▣ Menor tiempo que tomaría en cumplir el proyecto si se cumple el ordenamiento y si las duraciones estimadas son reales.
- Ts: tiempo supuesto (plazo)
 - ▣ El proyecto debiera estar terminado en esta fecha
- $T_s \geq T_e$
- DP: demora permitida
 - ▣ **$DP = T_s - T_e$**

Cómputo de mallas

4

- **ES:** fecha temprana de inicio de la actividad
- **EF:** fecha temprana de término de la actividad
- **LS:** fecha tardía de inicio de la actividad
- **LF:** fecha tardía de término de la actividad
- **Holgura Total (Ht):** cantidad de tiempo (días) en que una actividad puede postergar su inicio temprano sin afectar el término más tardío del proyecto.

□ $Ht = LF - EF$ ó $Ht = LS - ES$



Cómputo de mallas

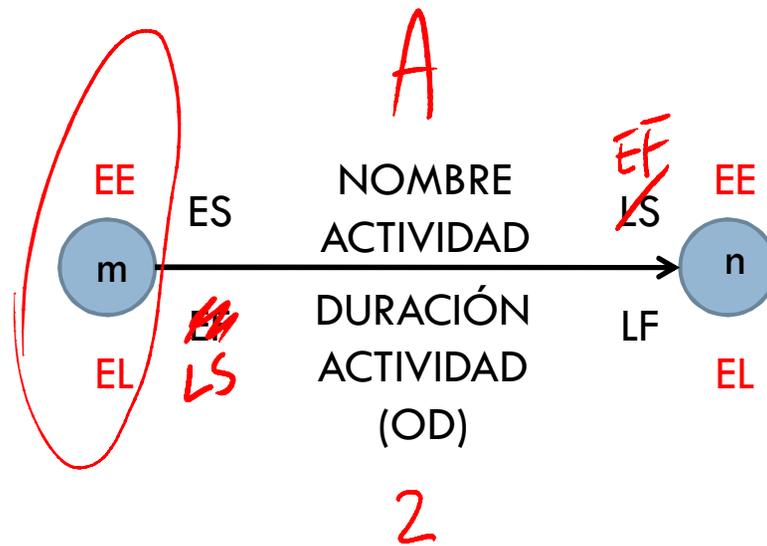
5

- □ **Holgura Libre (HL):** cantidad de tiempo (días) en que una actividad puede postergar su inicio temprano sin afectar el inicio más temprano de sus actividades posteriores (sucesoras).
- □ **G:** criticidad
 - $G = Ht / OD$
 - $G \downarrow \Rightarrow$ más crítica es la actividad
- □ **Flotamiento:** tiempo transcurrido entre la fecha prevista y límite de ocurrencia de un acontecimiento
- □ **Actividad Crítica:** aquella cuya holgura total es igual o menor que la demora permitida
- □ **Camino Crítico (Ruta Crítica):** conjunto de actividades (y acontecimientos) críticas
- □ **Acontecimiento Crítico:** acontecimiento cuyo flotamiento es menor o igual que la demora permitida

(OD ↑ ⇒ más críticas)

Cómputo de mallas FLECHA-ACTIVIDAD

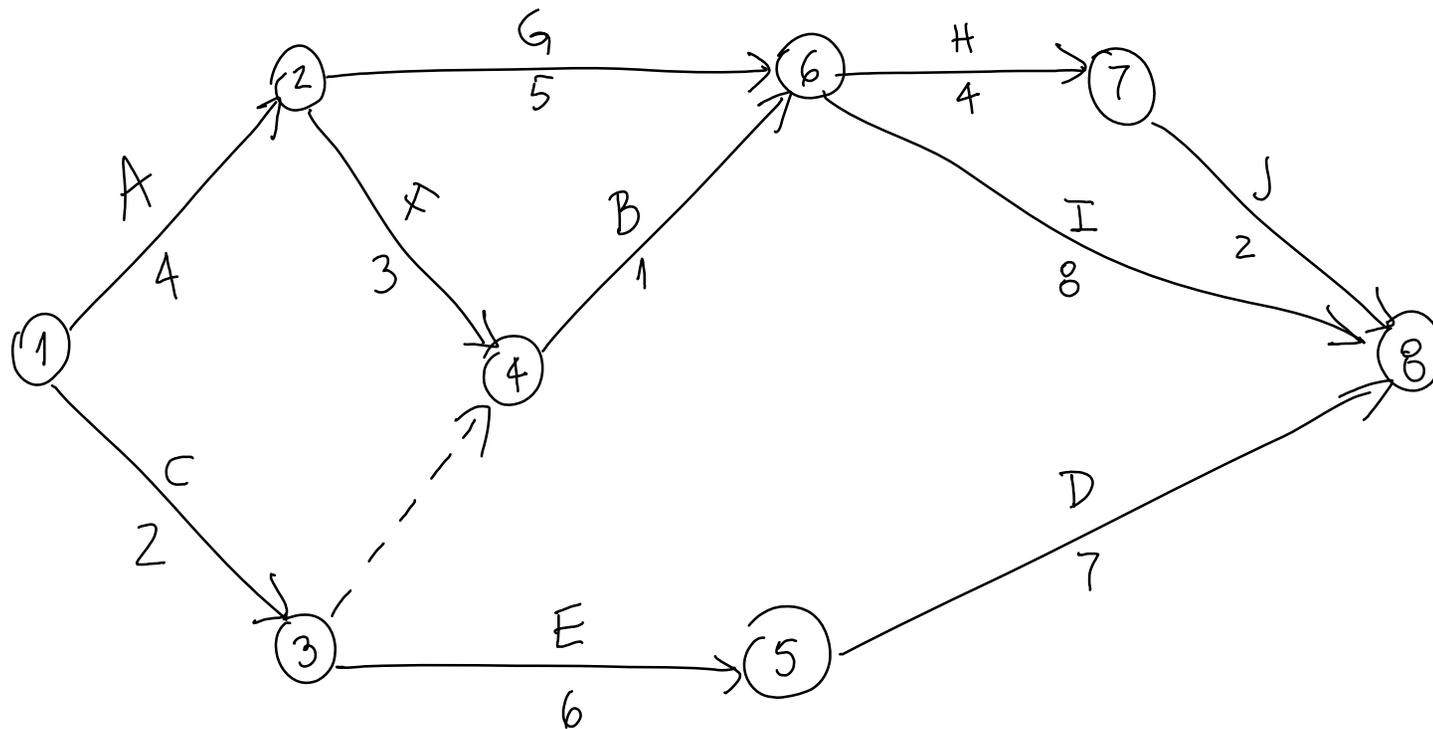
6



Cómputo de mallas FLECHA-ACTIVIDAD

7

$T_s = 20$ d



Cronograma de Actividades

DP = 3d

8

COD	ACT	OD	F. TEMPRANAS		F. TARDÍAS		HOLGURAS		G
			ES	EF	LS	LF	HT	HL	
1-2	A	4	0	4	3	7	3	—	0.75
4-6	B	1	7	8	11	12	4	1	4.00
1-3	C	2	0	2	5	7	5	—	2.50
5-8	D	7	8	15	13	20	5	2	0.71
3-5	E	6	2	8	7	13	5	—	0.83
2-4	F	3	4	7	8	11	4	—	1.33
2-6	G	5	4	9	7	12	3	—	0.60
6-7	H	4	9	13	14	18	5	—	1.25
6-8	I	8	9	17	12	20	3	—	0.38
7-8	J	2	13	15	18	20	5	2	2.50
3-4	CC*	-	2	2	11	11	9	5	—

Ocurrencia de Acontecimientos

9

NODOS	F. PREVISTA	F. LÍMITE	INTERVALO OCURRENCIA	FLOTAMIENTO (FL)
1	0	3	(0, 3]	3
2	4	7	(4, 7]	3
3	2	7	(2, 7]	5
4	7	11	(7, 11]	4
5	8	13	(8, 13]	5
6	9	12	(9, 12]	3
7	13	18	(13, 18]	5
8	17	20	(17, 20]	3

DP = 3d

Cómputo de mallas Nodo-Actividad

10

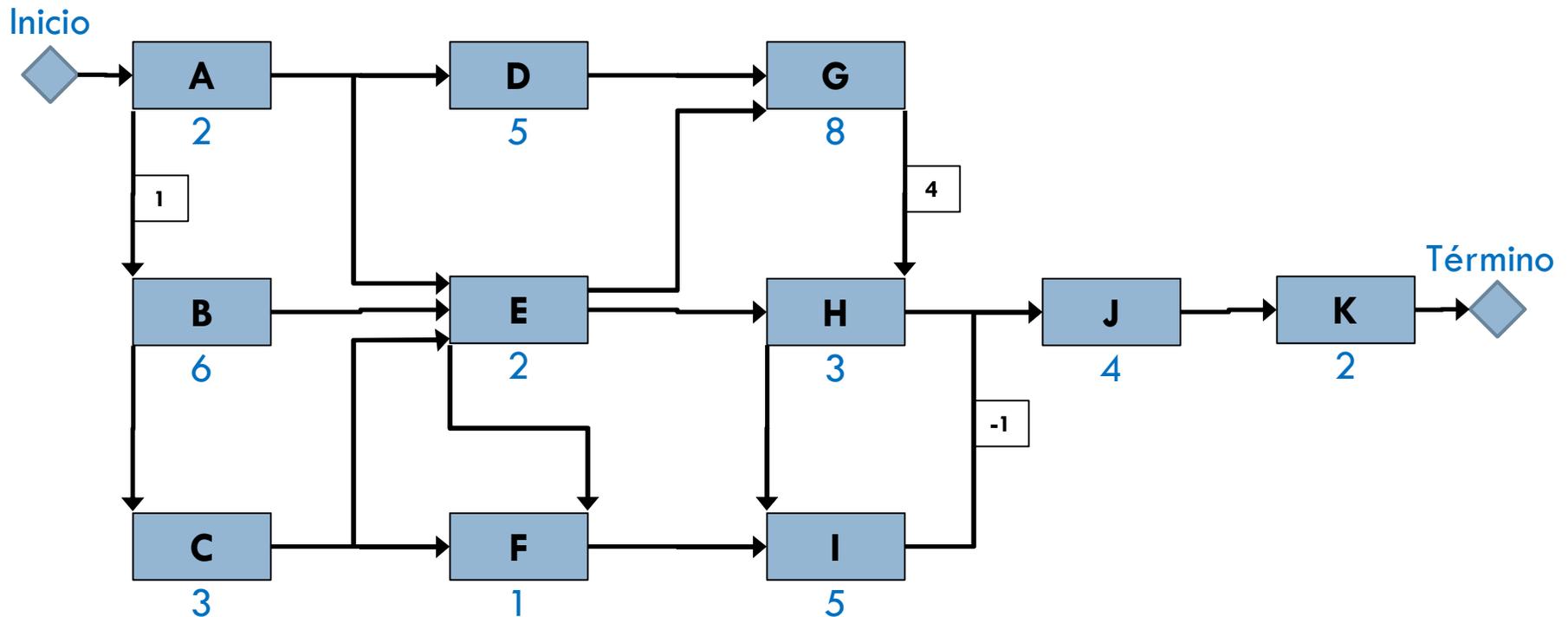


Cómputo de mallas Nodo-Actividad

* ACTIVIDADES DISCONTÍNUAS

11

Ts = 30 días



Cronograma de Actividades

$DP = 3d$

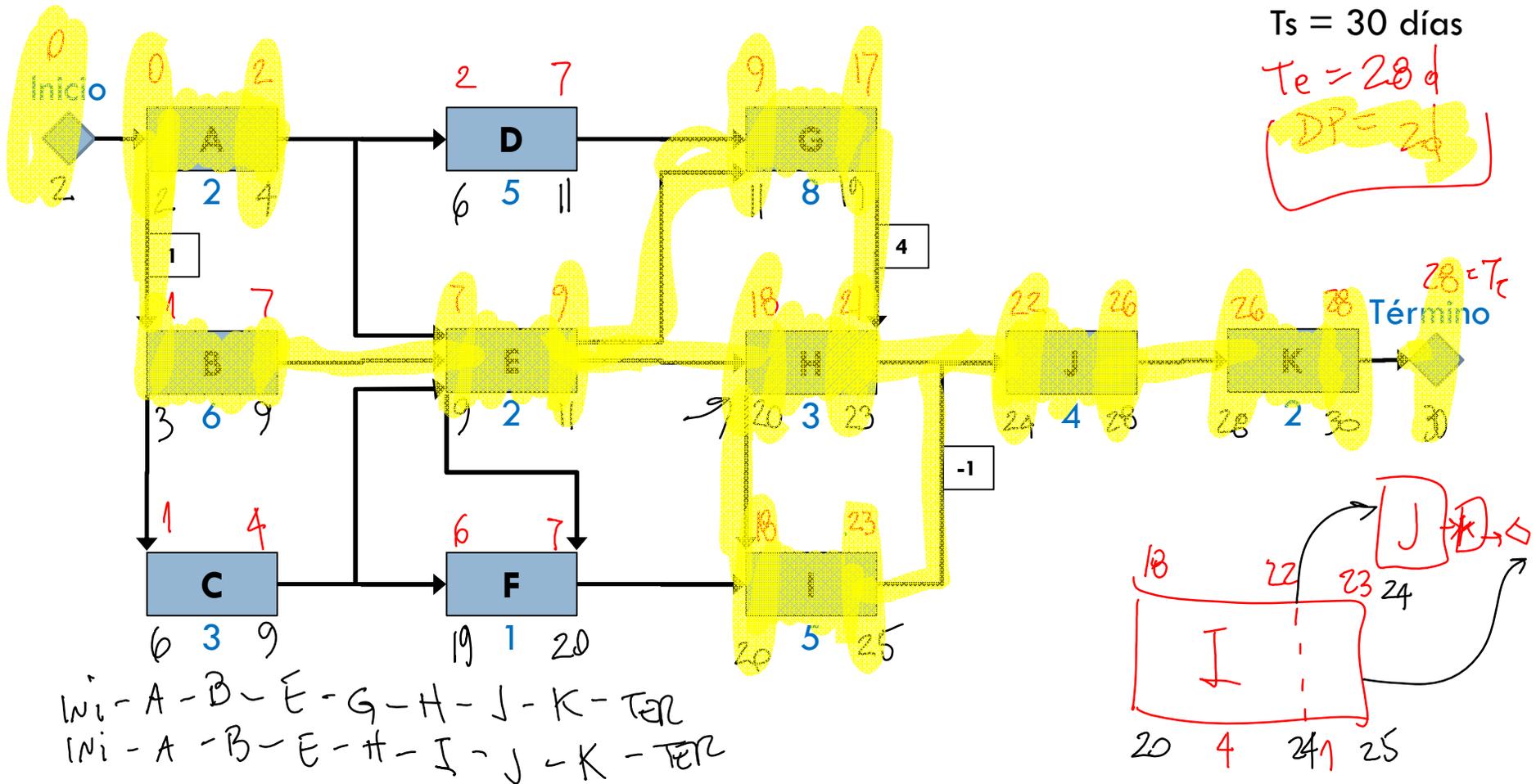
12

ACT	OD	F. TEMPRANAS		F. TARDÍAS		FLOTAMIENTOS	
		ES	EF	LS	LF	Fi	Ft
A	2	0	2	3	7	3	5
B	6	1	7	4	10	3	3
C	3	1	4	7	10	6	6
D	5	2	7	7	12	5	5
E	2	7	9	10	12	3	3
F	1	4	7	19	20	15	13
G	8	9	17	12	20	3	2
H	3	9	21	20	24	11	3
I	5	9	14	20	30	11	16
J	4	21	25	24	28	3	3
K	2	25	27	28	30	3	3

Cómputo de mallas Nodo-Actividad

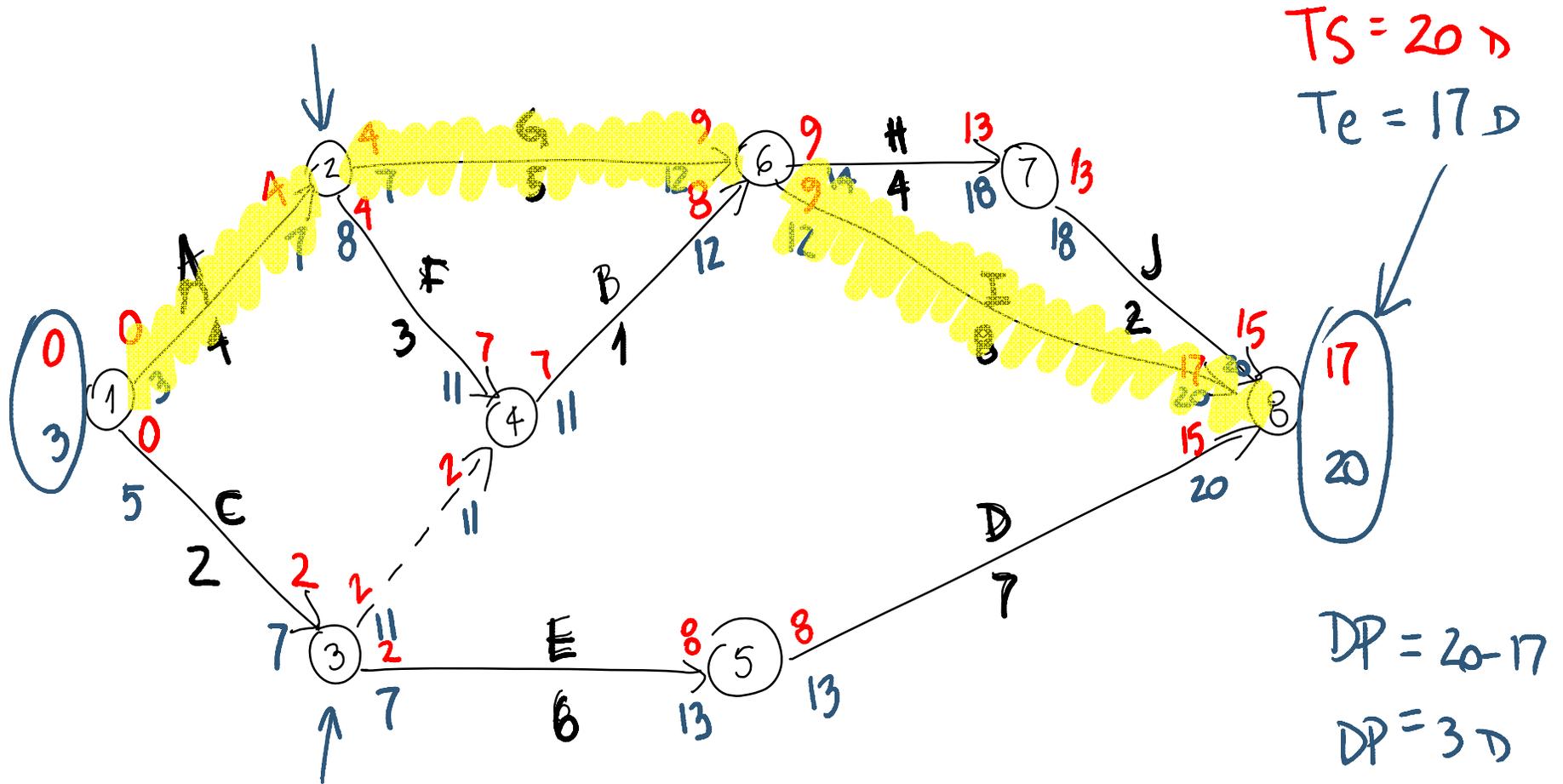
ACTIVIDADES CONTÍNUAS (NO SE INTERRUMPEN)

13



Cómputo de mallas FLECHA-ACTIVIDAD

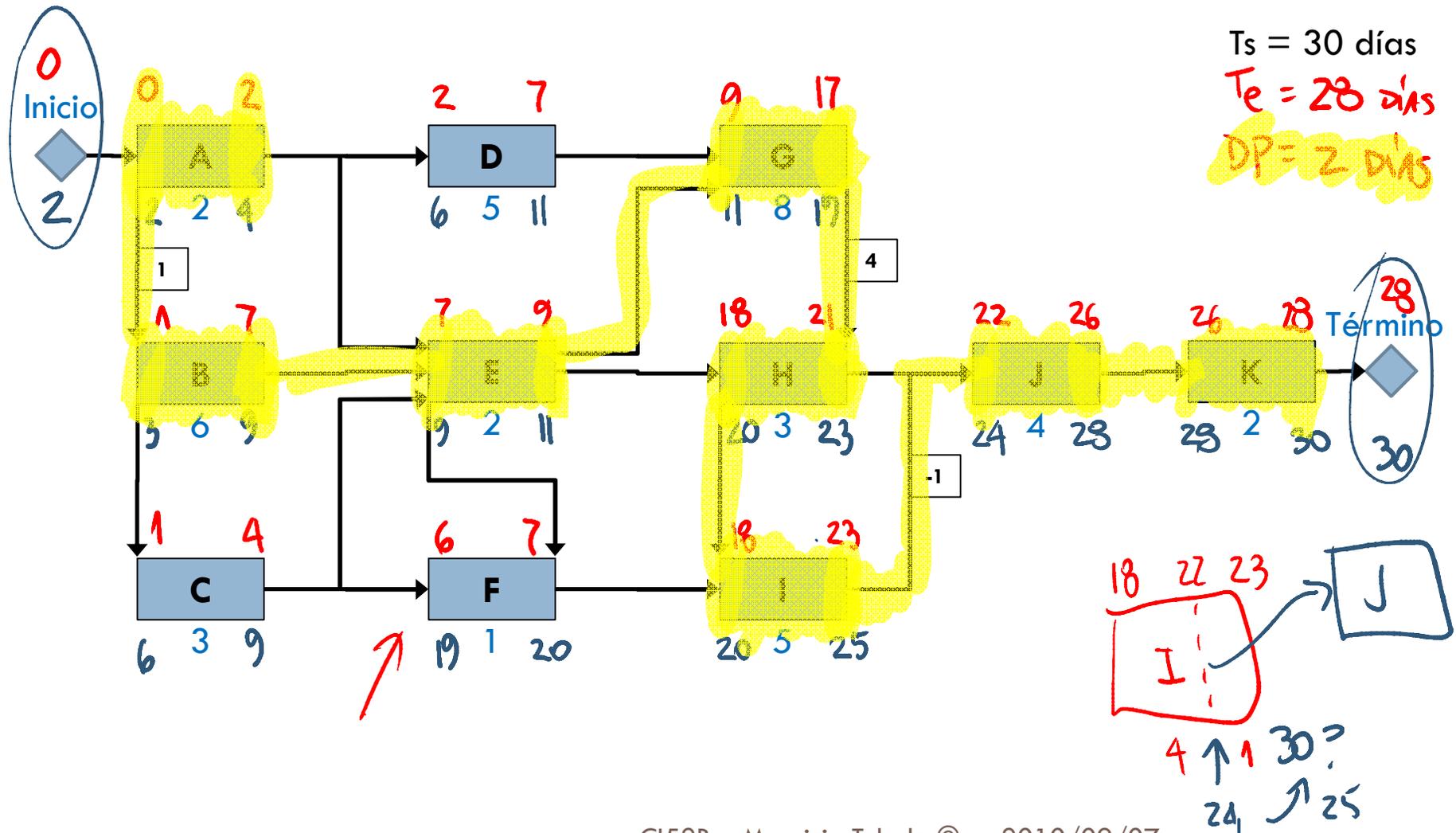
15



Cómputo de mallas Nodo-Actividad

(ACT. CONTINUAS)

16



Cómputo de mallas Nodo-Actividad

(ACT. DISCONTINUAS)

17

