

# Ejercicio 2, CPM

## Clase 09

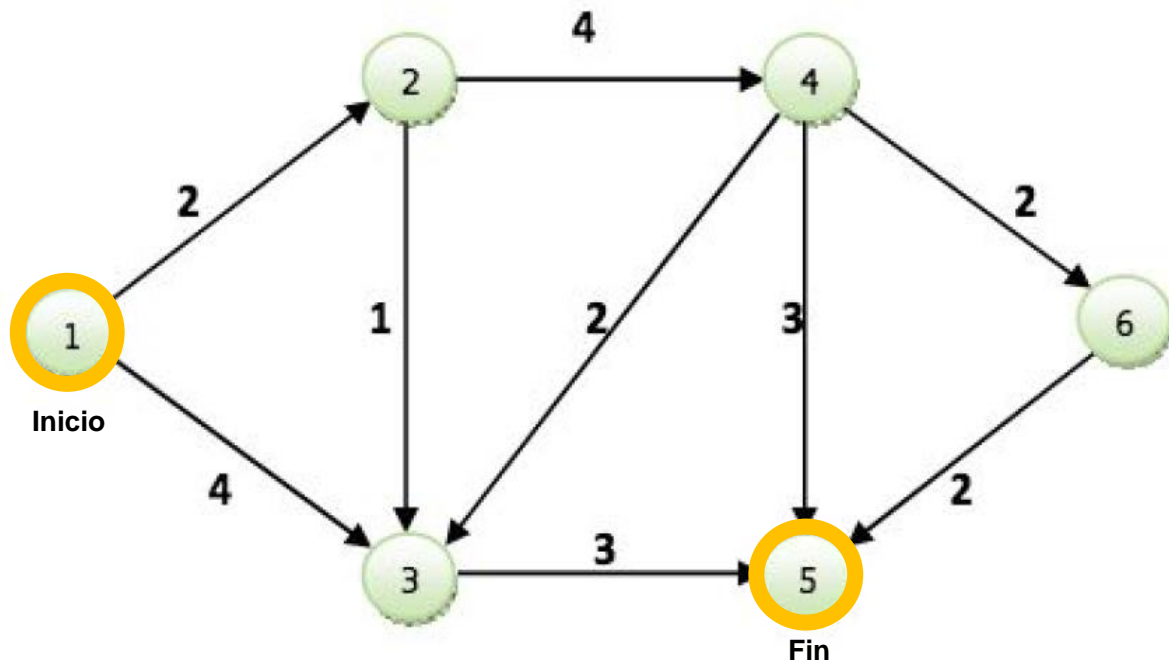
Investigación Operativa UTN FRBA 2022

Curso: I4051 (Palazzo)

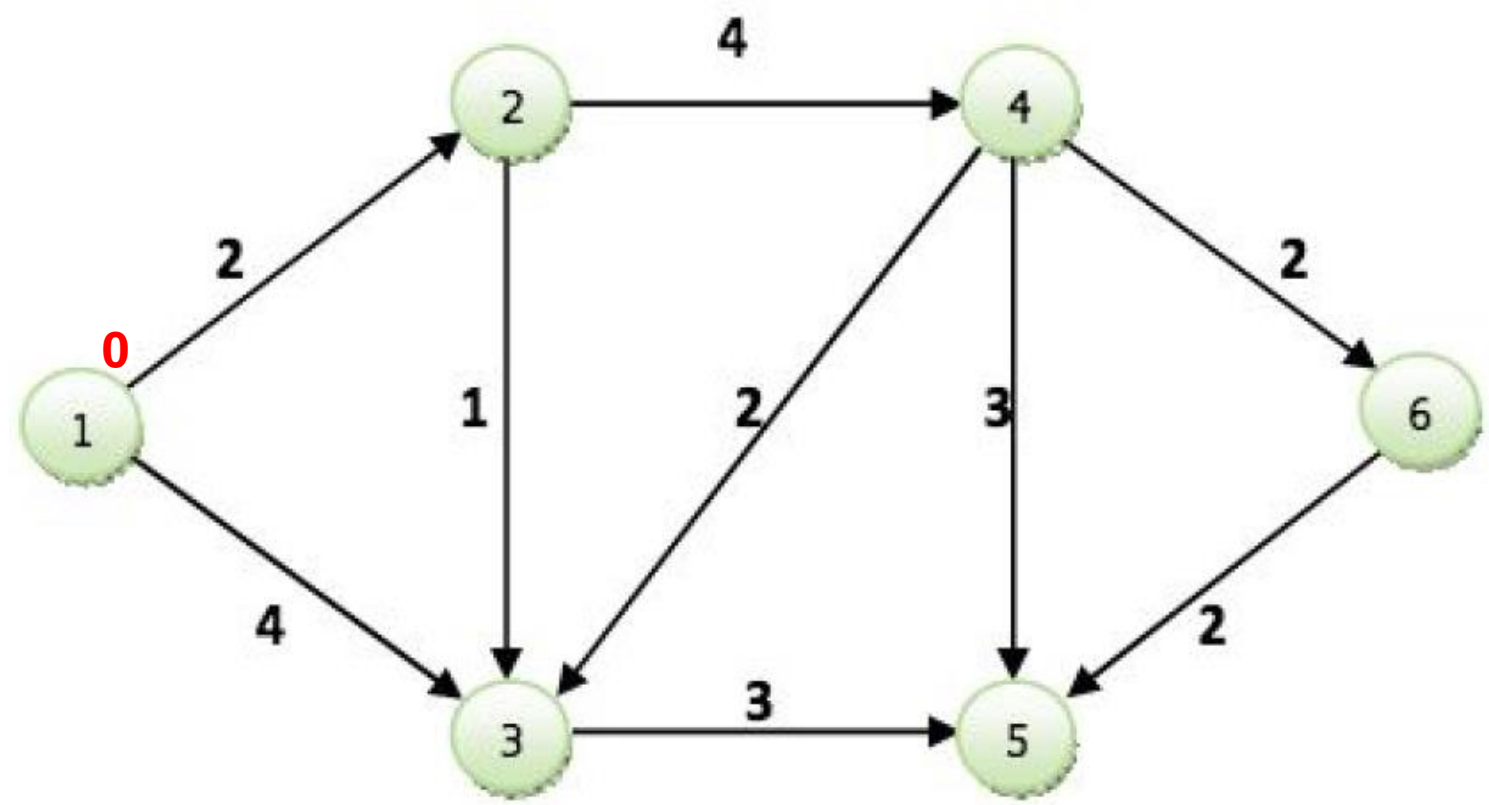
Docente: Rodrigo Maranzana

## Ejercicio 2 Camino Crítico

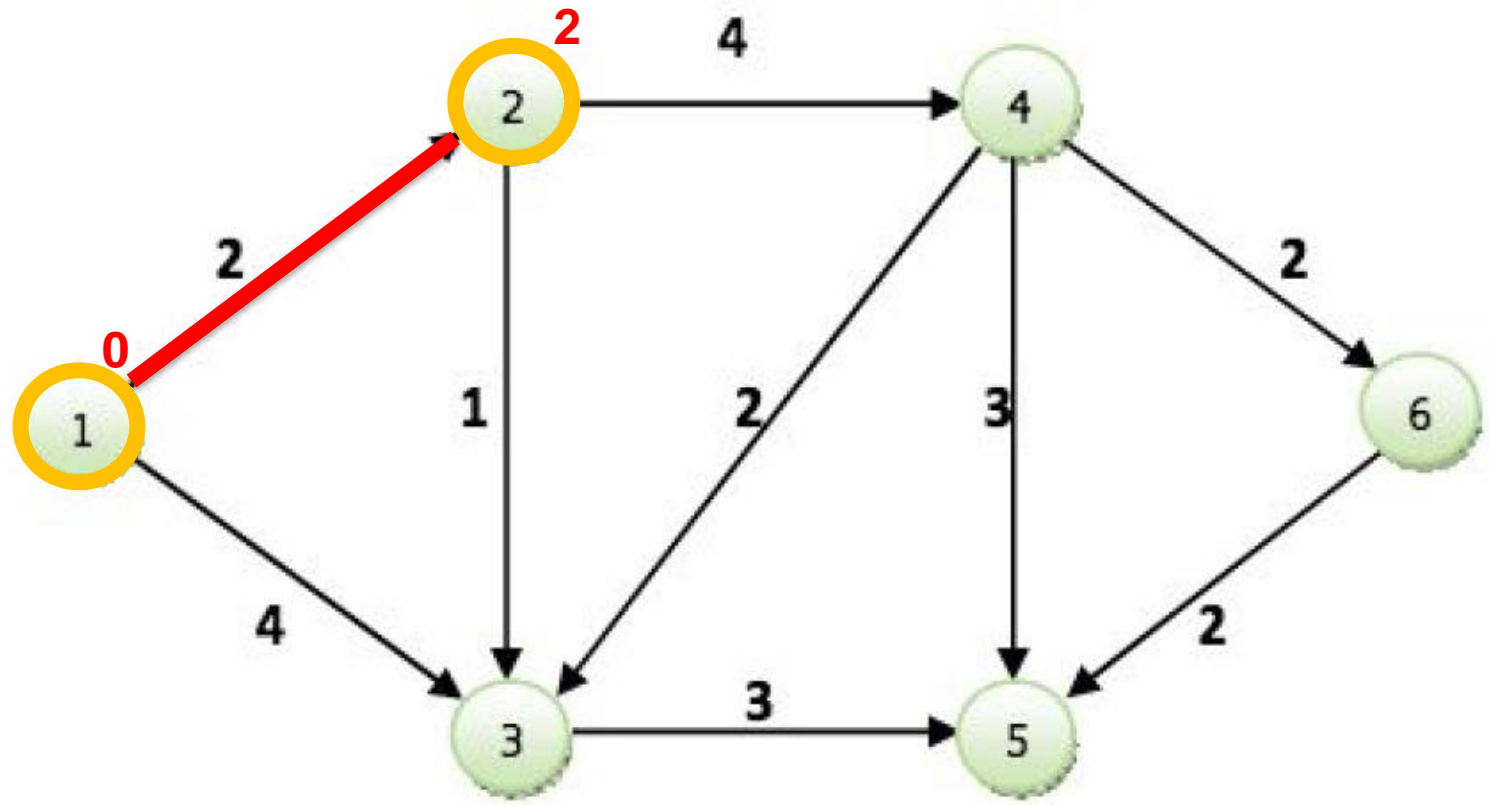
Dada la siguiente red de actividades y el tiempo asociado a cada una de ellas, determine la duración mínima del proyecto y el camino crítico del mismo, detallando las actividades que lo integran.



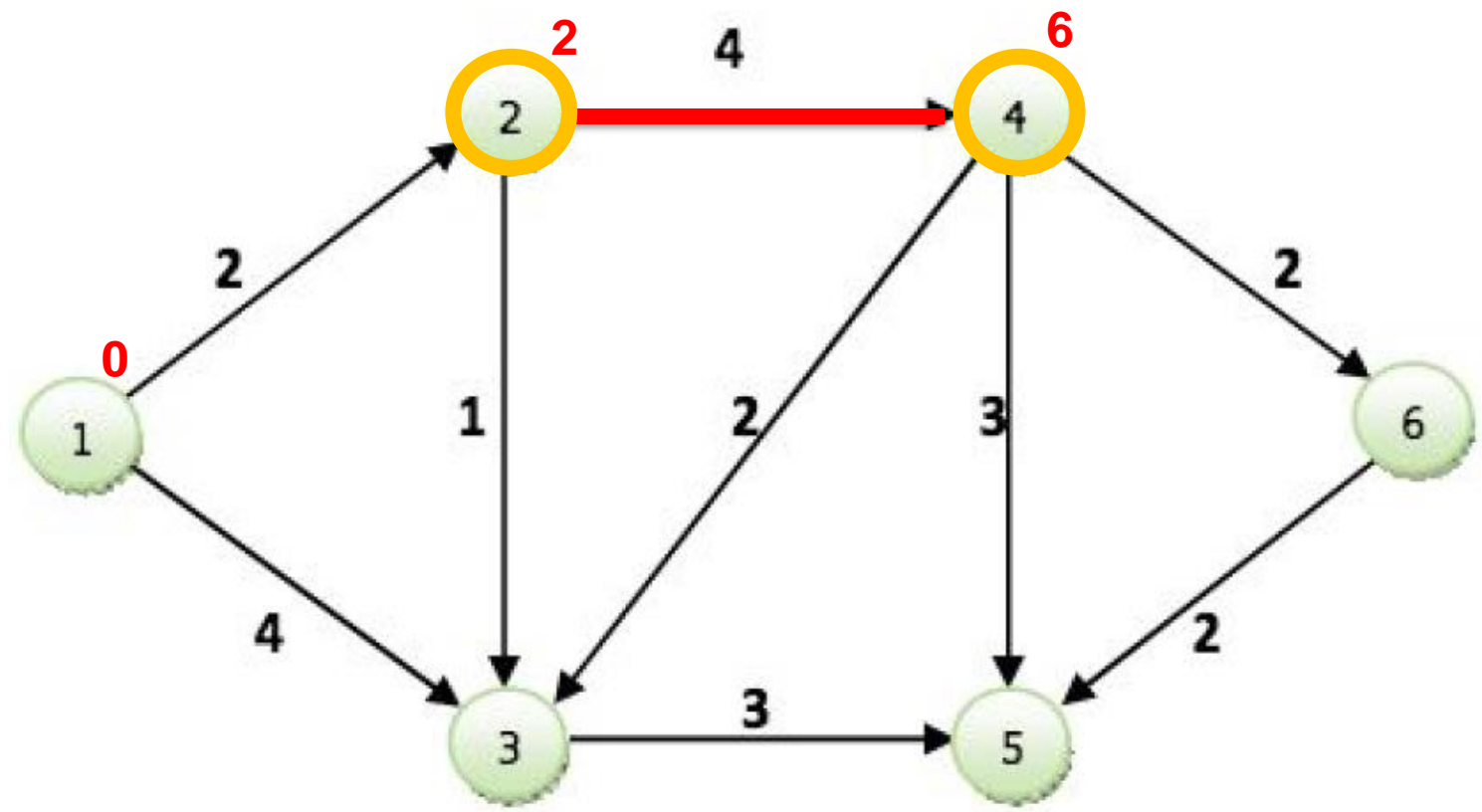
**Fechas tempranas**



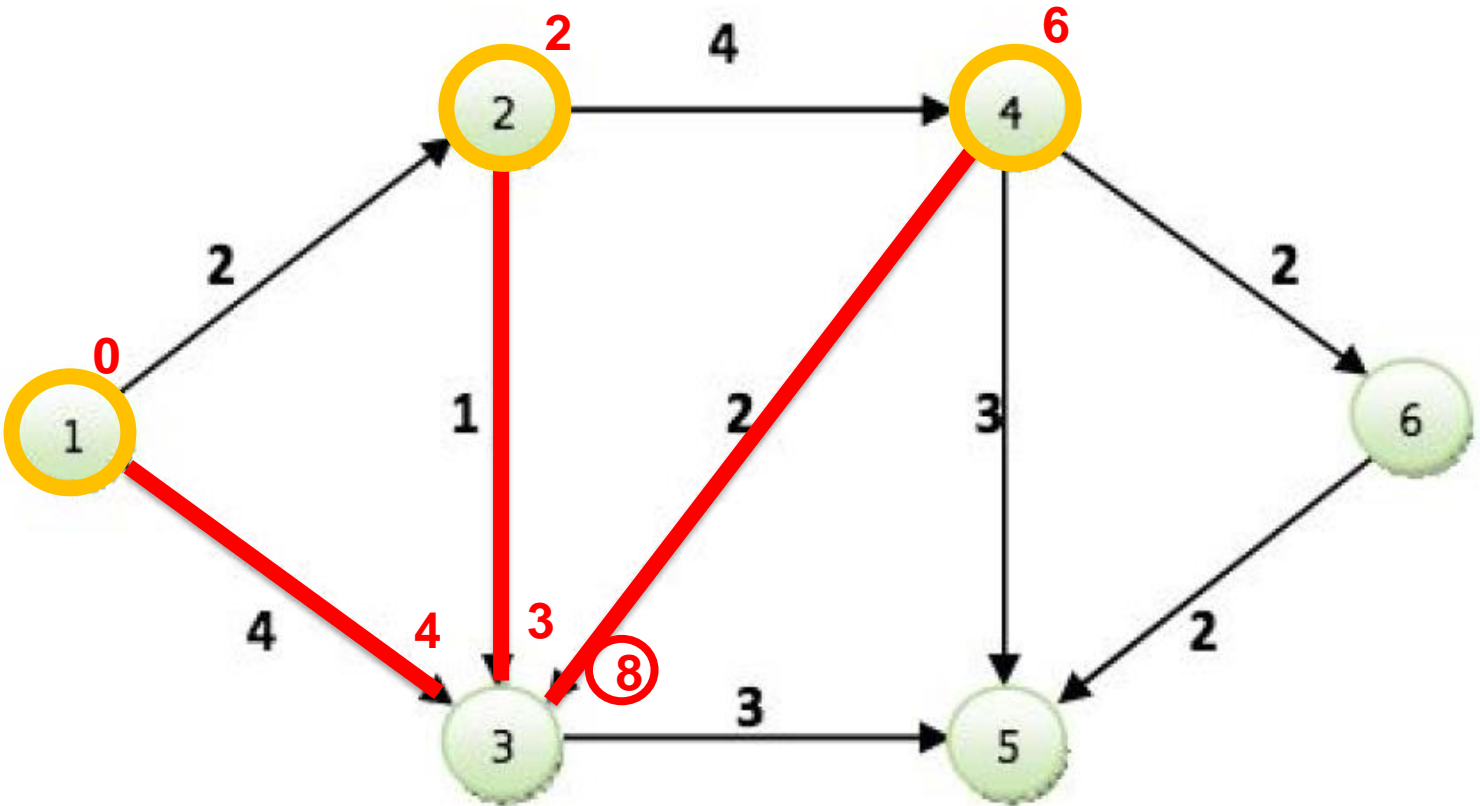
**Fechas tempranas**



**Fechas tempranas**

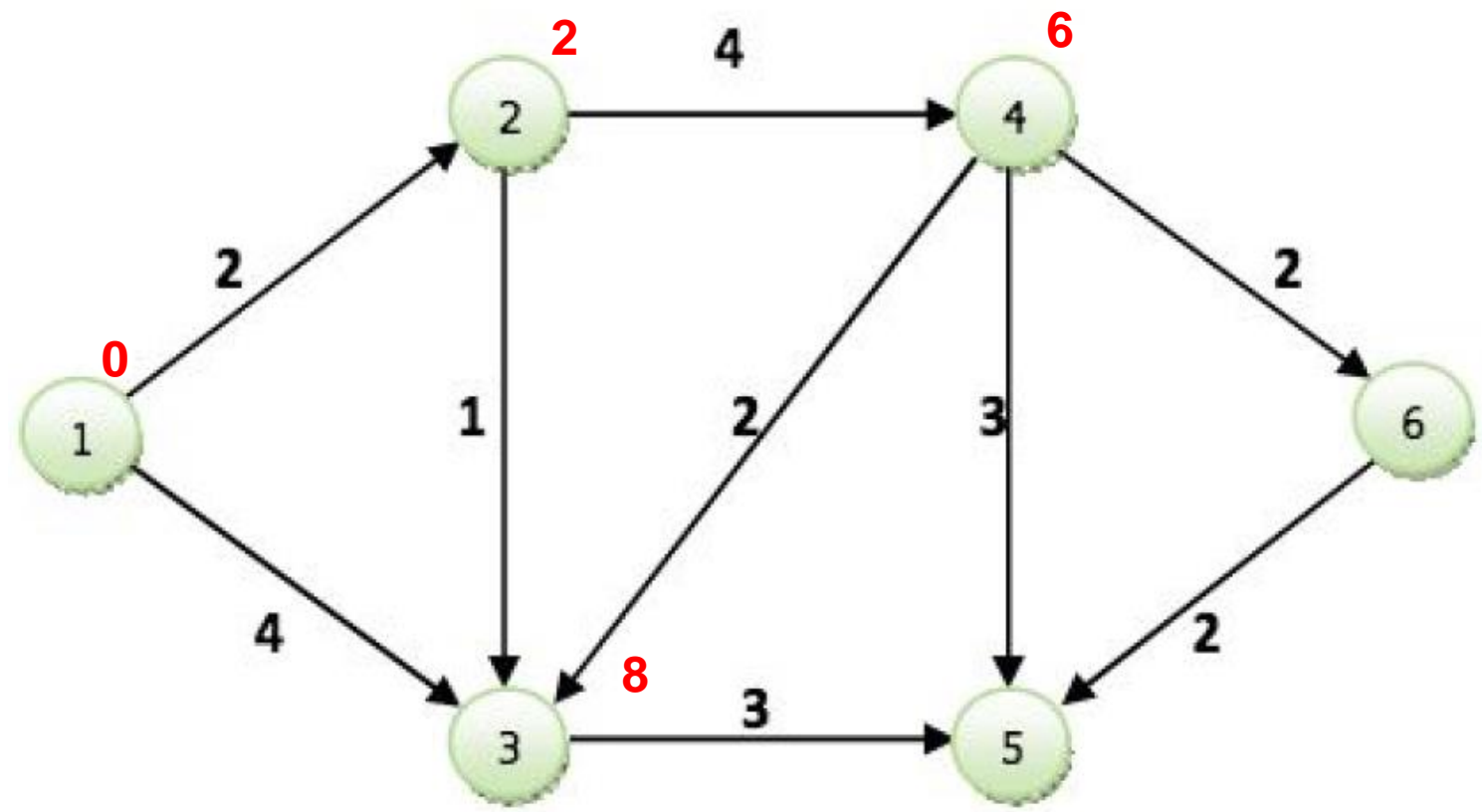


Fechas tempranas

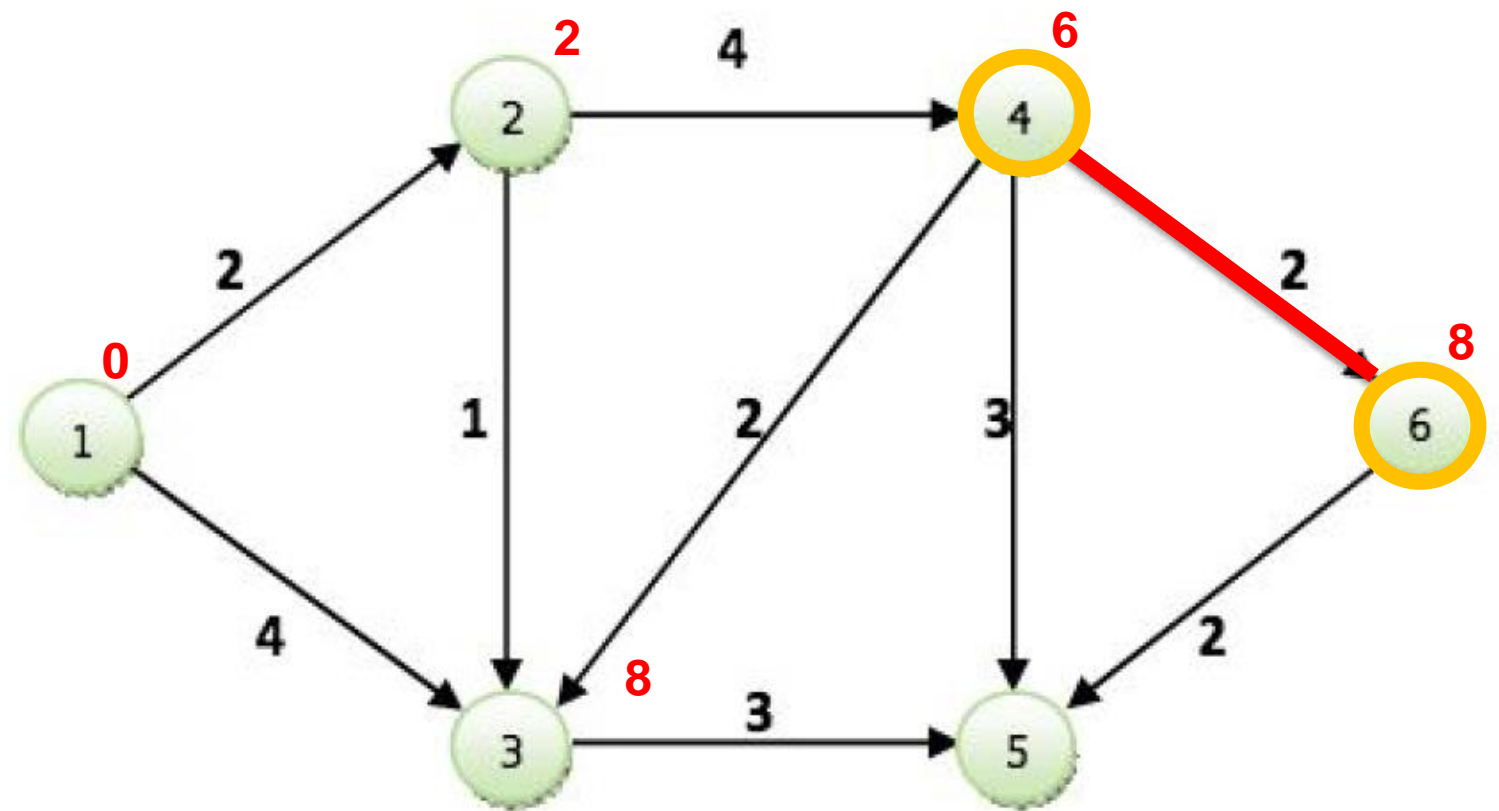


Seleccionamos la mayor

**Fechas tempranas**

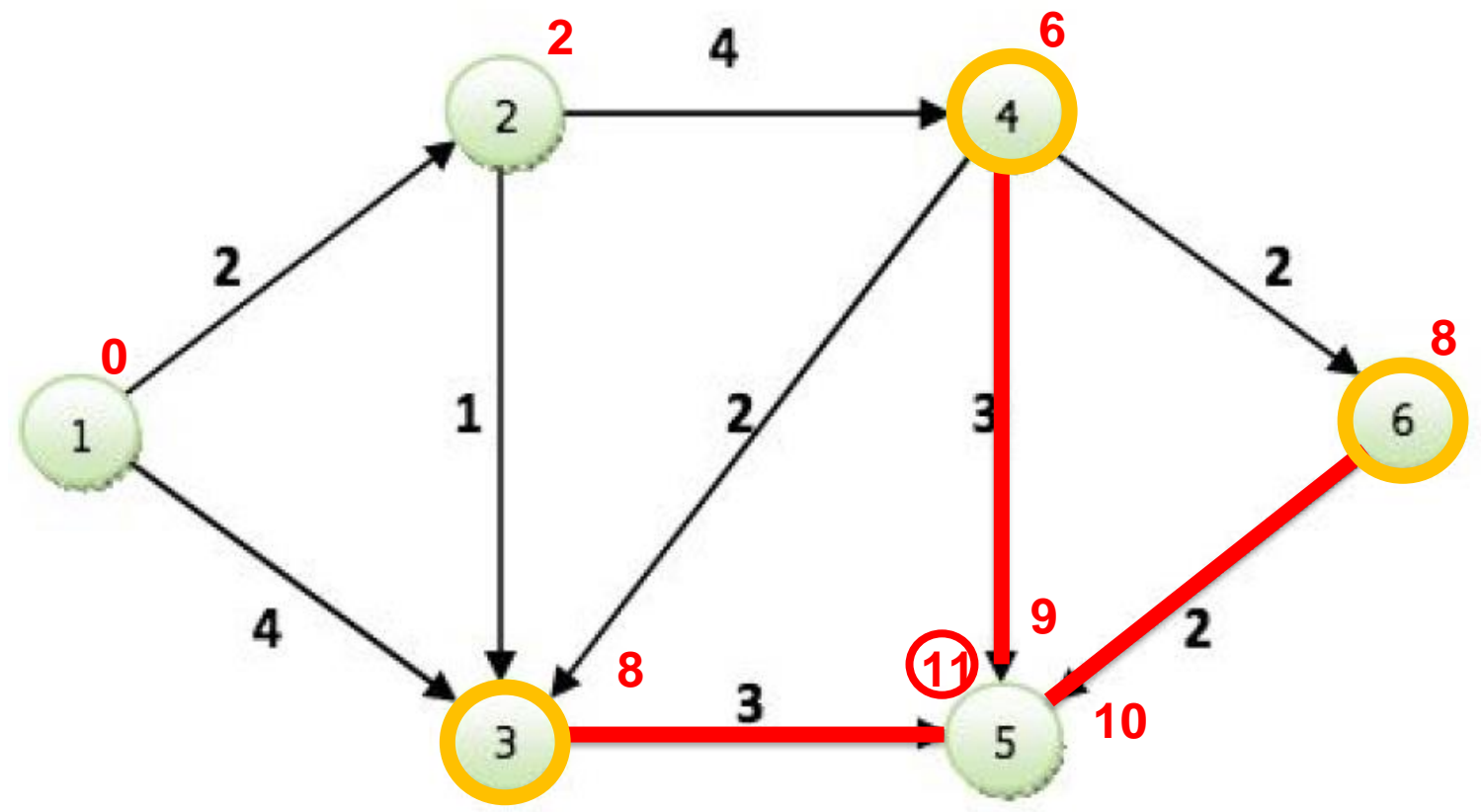


**Fechas tempranas**



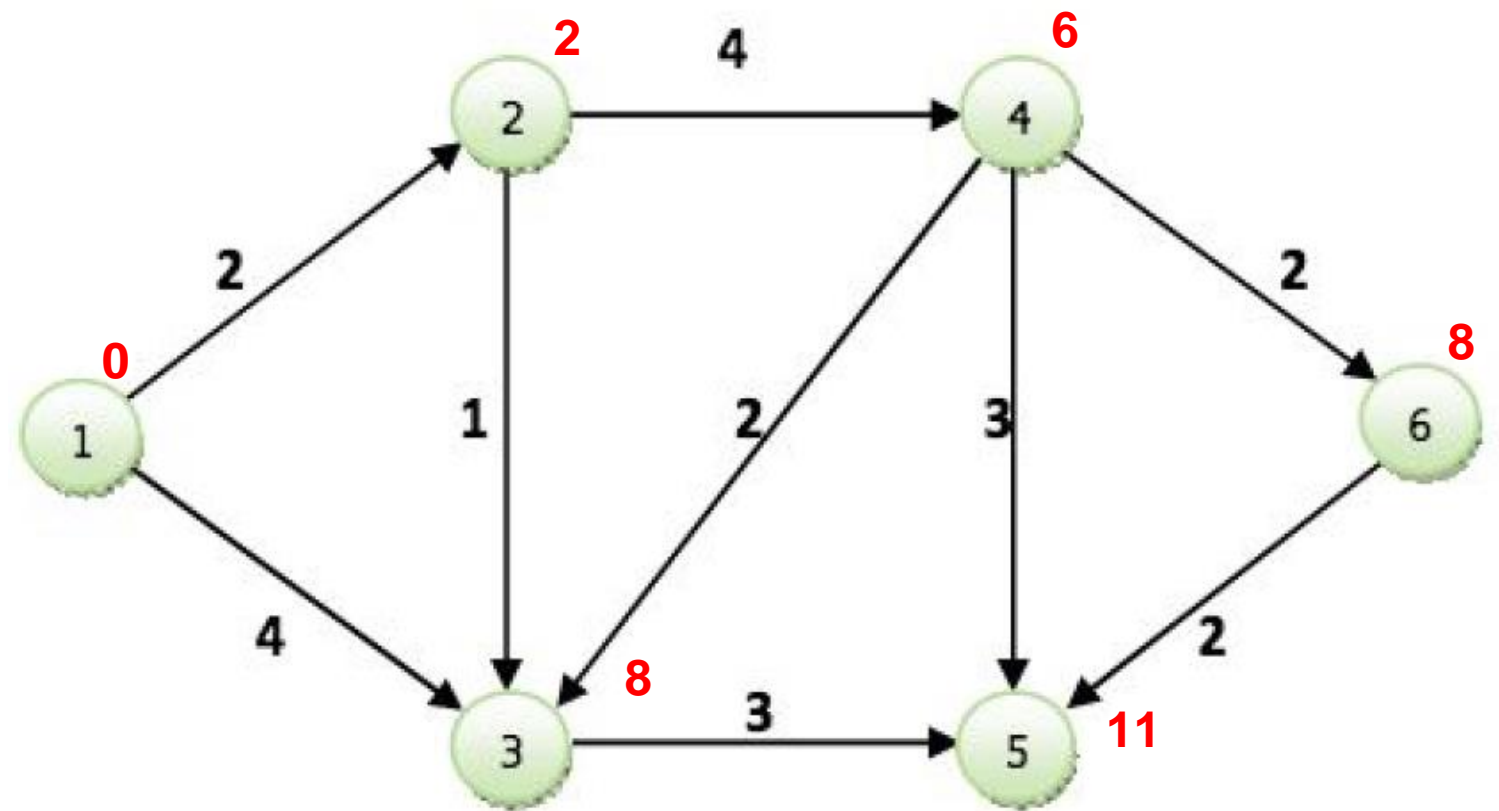


Fechas tempranas

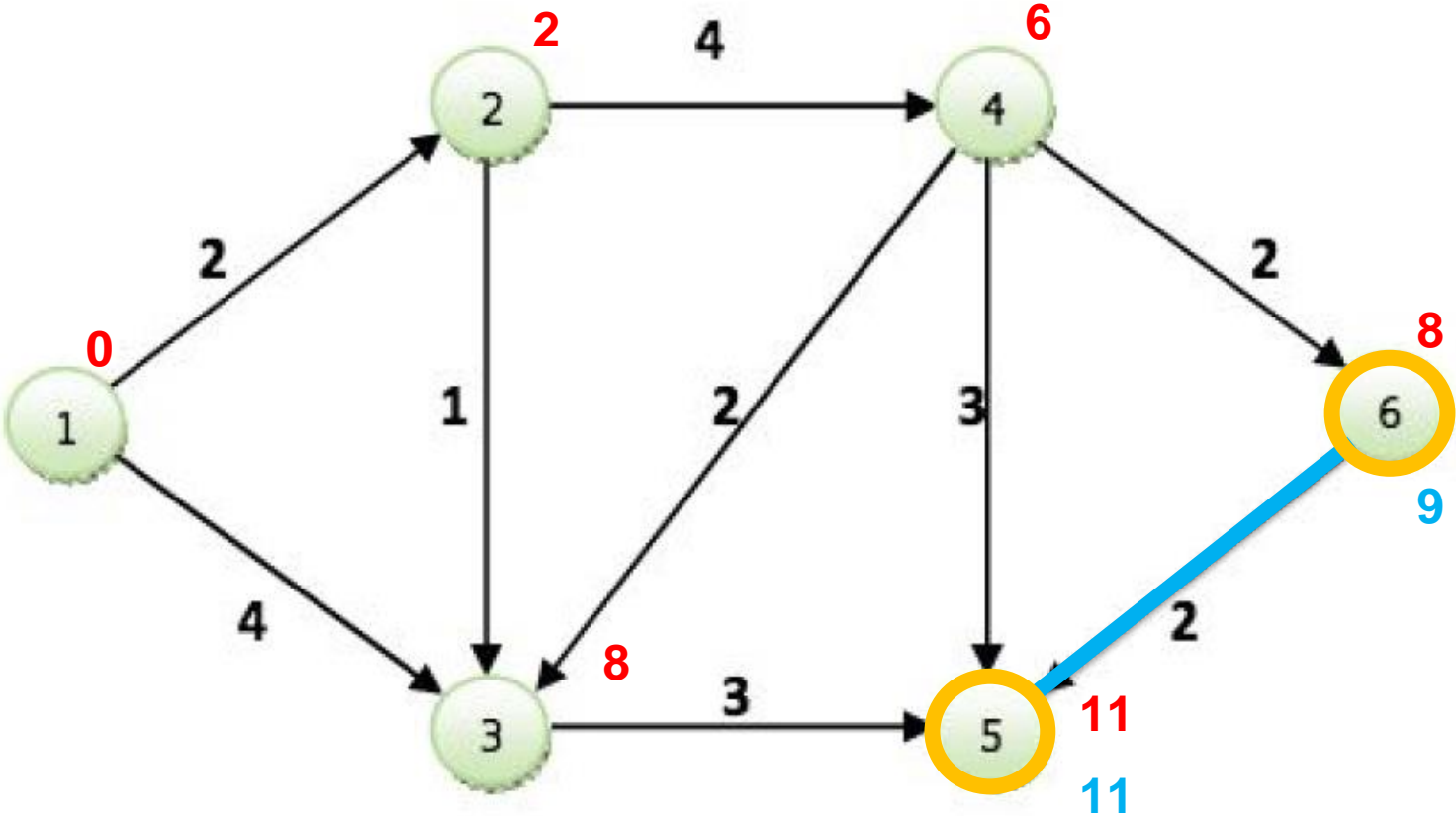


Seleccionamos la mayor

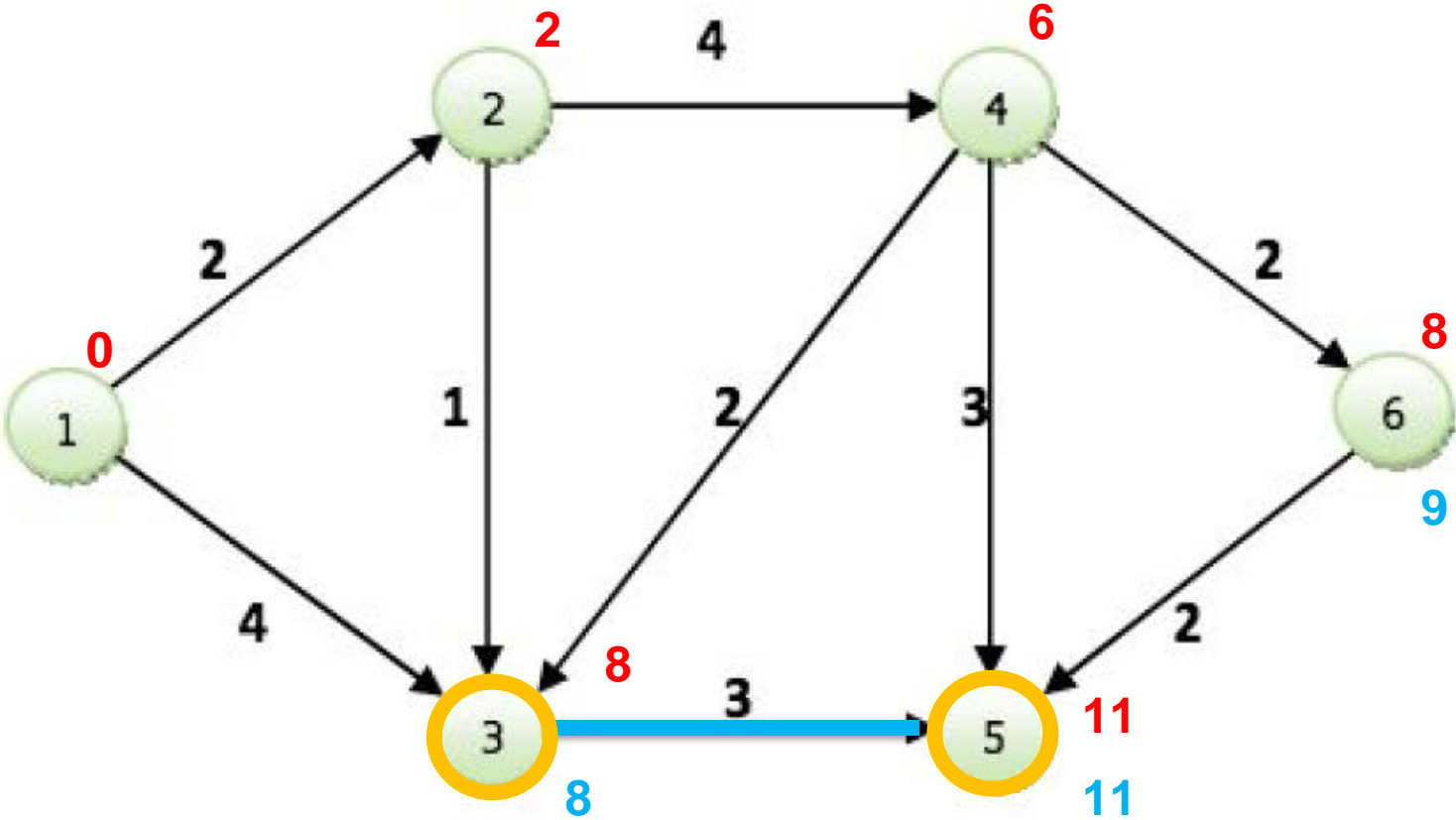
**Fechas tempranas**



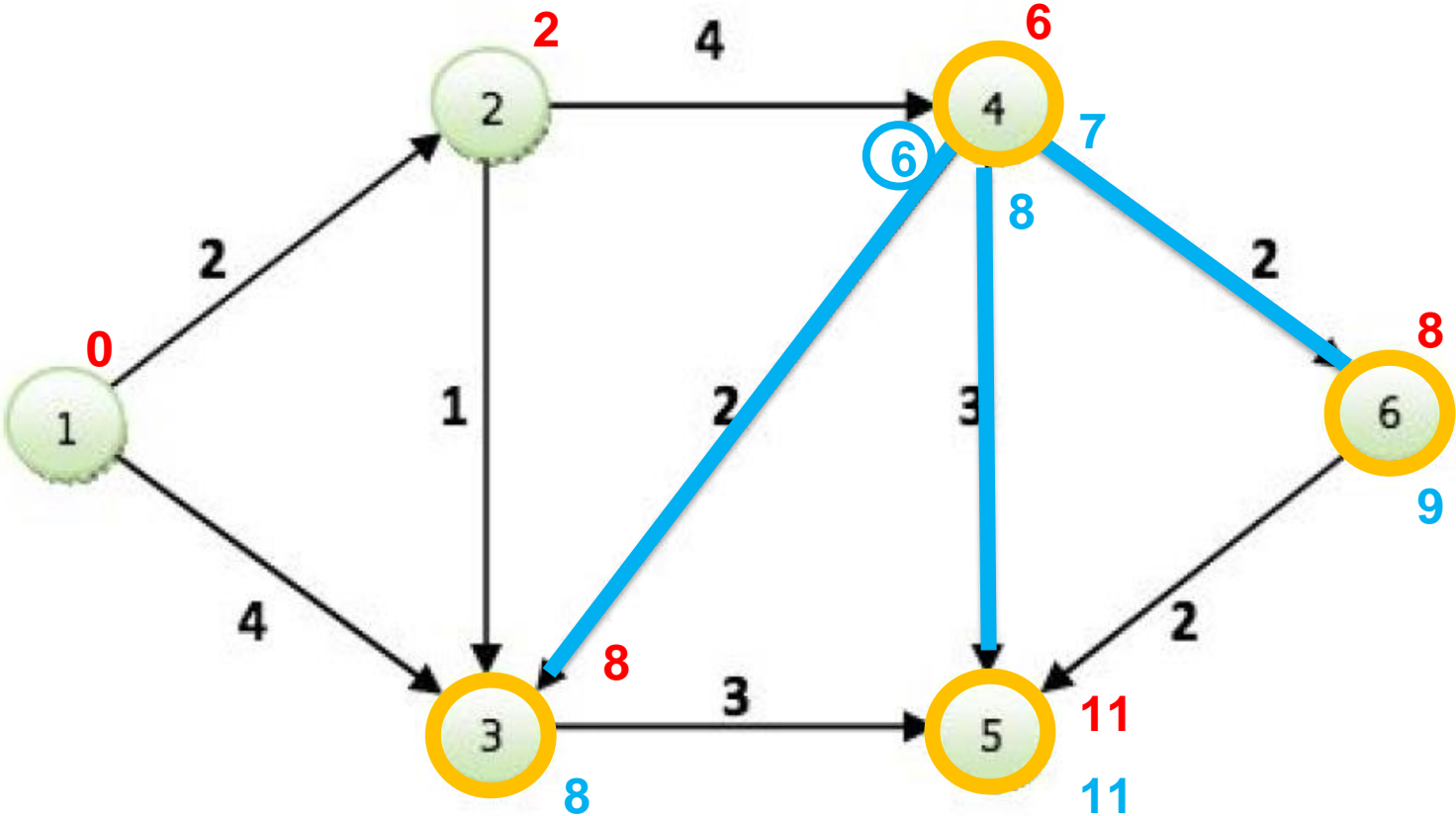
Fechas tardías



# Fechas tardías

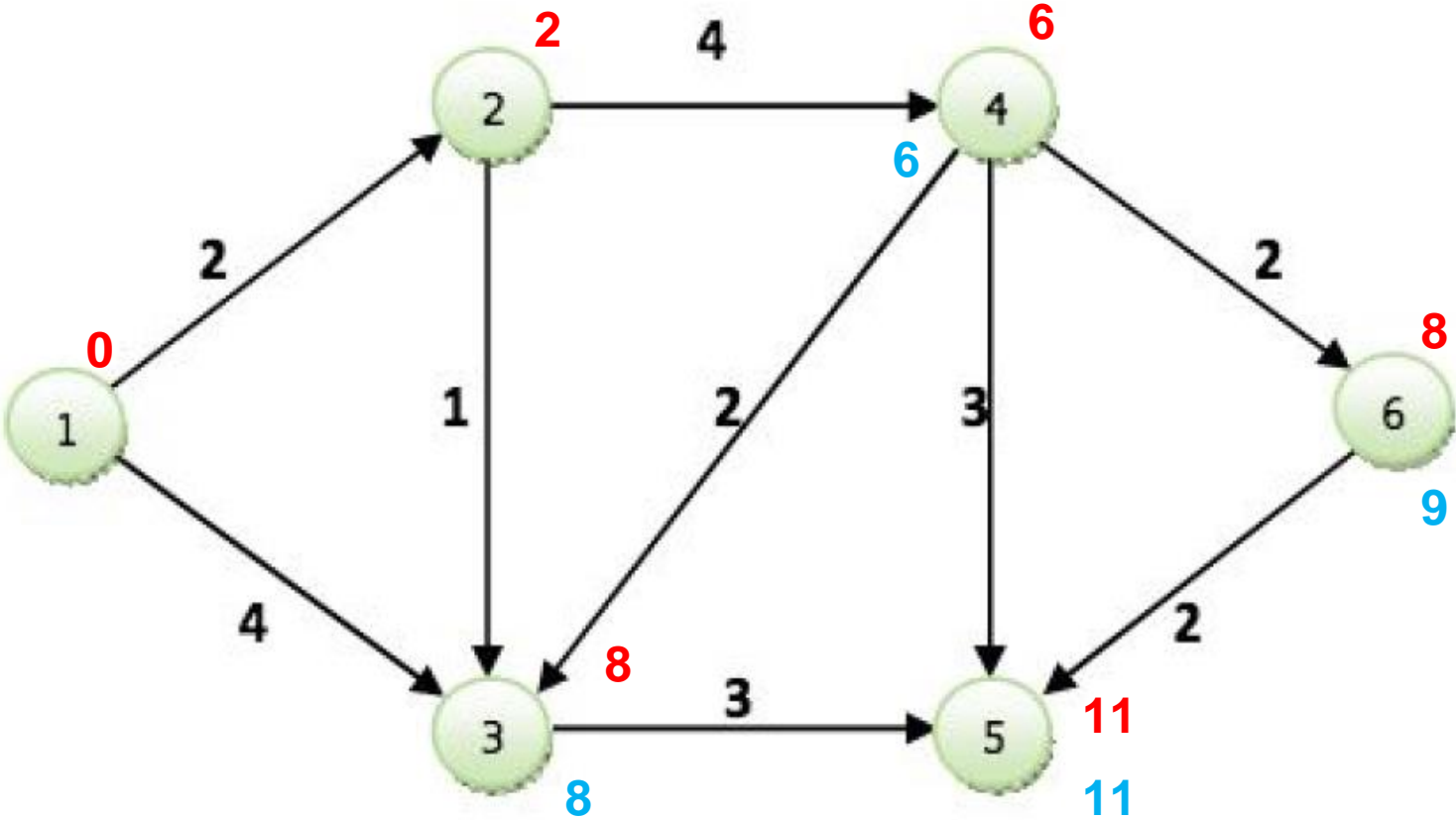


# Fechas tardías

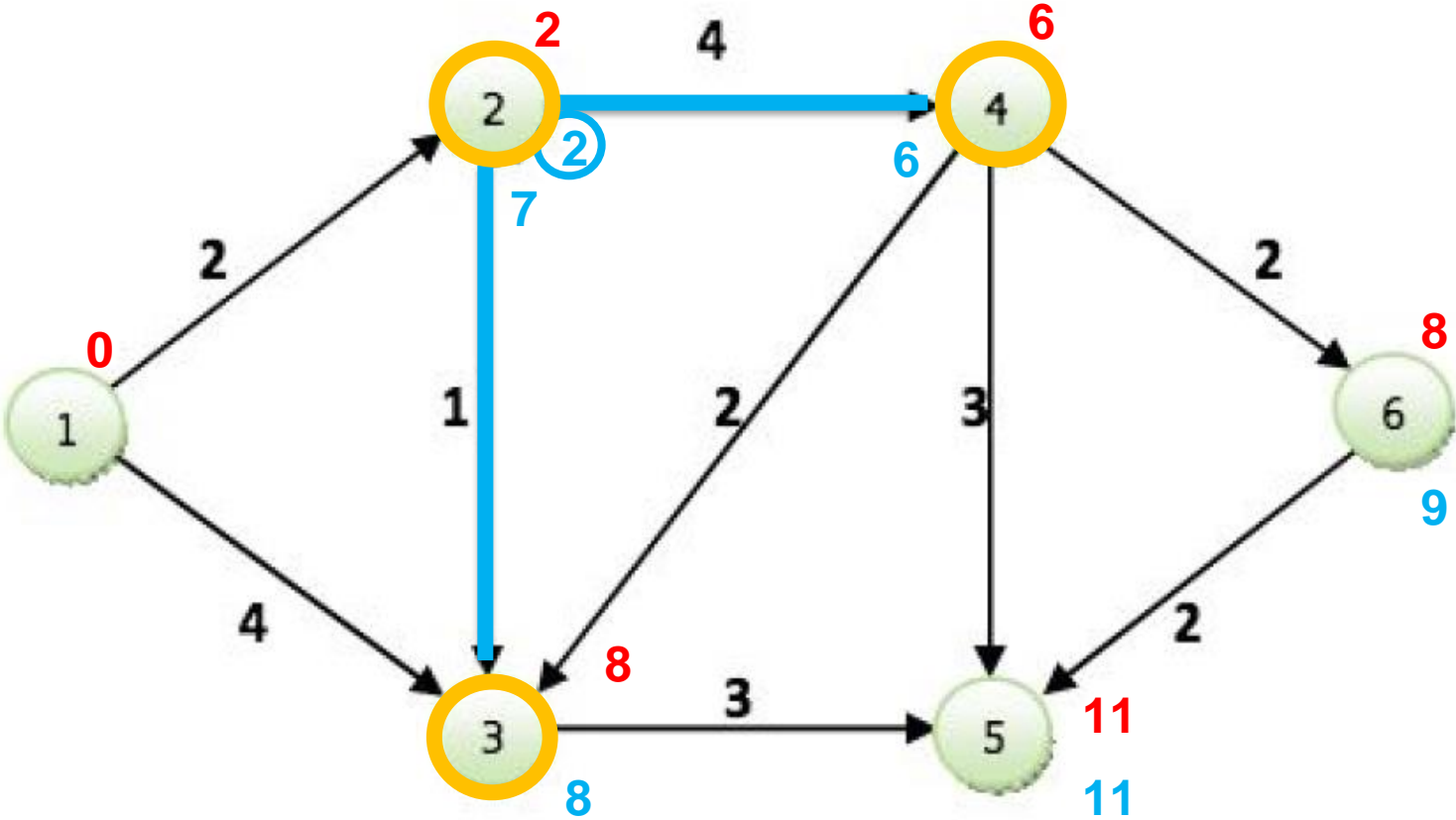


Seleccionamos la menor

Fechas tardías

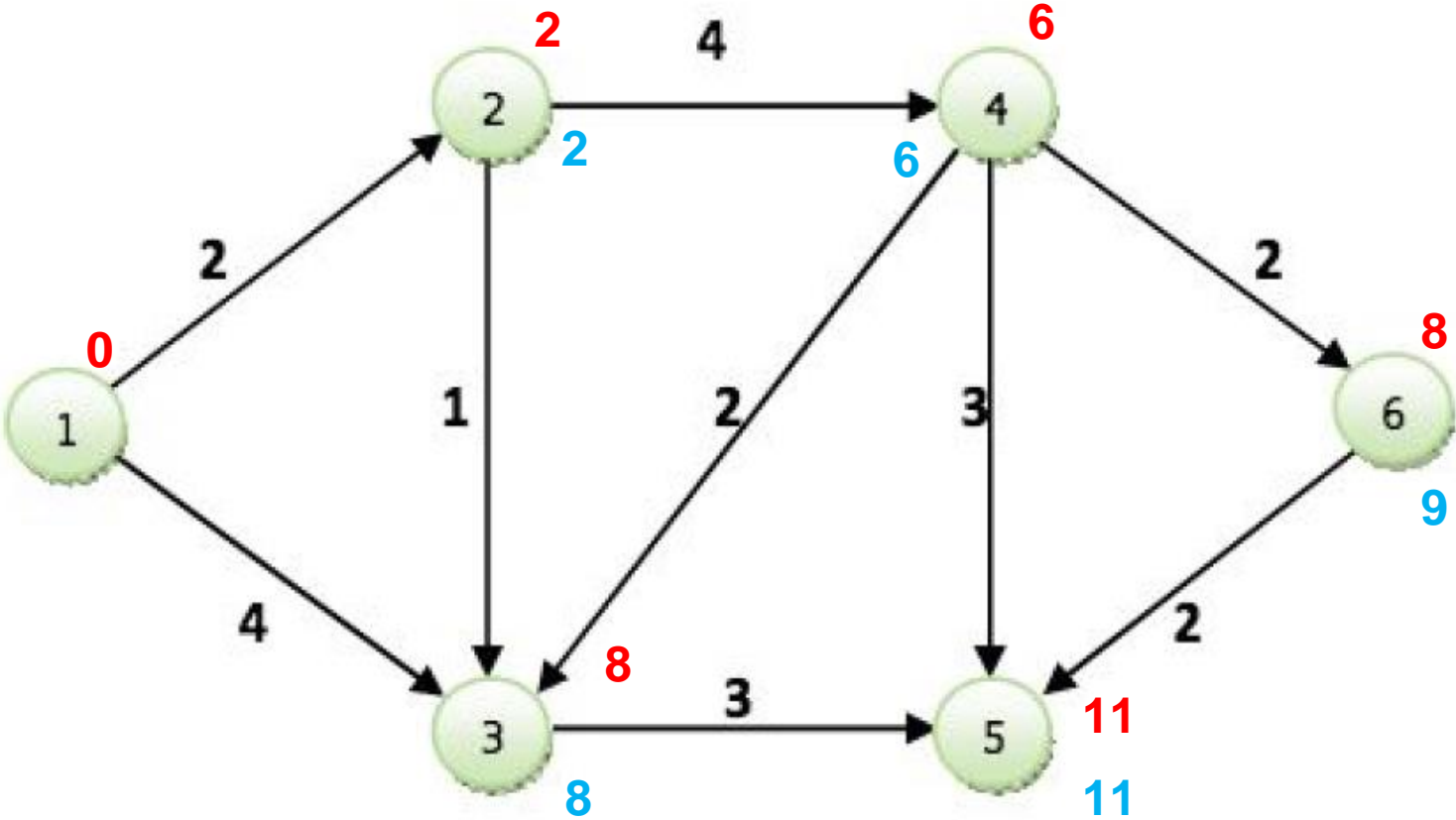


Fechas tardías



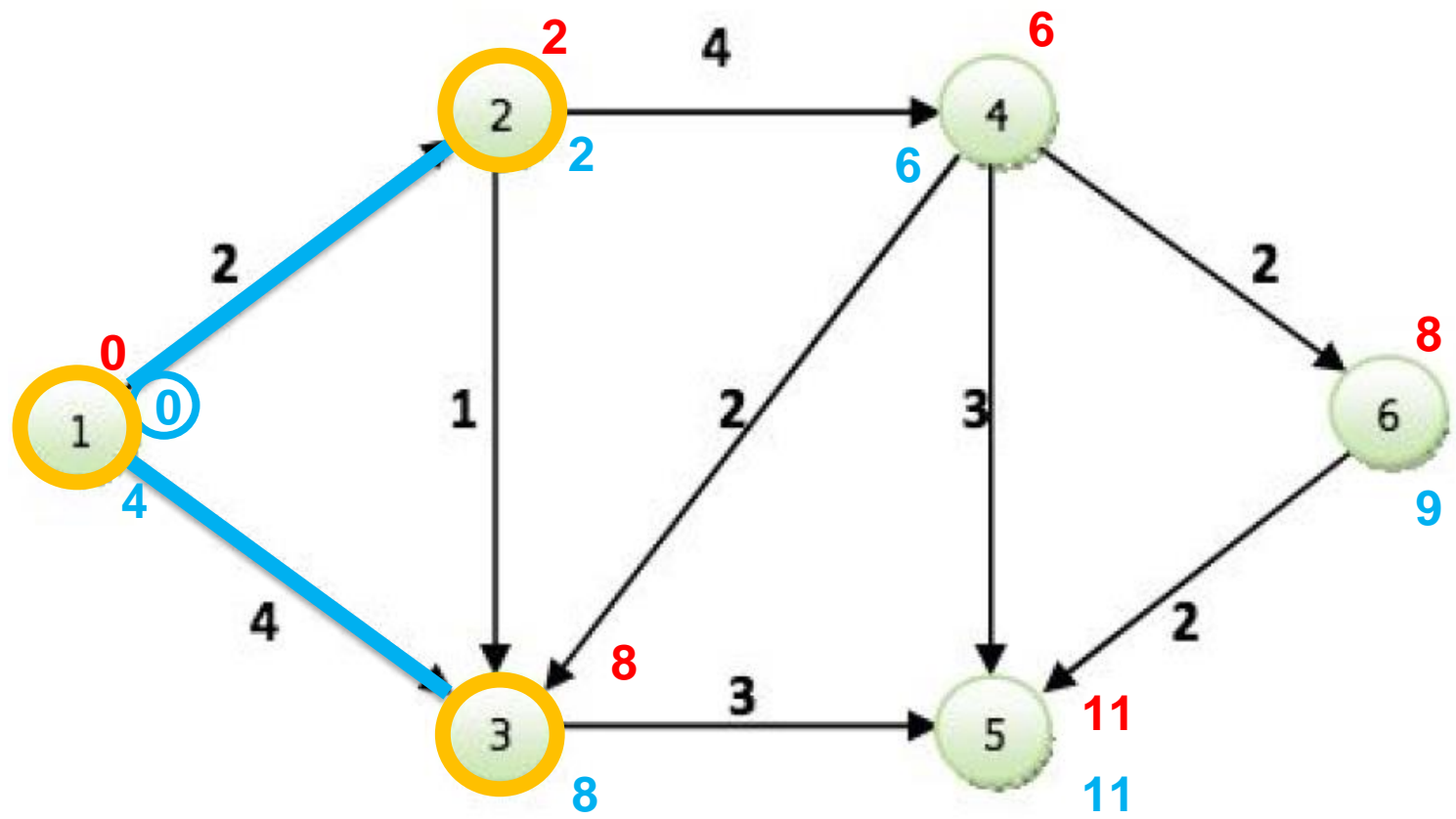
Seleccionamos la menor

Fechas tardías



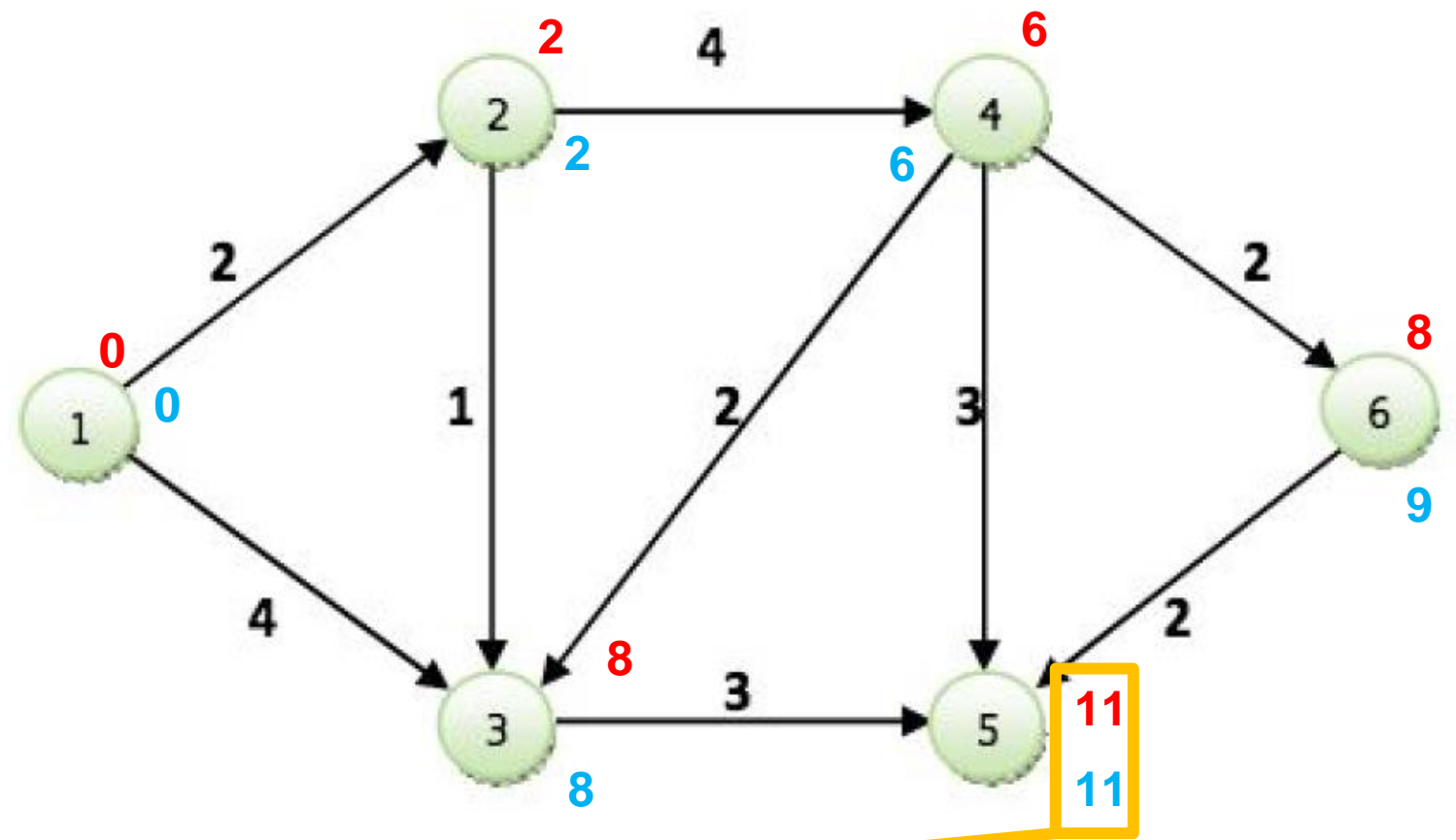


# Fechas tardías

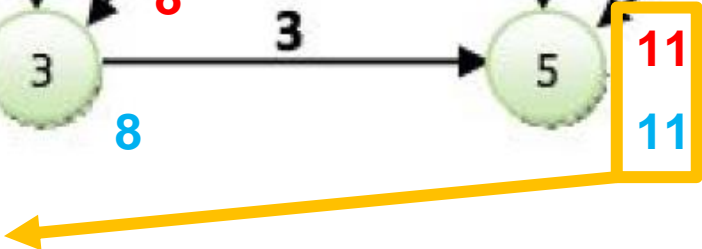


Seleccionamos la menor

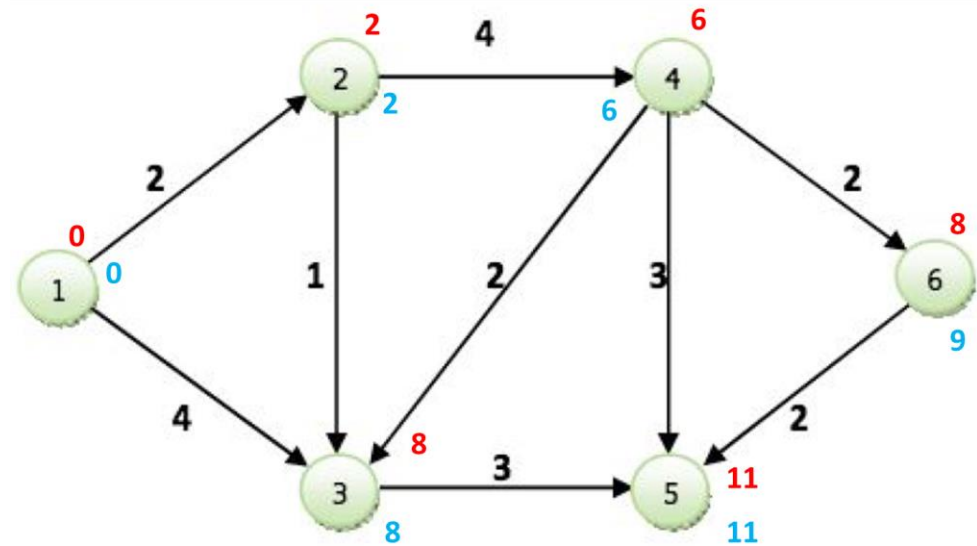
Fechas tempranas y tardías de la red:



Duración del proyecto: 11



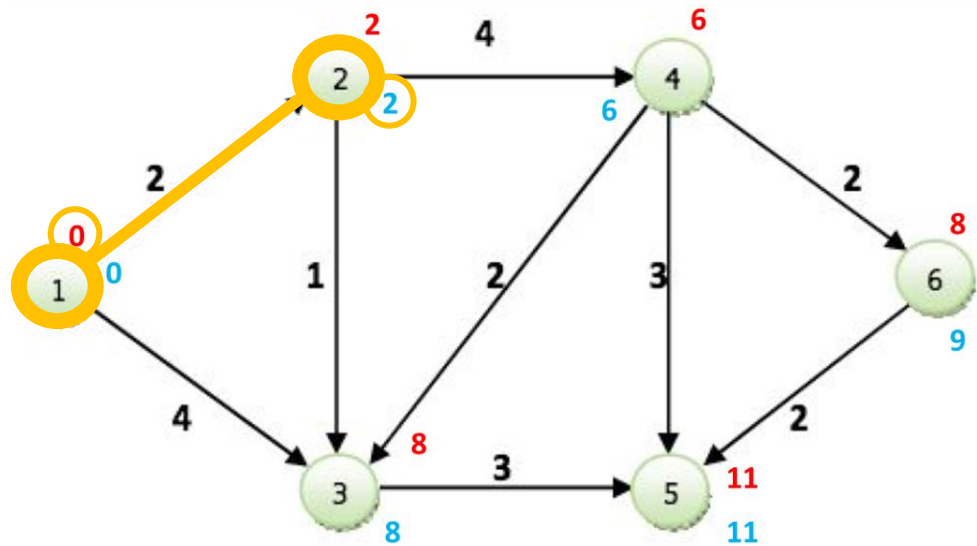
# Márgenes de flotación:



Tarea i-j	$FT_j$	-	$FT_i$	-	$d_{ij}$	=	$M_{ij}$
-----------	--------	---	--------	---	----------	---	----------

**Fechas tempranas**  
**Fechas tardías**

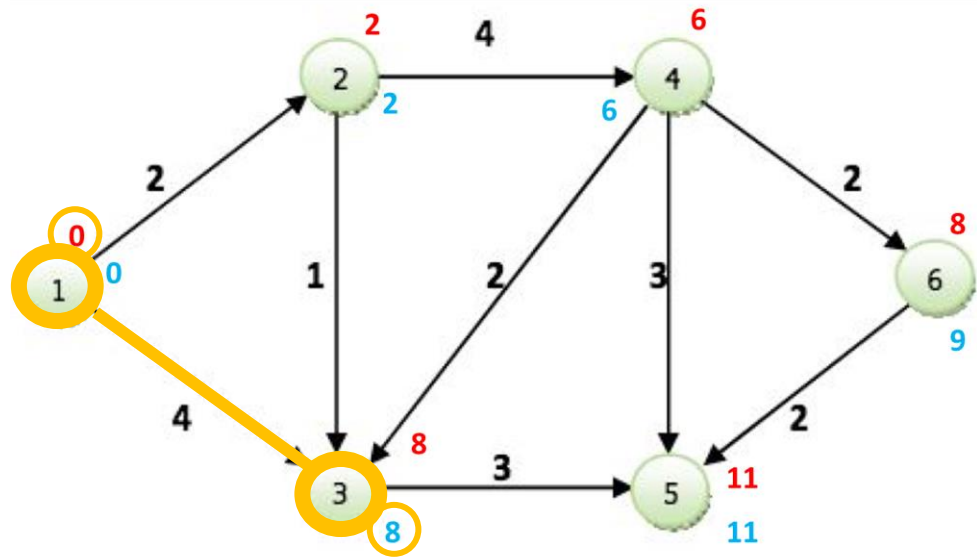
# Márgenes de flotación:



Tarea i-j	$FT_j$	-	$Ft_i$	-	$d_{ij}$	=	$M_{ij}$
1-2	2		0		2		0

**Fechas tempranas**  
**Fechas tardías**

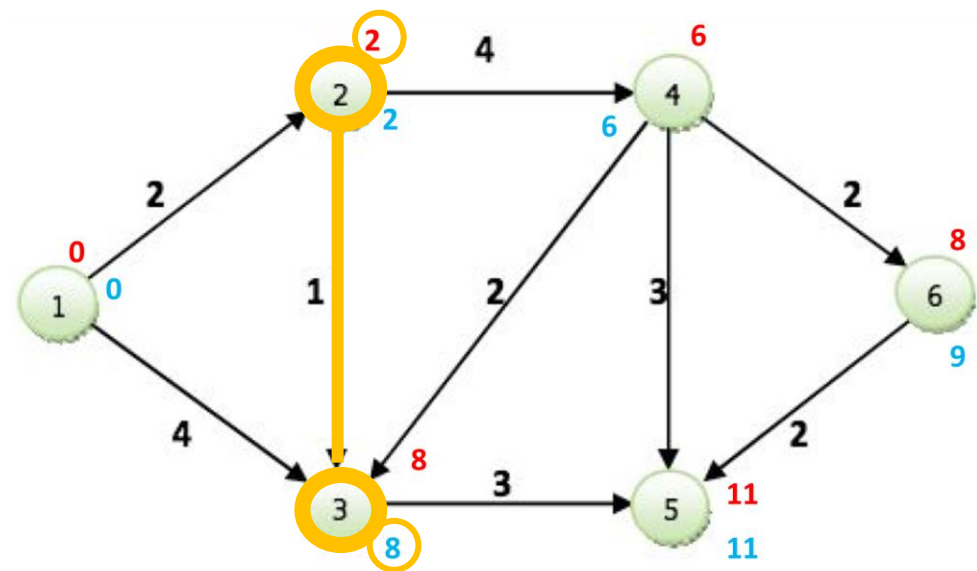
# Márgenes de flotación:



Tarea i-j	$FT_j$	$-$	$Ft_i$	$-$	$d_{ij}$	$=$	$M_{ij}$
1-2	2		0		2		0
1-3	8		0		4		4

**Fechas tempranas**  
**Fechas tardías**

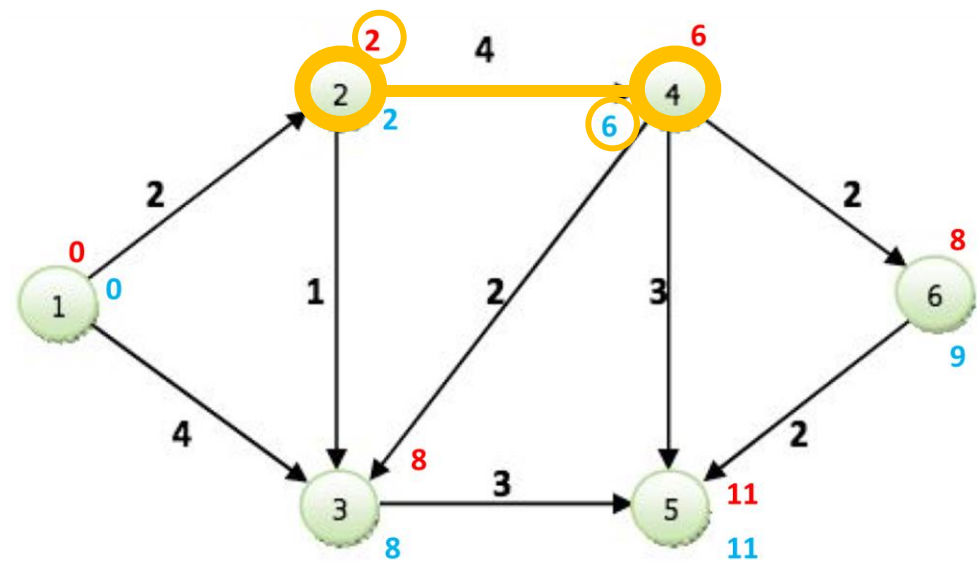
# Márgenes de flotación:



Tarea i-j	$FT_j$	$-$	$Ft_i$	$-$	$d_{ij}$	$=$	$M_{ij}$
1-2	2		0		2		0
1-3	8		0		4		4
2-3	8		2		1		5

**Fechas tempranas**  
**Fechas tardías**

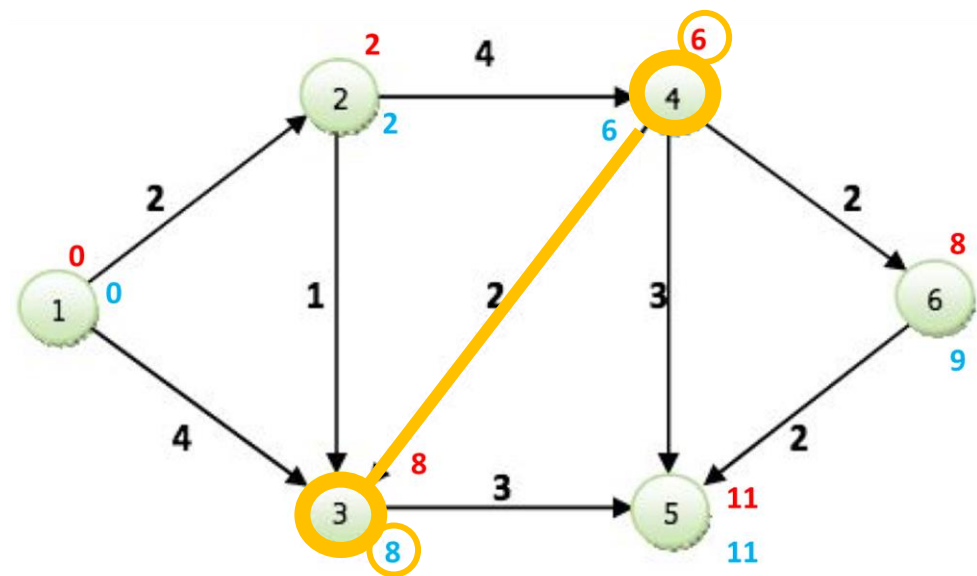
# Márgenes de flotación:



Tarea i-j	$FT_j$	$-$	$Ft_i$	$-$	$d_{ij}$	$=$	$M_{ij}$
1-2	2		0		2		0
1-3	8		0		4		4
2-3	8		2		1		5
2-4	6		2		4		0

**Fechas tempranas**  
**Fechas tardías**

# Márgenes de flotación:

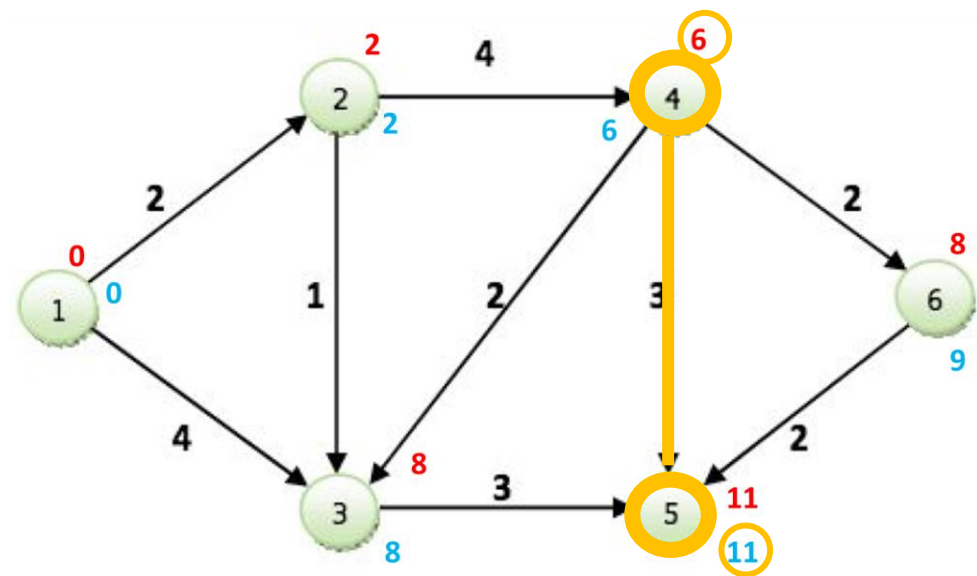


Tarea i-j	$FT_j$	$-$	$Ft_i$	$-$	$d_{ij}$	$=$	$M_{ij}$
1-2	2		0		2		0
1-3	8		0		4		4
2-3	8		2		1		5
2-4	6		2		4		0
4-3	8		6		2		0

**Fechas tempranas**  
**Fechas tardías**



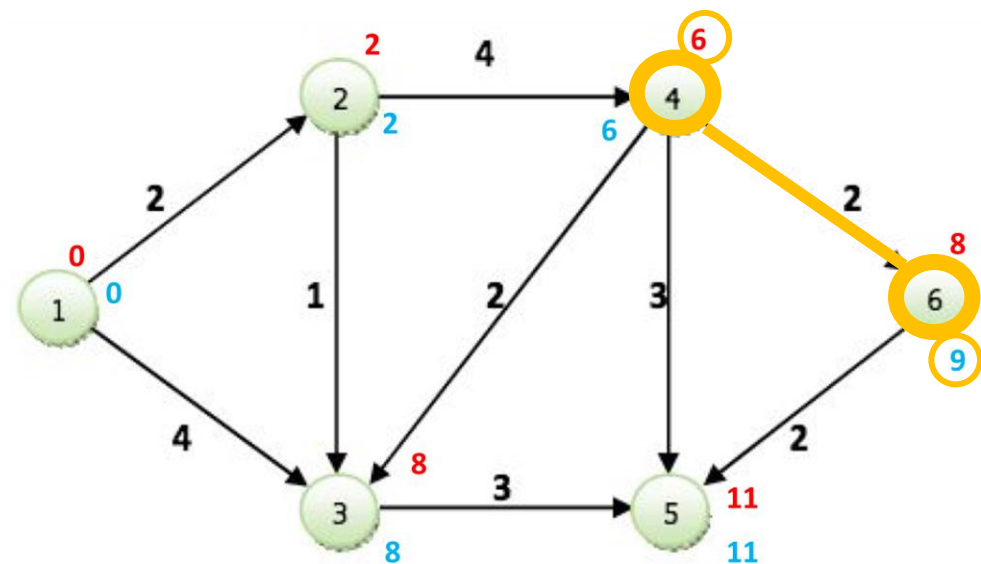
# Márgenes de flotación:



**Fechas tempranas**  
**Fechas tardías**

Tarea i-j	$FT_j$	$-$	$Ft_i$	$-$	$d_{ij}$	$=$	$M_{ij}$
1-2	2		0		2		0
1-3	8		0		4		4
2-3	8		2		1		5
2-4	6		2		4		0
4-3	8		6		2		0
4-5	11		6		3		2

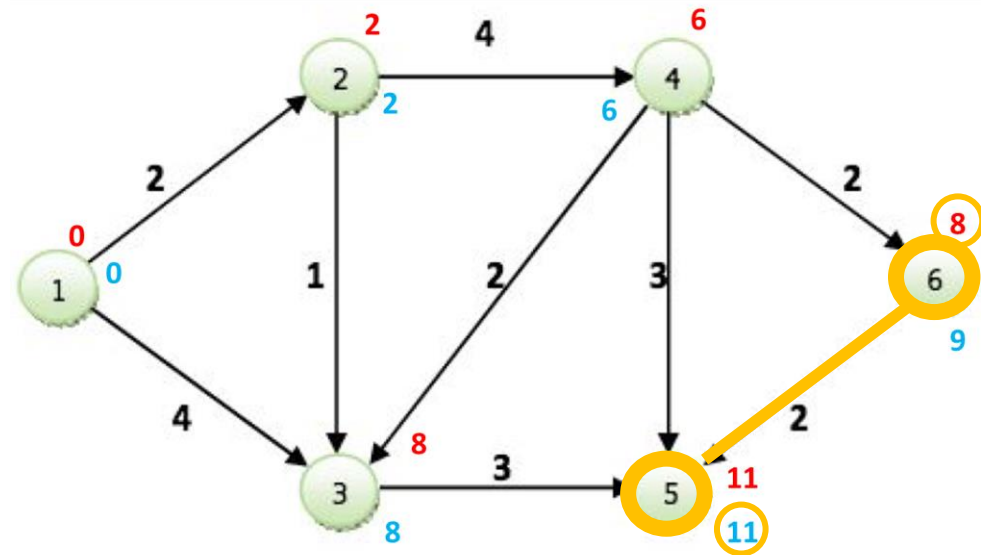
# Márgenes de flotación:



**Fechas tempranas**  
**Fechas tardías**

Tarea i-j	$FT_j$	$-$	$Ft_i$	$-$	$d_{ij}$	$=$	$M_{ij}$
1-2	2		0		2		0
1-3	8		0		4		4
2-3	8		2		1		5
2-4	6		2		4		0
4-3	8		6		2		0
4-5	11		6		3		2
4-6	9		6		2		1

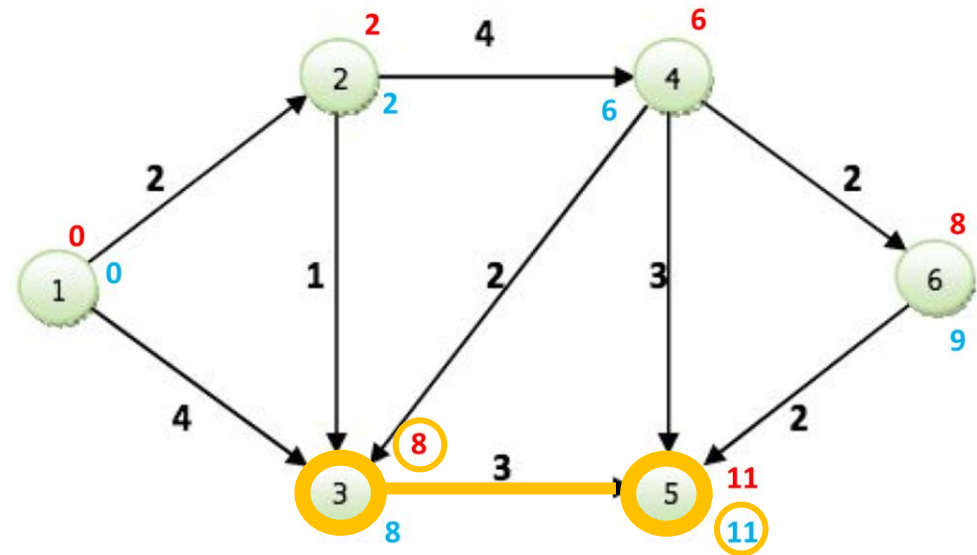
# Márgenes de flotación:



Tarea i-j	$FT_j$	$-$	$Ft_i$	$-$	$d_{ij}$	$=$	$M_{ij}$
1-2	2		0		2		0
1-3	8		0		4		4
2-3	8		2		1		5
2-4	6		2		4		0
4-3	8		6		2		0
4-5	11		6		3		2
4-6	9		6		2		1
6-5	11		8		2		1

**Fechas tempranas**  
**Fechas tardías**

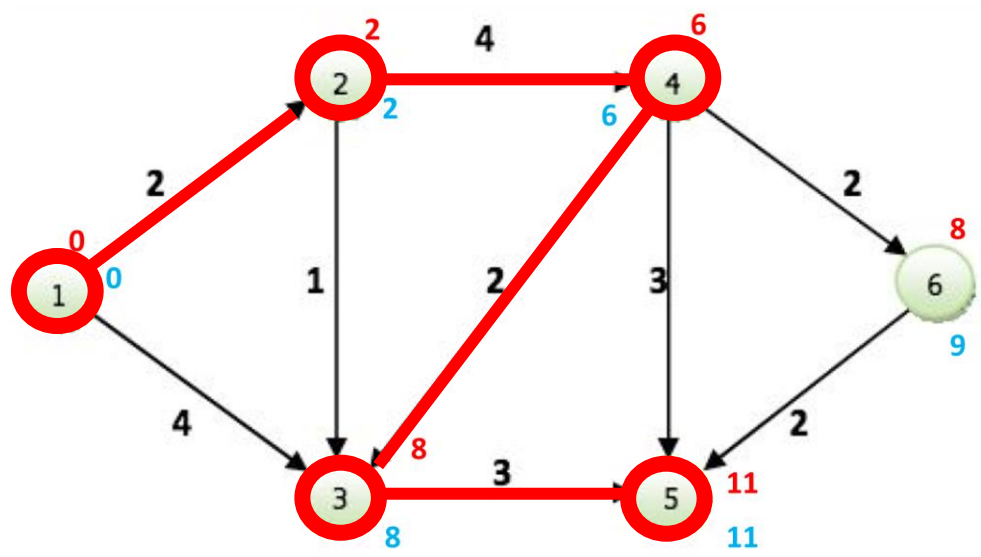
# Márgenes de flotación:



**Fechas tempranas**  
**Fechas tardías**

Tarea i-j	$FT_j$	$-$	$Ft_i$	$-$	$d_{ij}$	$=$	$M_{ij}$
1-2	2		0		2		0
1-3	8		0		4		4
2-3	8		2		1		5
2-4	6		2		4		0
4-3	8		6		2		0
4-5	11		6		3		2
4-6	9		6		2		1
6-5	11		8		2		1
3-5	11		8		3		0

# Tareas críticas:



Tarea i-j	$FT_j$	$Ft_i$	$d_{ij}$	$M_{ij}$
1-2	2	0	2	0
1-3	8	0	4	4
2-3	8	2	1	5
2-4	6	2	4	0
4-3	8	6	2	0
4-5	11	6	3	2
4-6	9	6	2	1
6-5	11	8	2	1
3-5	11	8	3	0

Fechas tempranas  
Fechas tardías