



ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

PROYECTO

- CONJUNTO DE ACTIVIDADES (O TAREAS) INTERRELACIONADAS QUE DEBEN DESARROLLARSE PARA ALCANZAR UN FIN DETERMINADO.
 - CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO
 - LANZAMIENTO DE UN NUEVO PRODUCTO AL MERCADO
 - INSTALACIÓN DE UNA FÁBRICA
 - MANTENIMIENTO ANUAL DE UNA PLANTA
 - MONTAJE E INSTALACIÓN DE MÁQUINAS Y EQUIPOS
 - FILMACIÓN DE UNA PELÍCULA
 - IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA
 - DESARROLLO DE UN NUEVO PROGRAMA DE COMPUTACIÓN
 - PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
 - OPERACIÓN QUIRÚRGICA
 - INVASIÓN MILITAR



CARACTERÍSTICAS

- DIVISIÓN EN ACTIVIDADES
- RELACIÓN SECUENCIAL ENTRE LAS ACTIVIDADES
- INSUMO DE TIEMPO, Y
- CONSUMO DE RECURSOS



TAREAS (o ACTIVIDADES)

- INSUMEN TIEMPO
- TIENEN UN PRINCIPIO Y UN FINAL PERFECTAMENTE DEFINIDOS
- REQUIEREN EL EMPLEO DE UNO O MÁS RECURSOS DIFERENTES

ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

- PLANIFICACIÓN

- PROGRAMACIÓN

- CONTROL



PLANIFICACIÓN

- DIVIDIR EL PROYECTO EN ACTIVIDADES
- DETERMINAR LA SECUENICA DE DESARROLLO ENTRE ELLAS
- ESTIMAR EL TIEMPO DE EJECUCIÓN
- ESTIMAR LOS RECURSOS NECESARIOS
- DETERMINAR LA DURACIÓN DEL PROYECTO



PROGRAMACIÓN

- EVIDENCIAR EN EL TIEMPO EL COMIENZO Y LA FINALIZACIÓN DE CADA TAREA
- PROGRAMAR LOS RECURSOS
- DETERMINAR EL CASH FLOW



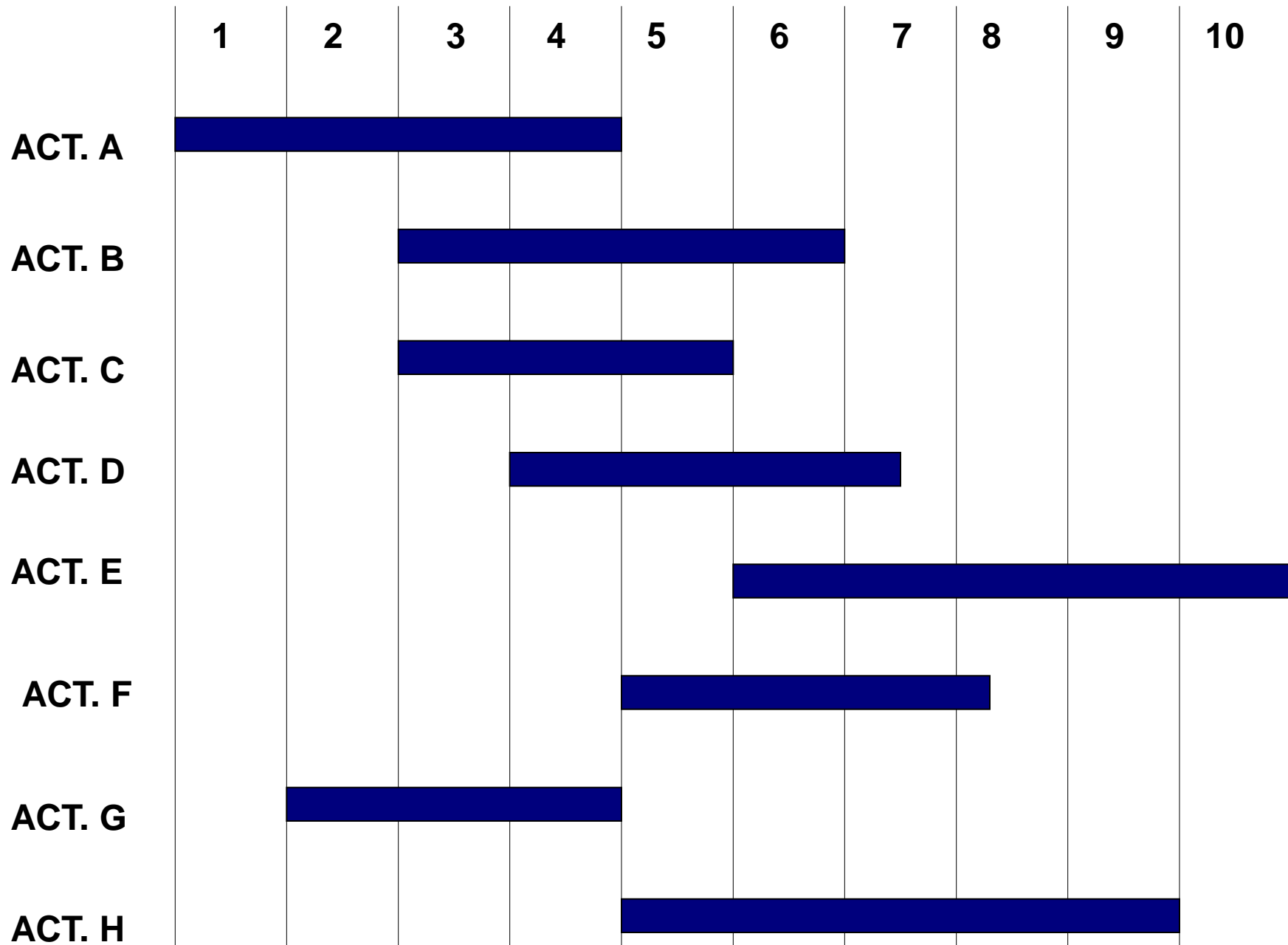
CONTROL

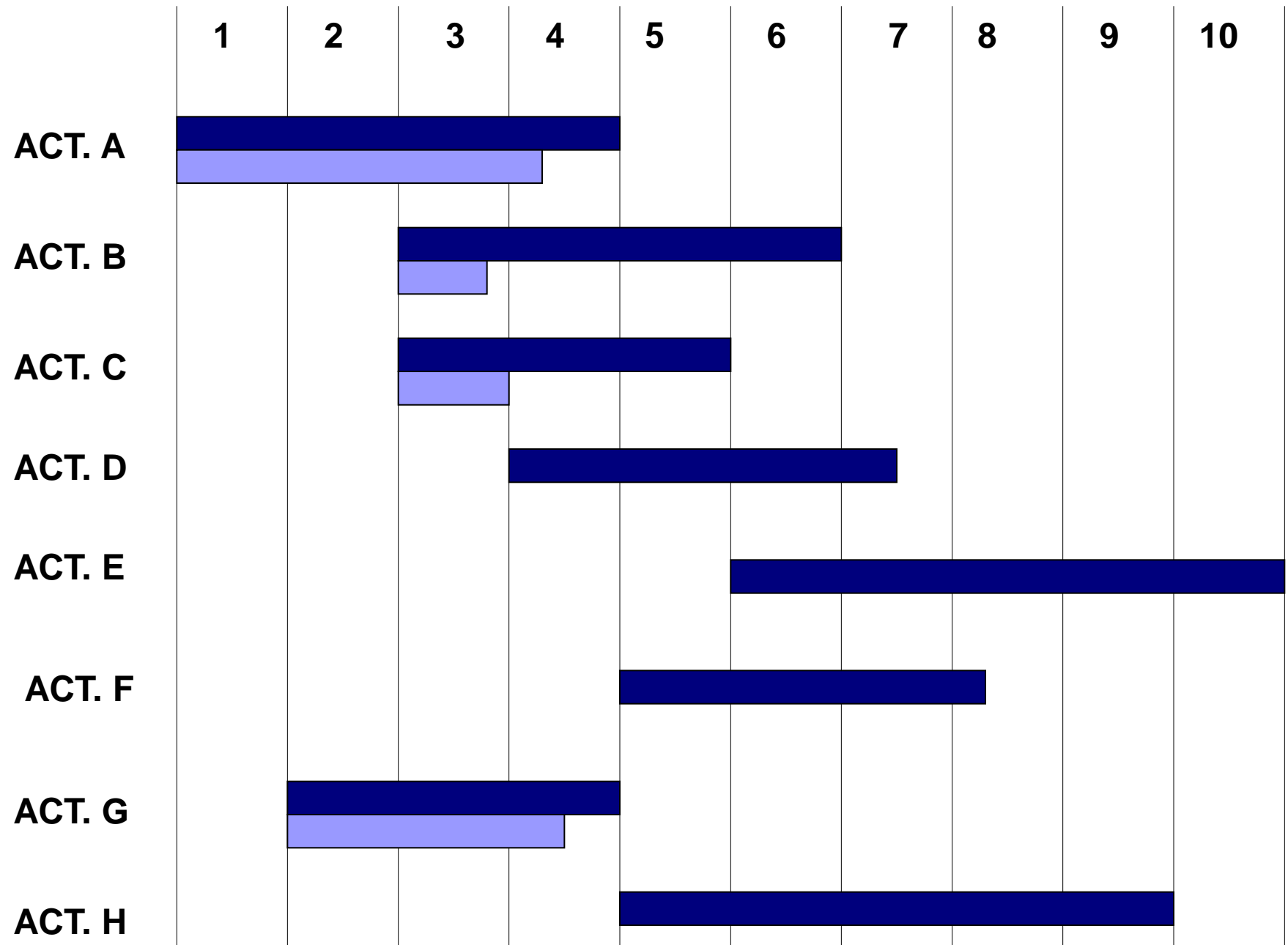
- VERIFICAR QUE LO REALIZADO ESTÉ EN CONCORDANCIA CON LO PLANIFICIADO Y/O PROGRAMADO
- INICIAR ACCIONES CORRECTIVAS



MÉTODOS

- DIAGRAMA DE GANTT (O DE BARRAS)
- CAMINO CRÍTICO (O REDES)
 - PERT
 - CPM







PERT

- PROGRAM EVALUATION AND REVIEW TECHNIQUE
- 1957-1958 ARMADA DE EE.UU.
- PROYECTO POLARIS (FLEET BALLISTIC MISSILE PROGRAM)



CPM

- CRITICAL PATH METHOD
- 1957 BOOZ, ALLEN & HAMILTON
- DUPONT DE NEMOURS
- PROYECTO CONSTRUCCI'ON DE PLANTA DE LOUSVILLE, KY

RED

- REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA SECUENCIA LÓGICA EN QUE SE EJECUTARÁN LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTOS
- NODOS
- FLECHAS

MÉTODOS DE GRAFICACIÓN DE REDES

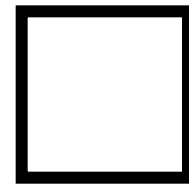
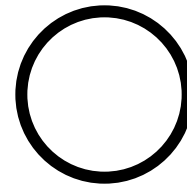
- PERT \Rightarrow FLECHA-ACTIVIDAD
- CPM \Rightarrow NODO ACTIVIDAD

MÉTODO FLECHA-ACTIVIDAD

■ ACTIVIDAD



■ SUCESO





ACONTECIMIENTO

o SUCESO

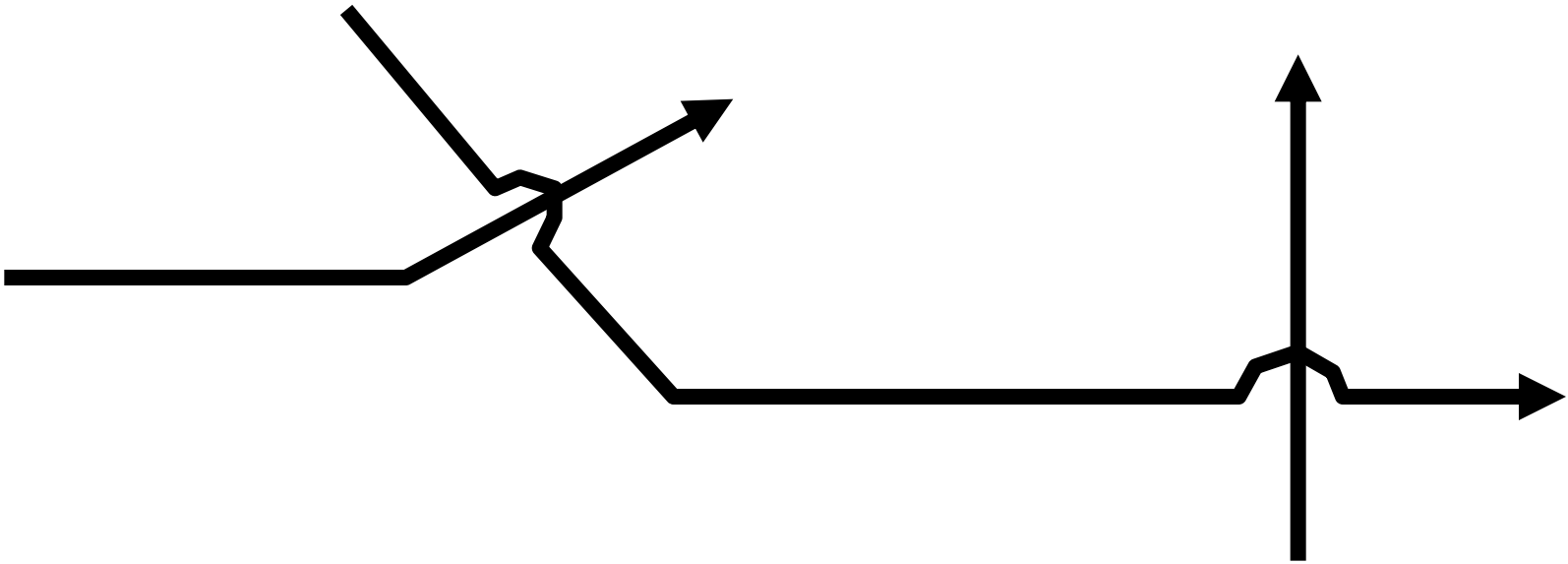
- ES LA OCURRENCIA DE UN EVENTO
- REPRESENTA UN ESTADO EN LA EJECUCIÓN PARCIAL DEL PROYECTO
- ES INSTANTÁNEO



TAREA

o ACTIVIDAD

- ES UNA PARTE IDENTIFICABLE DEL TRABAJO
- SU EJECUCIÓN REQUIERE DEDICACIÓN DE RECURSOS
- SU REALIZACIÓN LLEVA UN TIEMPO







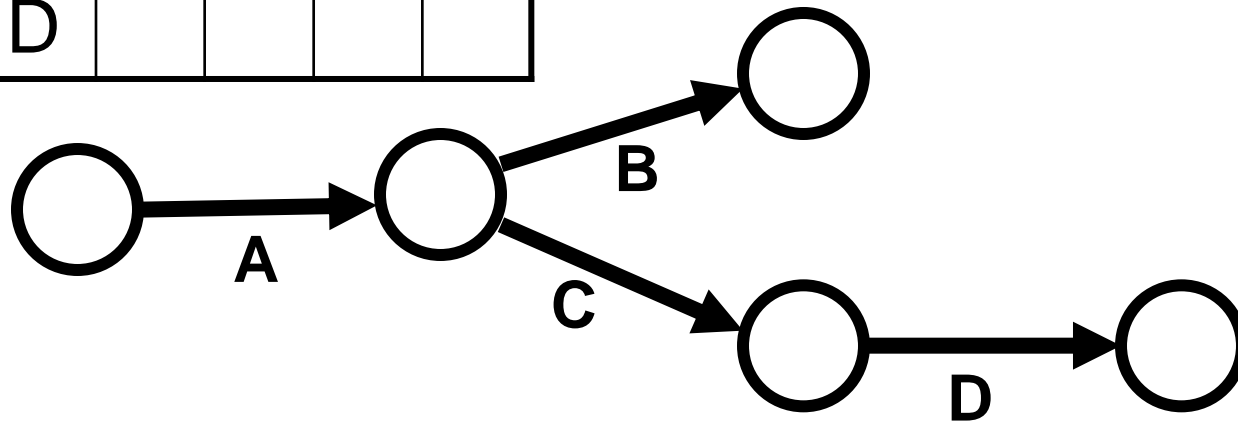
REPRESENTACIÓN MATRICIAL

- MATRIZ DE PRECEDENCIAS INMEDIATAS
- MATRIZ DE SECUENCIAS INMEDIATAS

MATRIZ DE PRECEDENCIAS

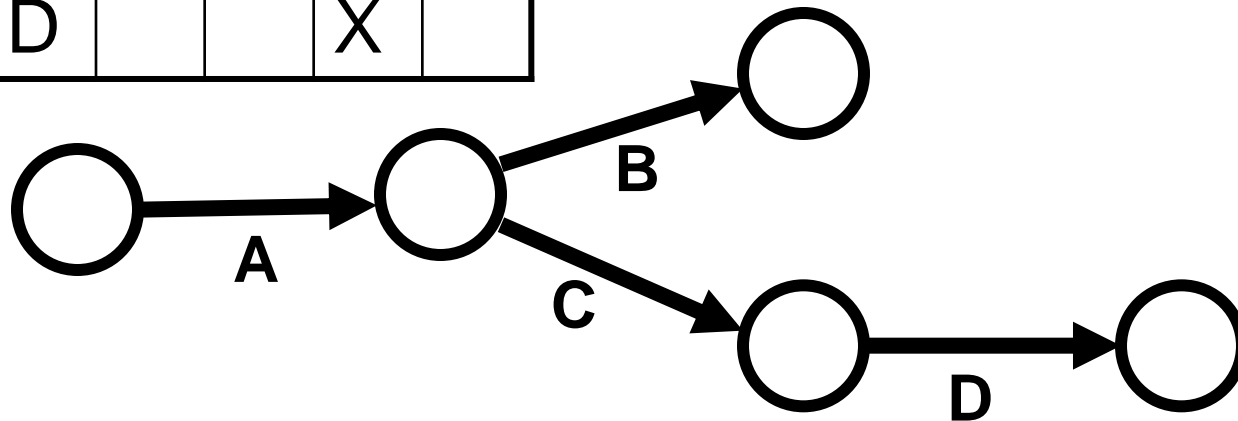
- Supongamos la siguiente relación entre actividades de un proyecto

	A	B	C	D
A		X	X	
B				
C				X
D				



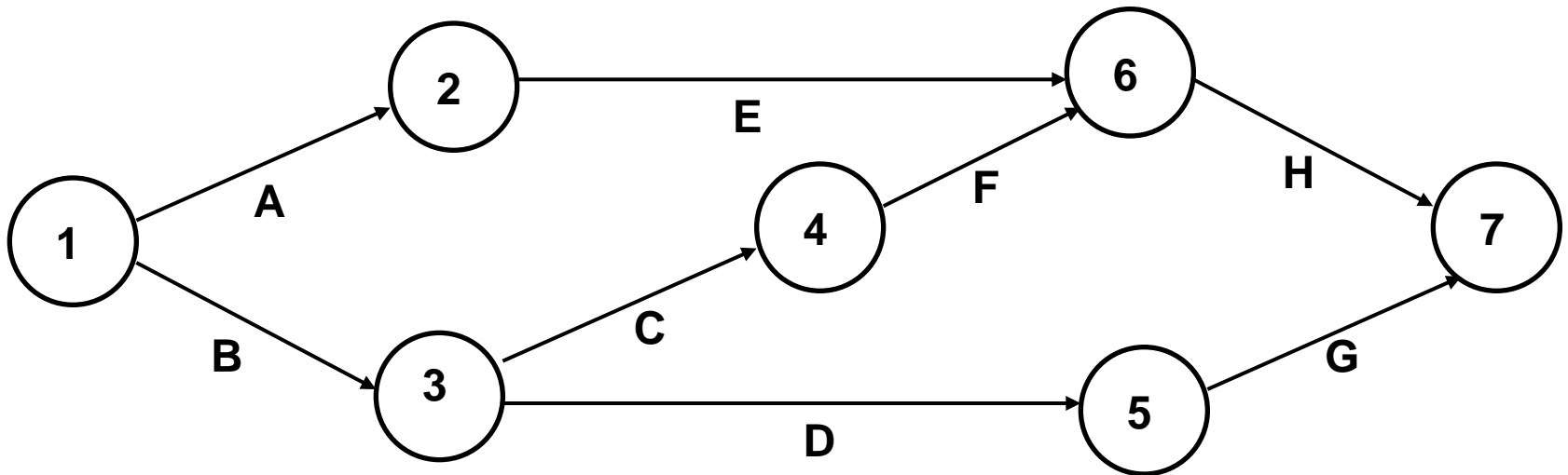
MATRIZ DE SECUENCIAS

	A	B	C	D
A				
B	X			
C	X			
D			X	



	A	B	C	D	E	F	G	H
A					X			
B			X	X				
C						X		
D							X	
E								X
F								X
G								
H								

	A	B	C	D	E	F	G	H
A					X			
B			X	X				
C						X		
D							X	
E								X
F								X
G								
H								



NODOS

- CADA ACTIVIDAD TIENE UN CÓDIGO CONTITUÍDO POR EL PAR DE NÚMEROS ORDENADOS CORRESPONDIENTES AL NODO ORÍGEN Y AL NODO FIN
- NO DEBE REPETIRSE EL MISMO NÚMERO PARA NODOS DIFERENTES
- EL NÚMERO CORRESPONDIENTE AL NODO ORÍGEN DEBE SER MENOR QUE EL CORRESPONDIENTE AL NODO FINAL DE LA ACTIVIDAD
- SE PUEDE NUMERAR A PARTIR DE CUALQUIER VALOR
- SE PUEDE NUMERAR EN FORMA NO CORRELATIVA





ACTIVIDADES FICTICIAS

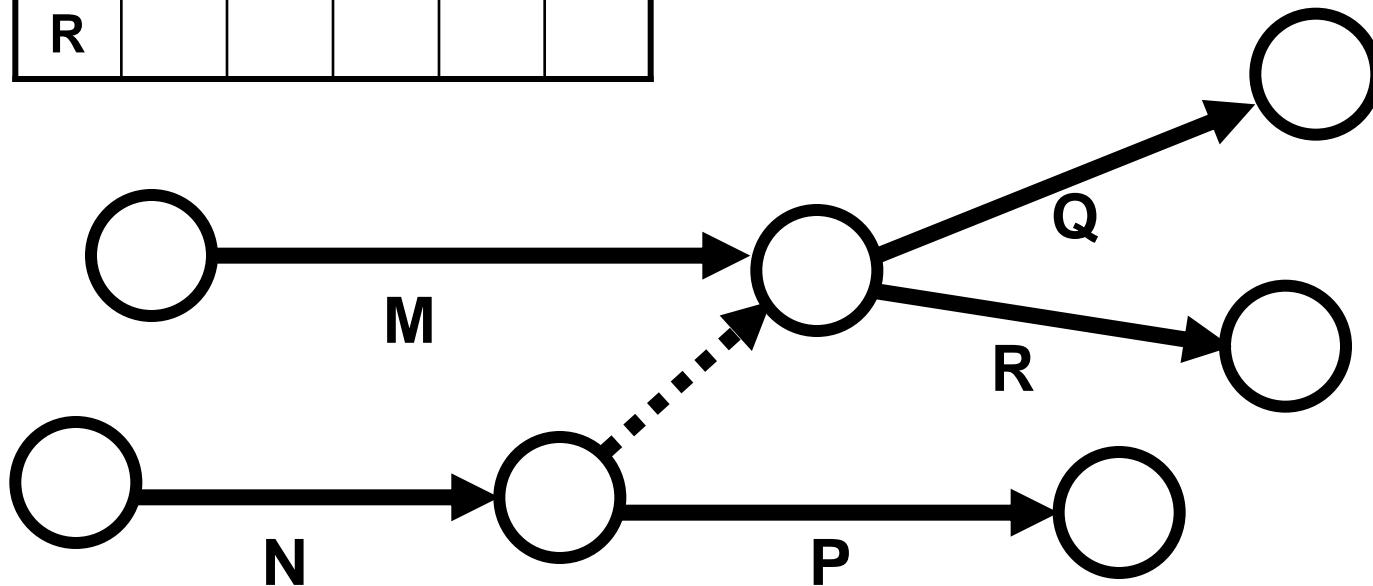
- SON DE DURACIÓN NULA
- NO INSUMEN NINGÚN RECURSO
- NO SIGNIFICAN COSTO ALGUNO
- SIRVEN PARA ESTABLECER PRECEDENCIAS INMEDIATAS
- SE DIBUJAN EN FORMA PUNTEADA

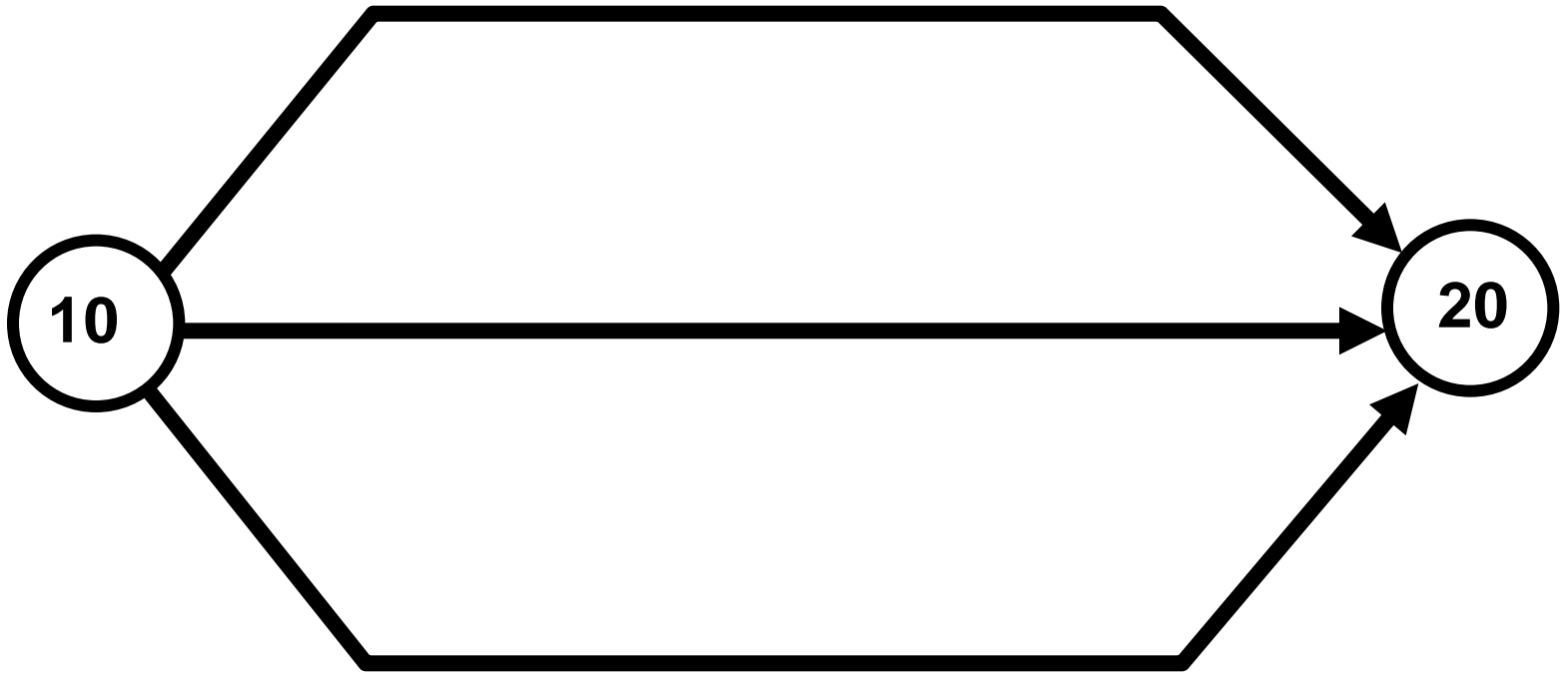
- Supongamos la siguiente relación entre actividades de un proyecto

	M	N	P	Q	R
M				X	X
N			X	X	X
P					
Q					
R					

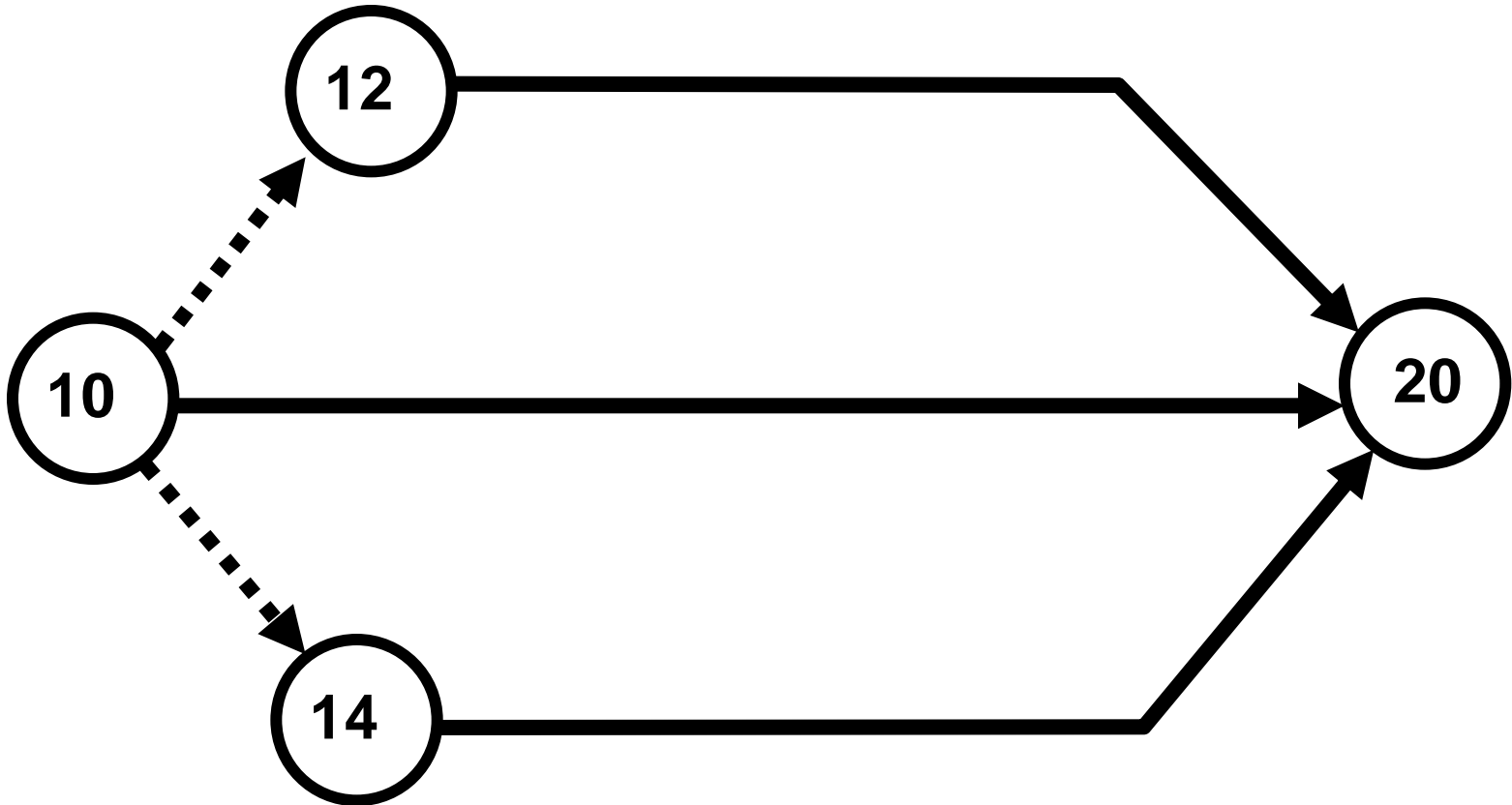
- Supongamos la siguiente relación entre actividades de un proyecto

	M	N	P	Q	R
M				X	X
N			X	X	X
P					
Q					
R					

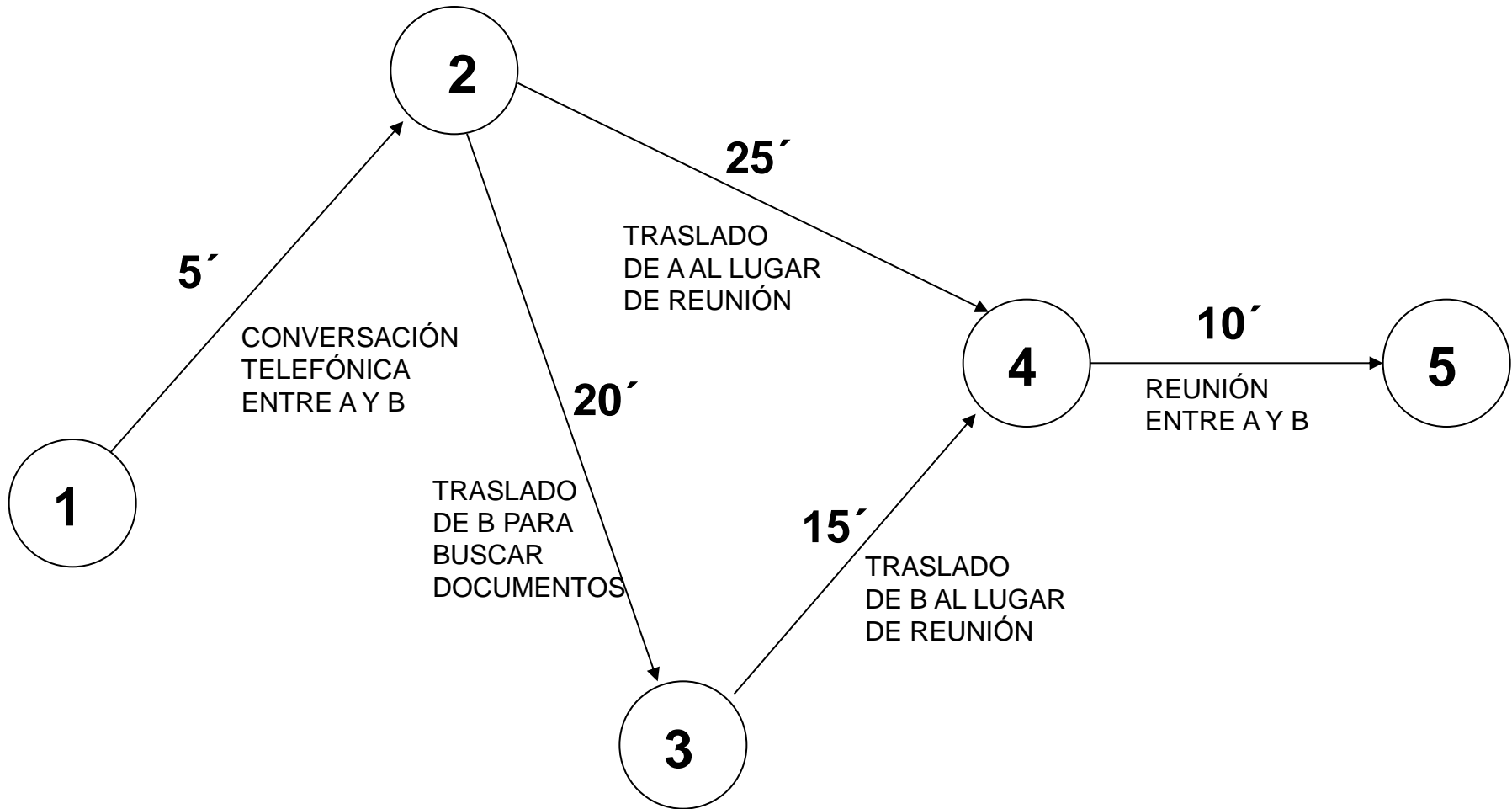




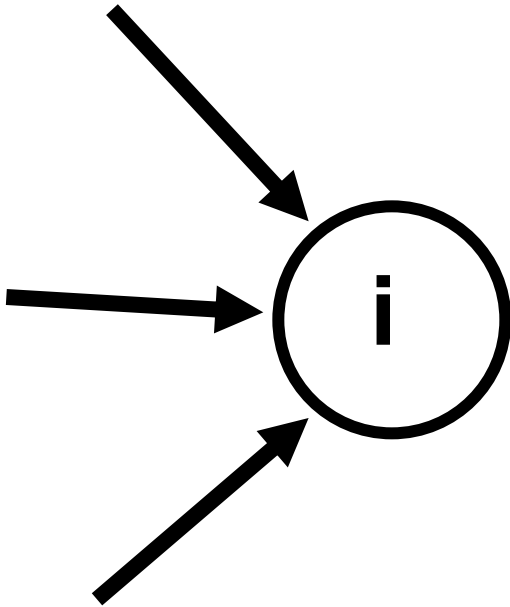
INCORRECTO



CORRECTO



- UN SUCESO SE VERIFICA CUANDO FINALIZAN TODAS LAS TAREAS QUE CONCURREN A ÉL



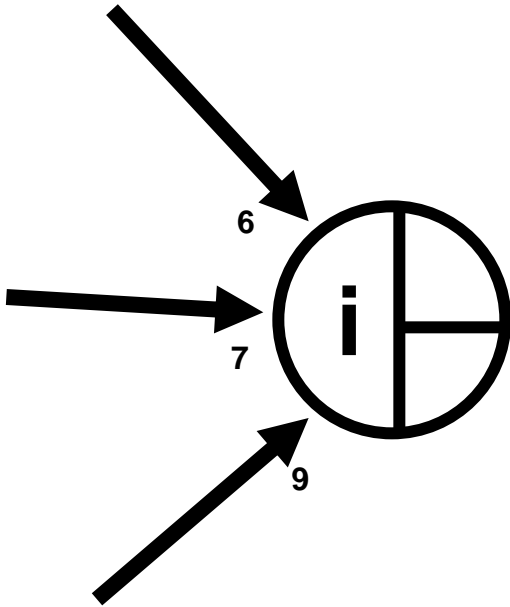


- PRIMERA FECHA DE FINALIZACIÓN DE
UNA TAREA

PFF_{ij}

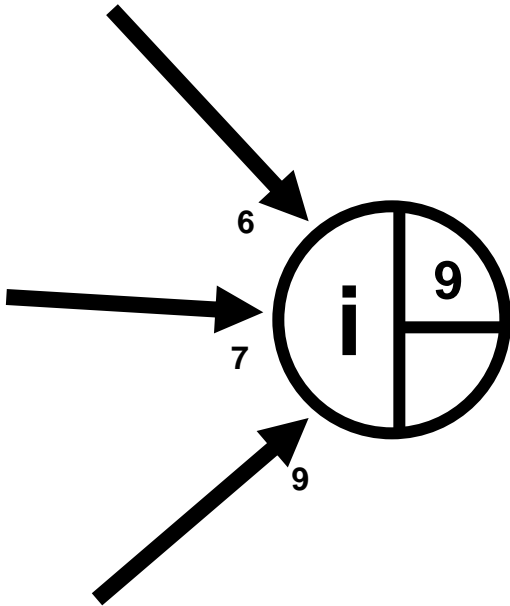
■ FECHA TEMPRANA DE UN SUCESO i

$$Ft_i = \text{mayor } PFF_{ij}$$



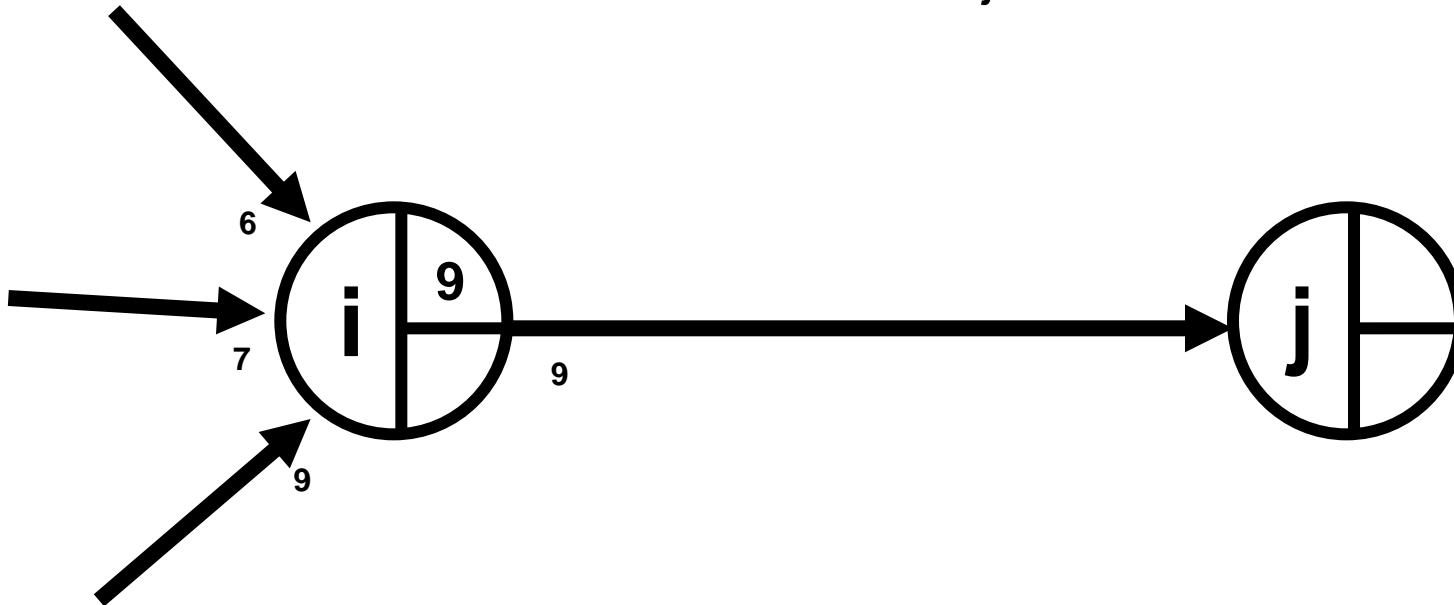
■ FECHA TEMPRANA DE UN SUCESO i

$$Ft_i = 9$$

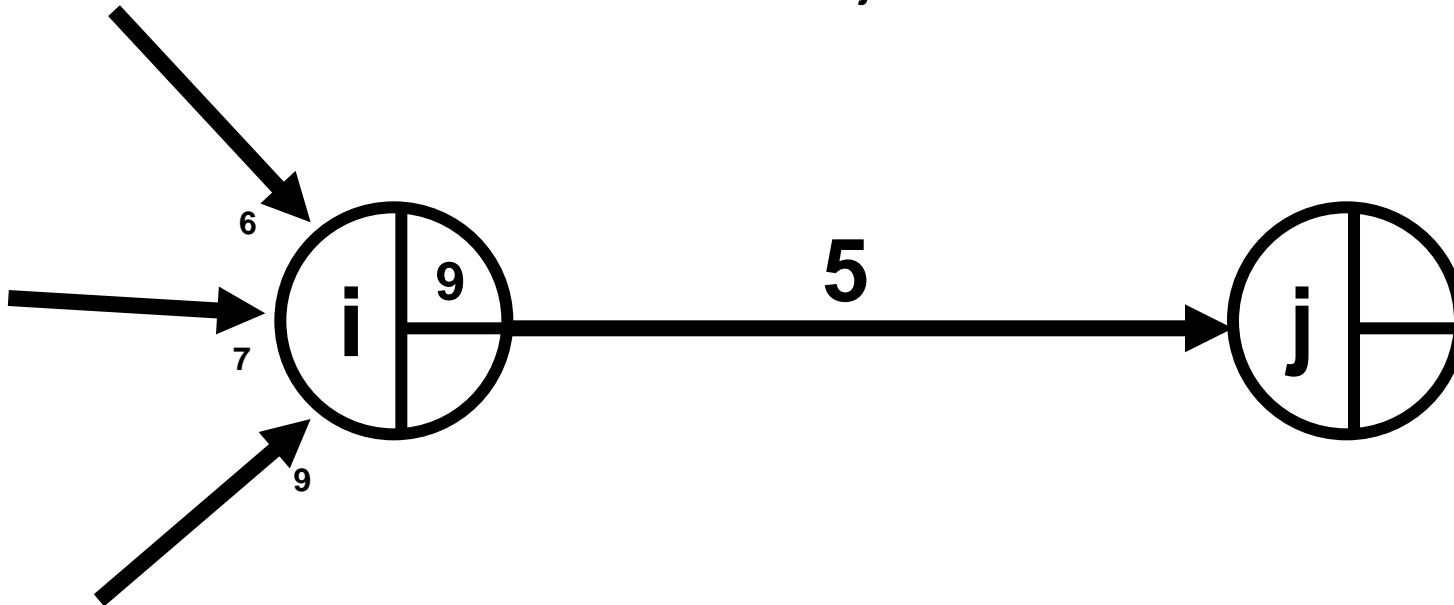


- PRIMERA FECHA DE COMIENZO DE UNA ACTIVIDAD ij

$$PFC_{ij} = Ft_i = 9$$

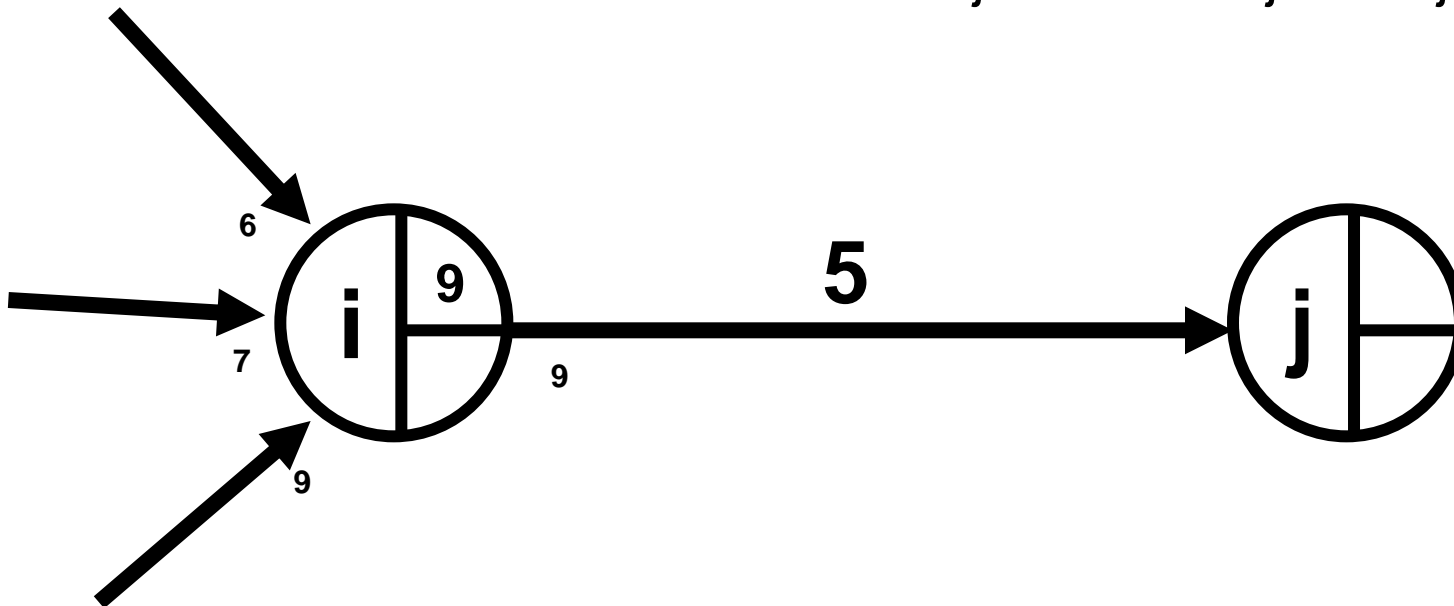


$$d_{ij} = 5$$



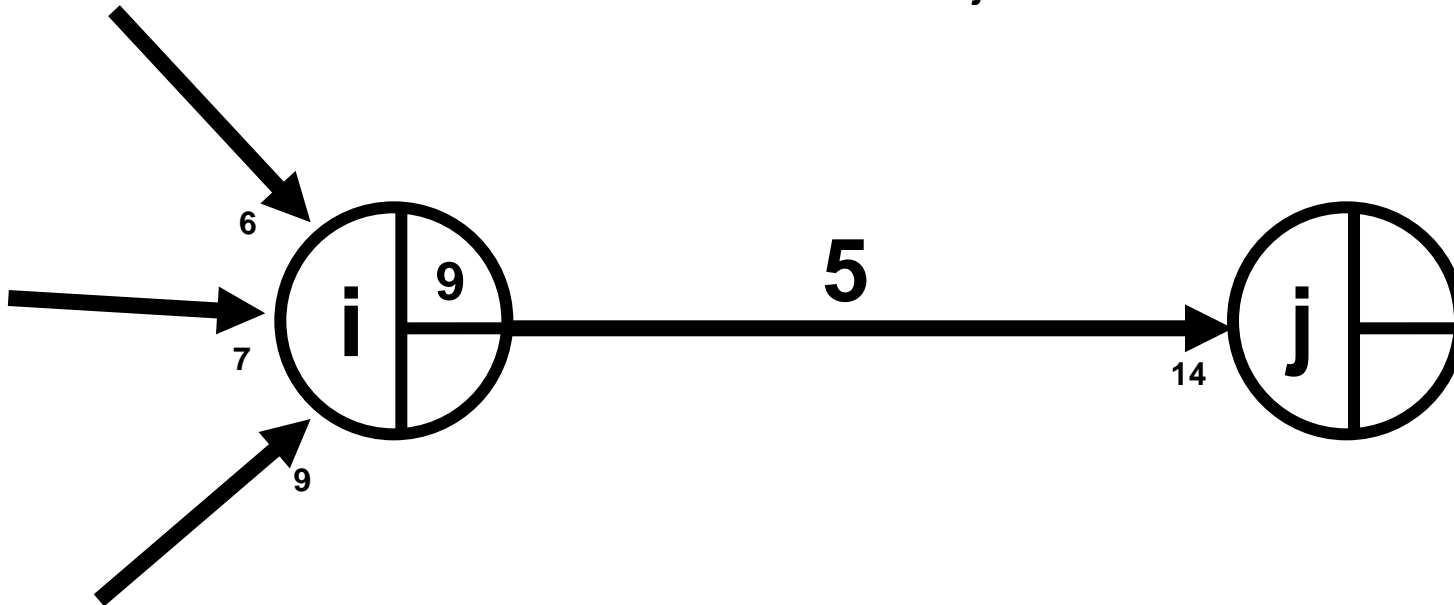
- PRIMERA FECHA DE FINALIZACIÓN DE UNA ACTIVIDAD ij

$$PFF_{ij} = PFC_{ij} + d_{ij}$$



- PRIMERA FECHA DE FINALIZACIÓN DE UNA ACTIVIDAD ij

$$PFF_{ij} = 9 + 5 = 14$$

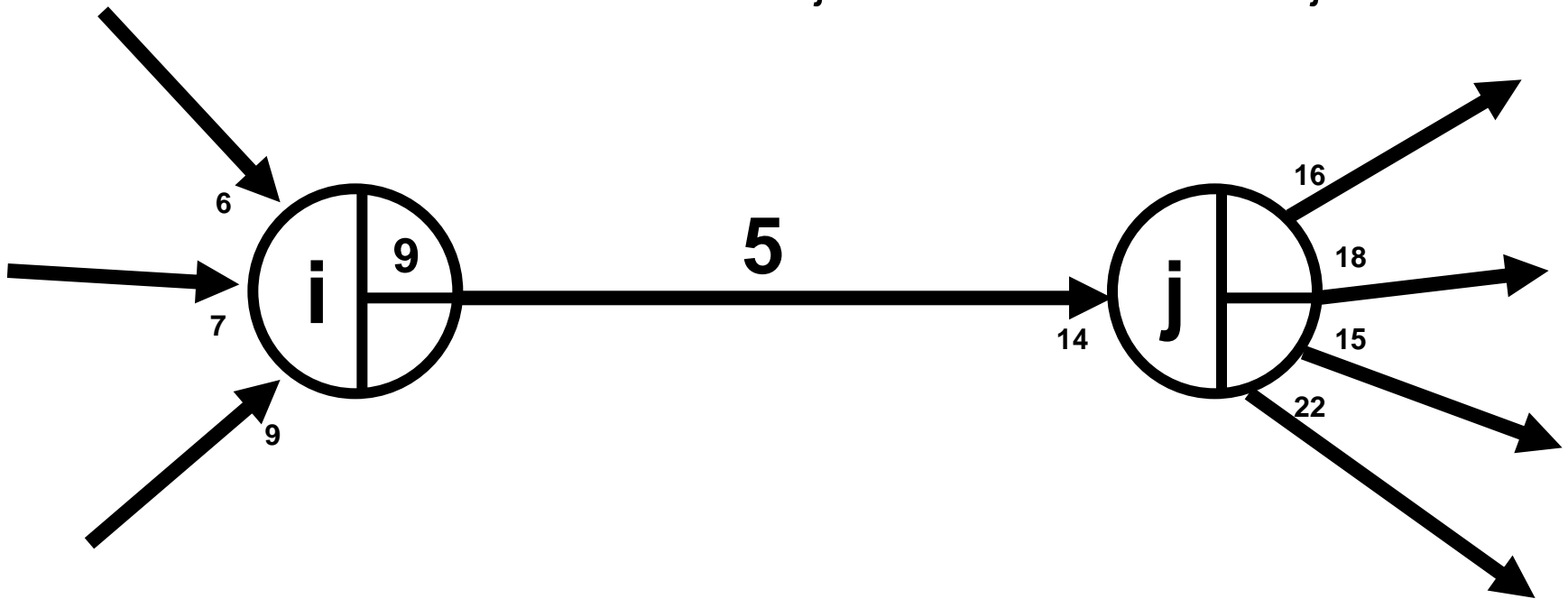


- 
- ULTIMA FECHA DE COMIENZO DE UNA TAREA

UFC_{ij}

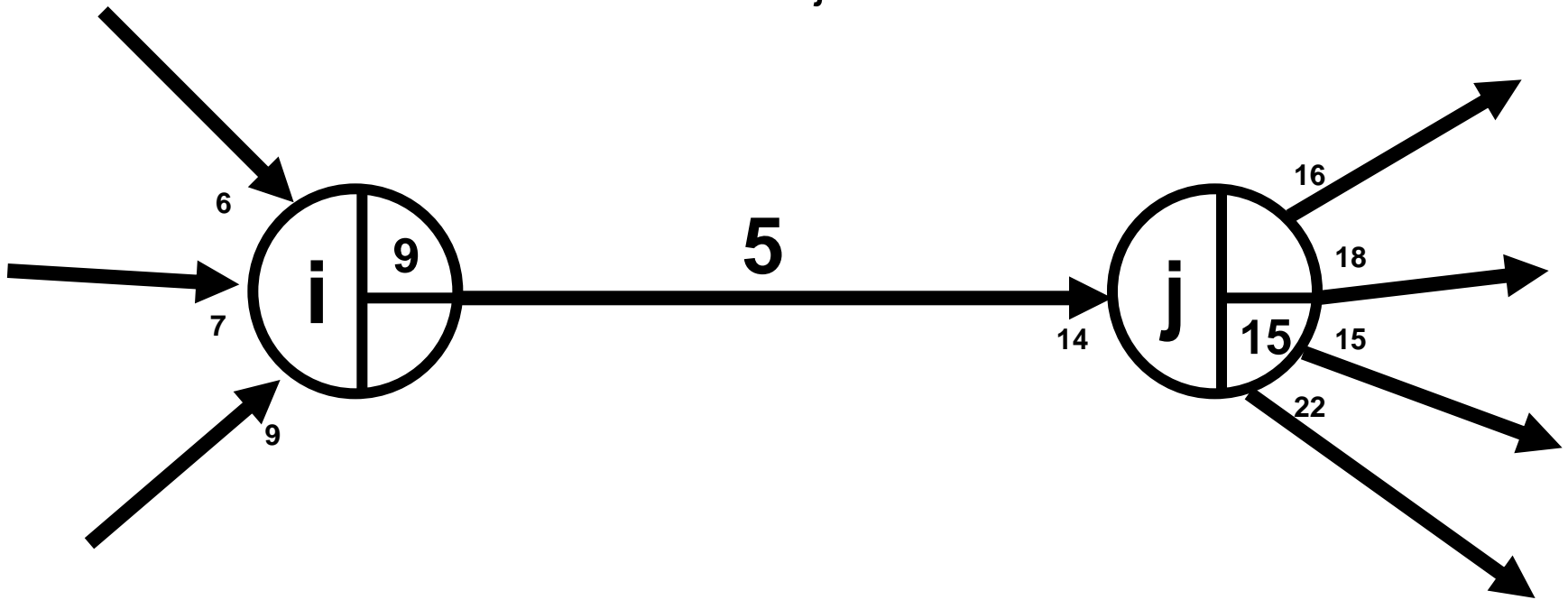
■ FECHA TARDÍA DE UN SUCESO j

$$FT_j = \text{menor UFC}_{jk}$$



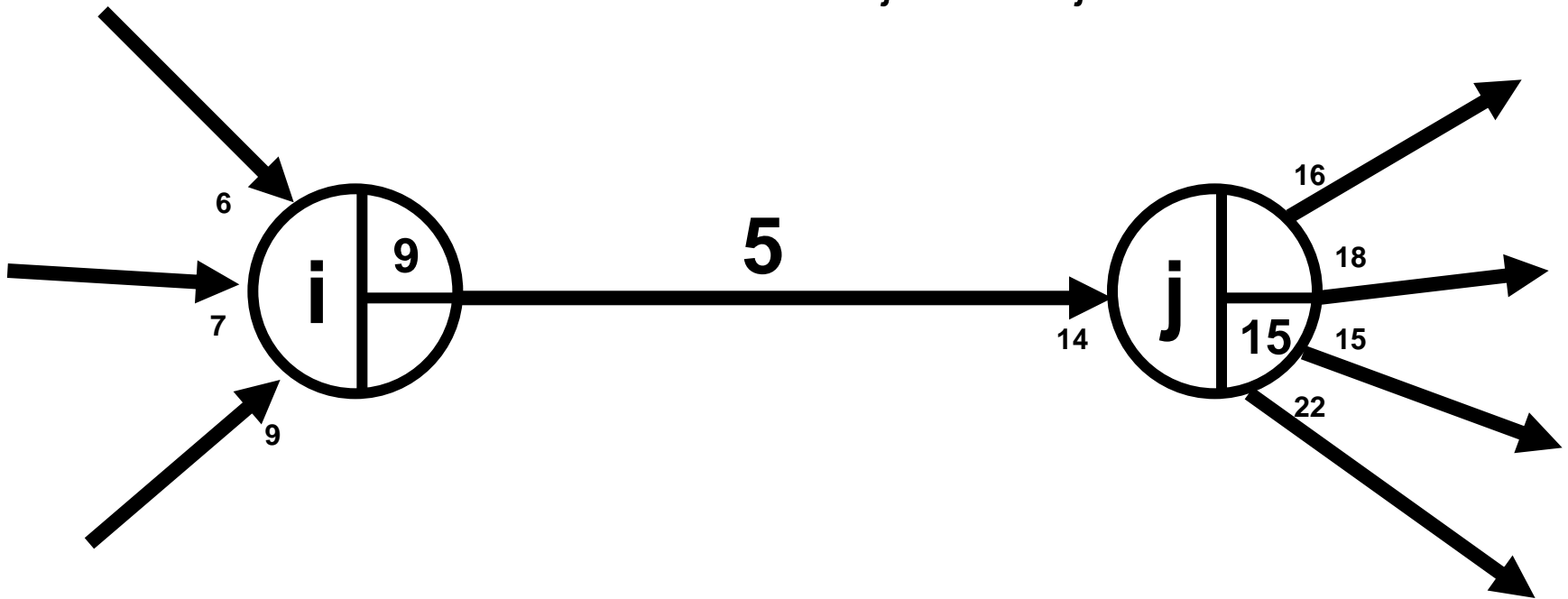
■ FECHA TARDÍA DE UN SUCESO j

$$FT_j = 15$$



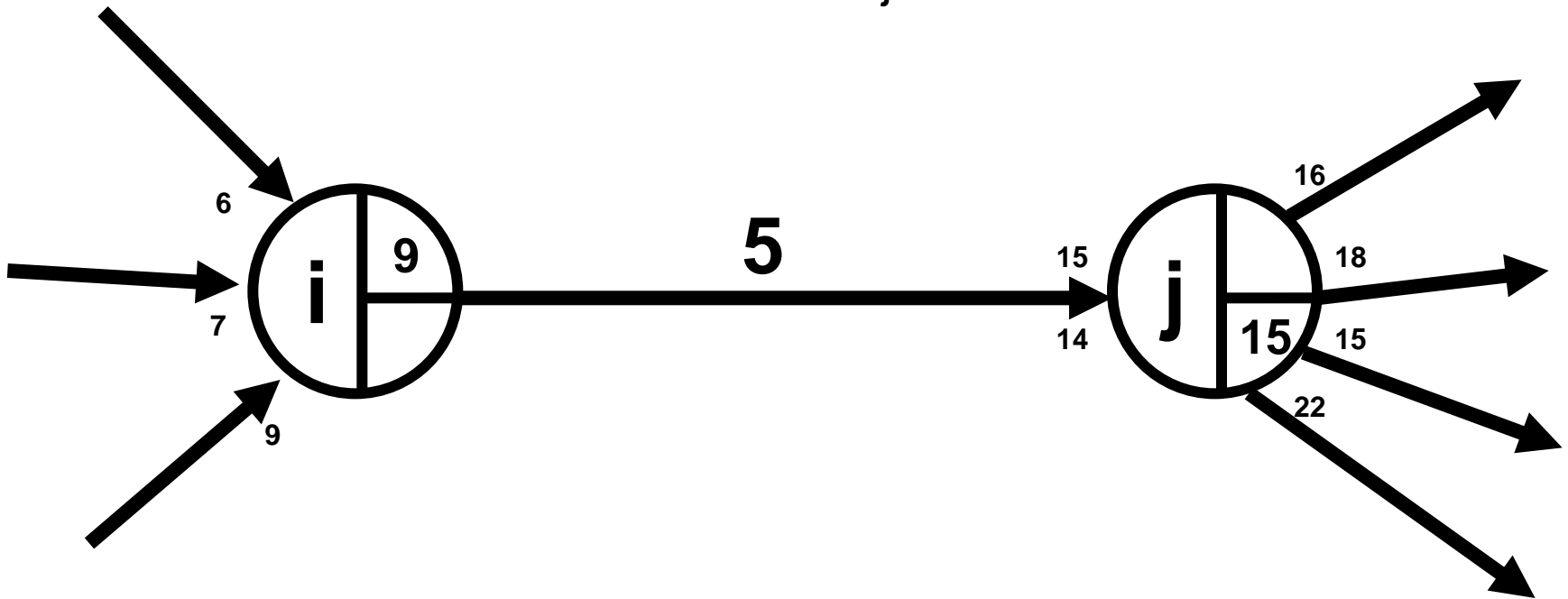
■ ÚLTIMA FECHA DE FINALIZACIÓN DE UNA ACTIVIDAD ij

$$UFF_{ij} = FT_j$$



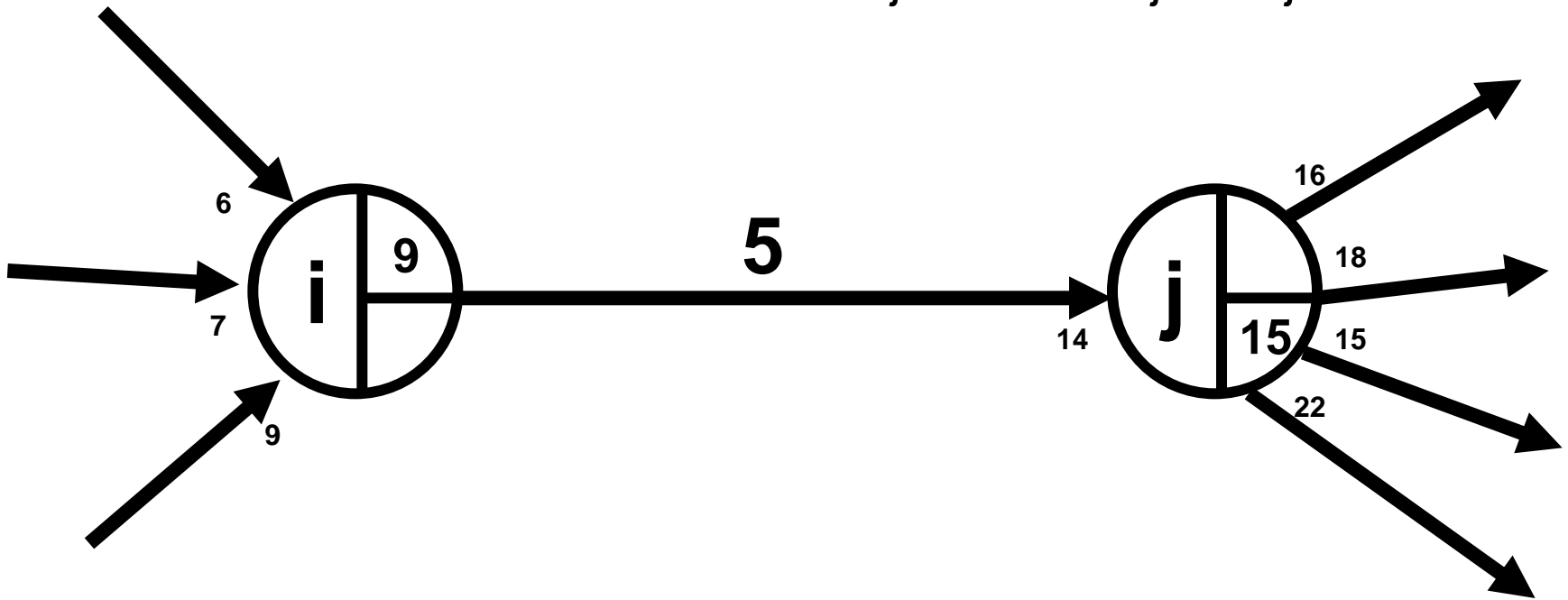
■ ÚLTIMA FECHA DE FINALIZACIÓN DE UNA ACTIVIDAD ij

$$UFF_{ij} = 15$$



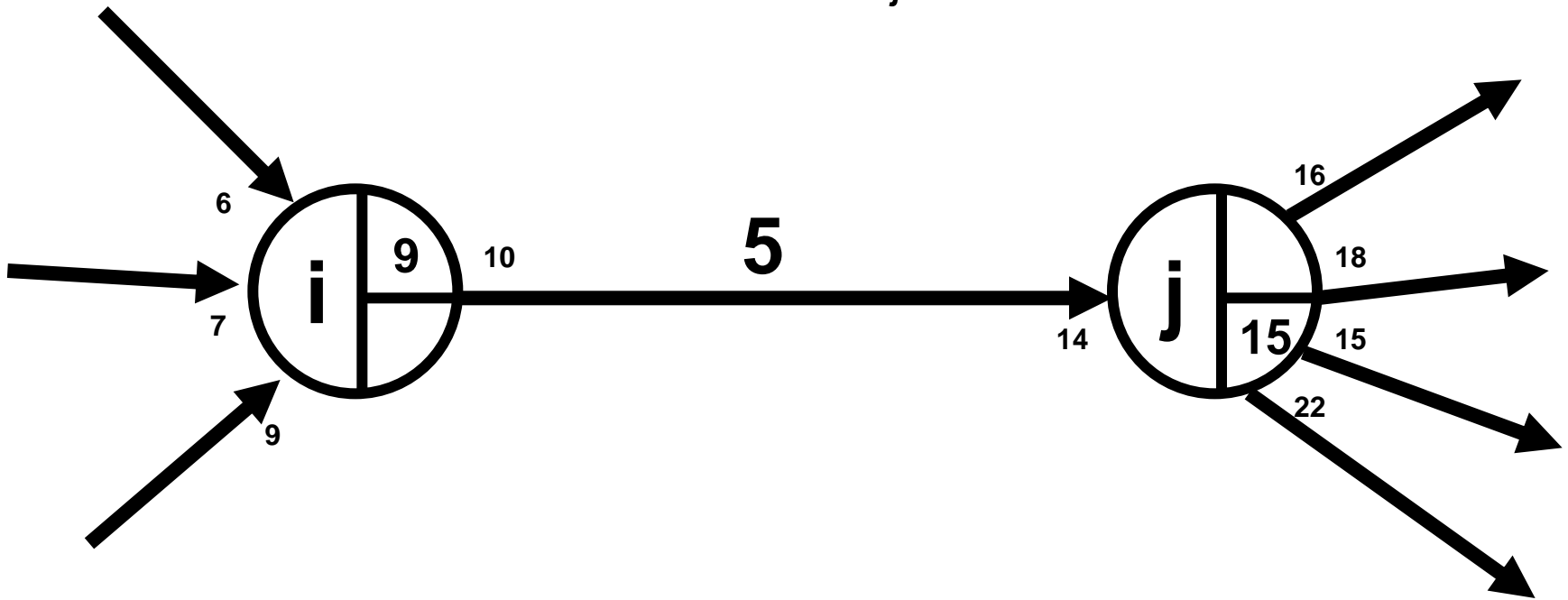
■ ÚLTIMA FECHA DE COMIENZO DE UNA ACTIVIDAD ij

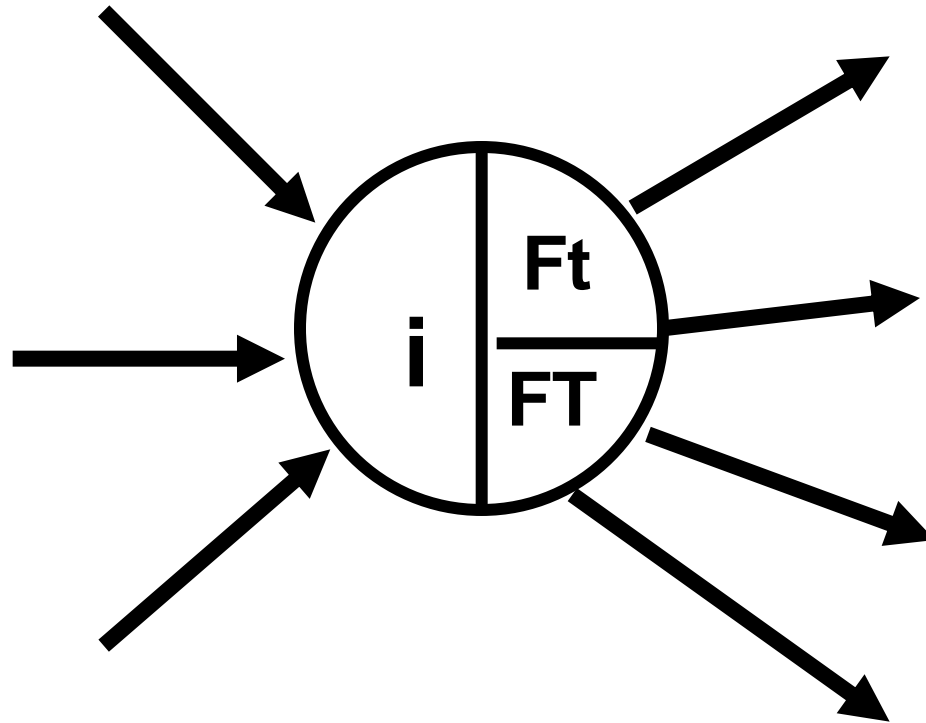
$$UFC_{ij} = UFF_{ij} - d_{ij}$$

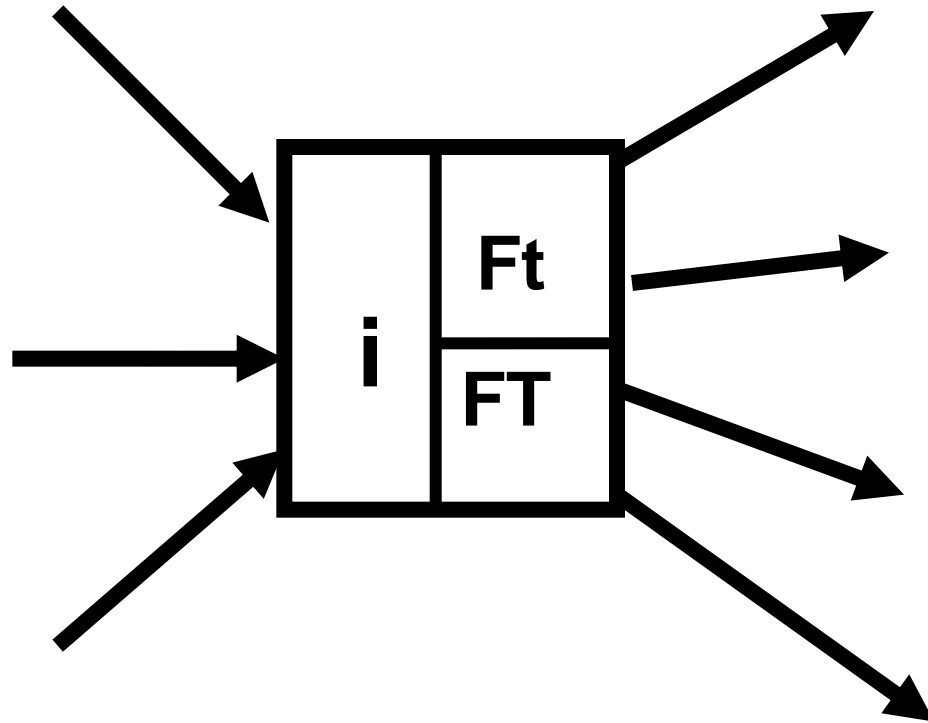


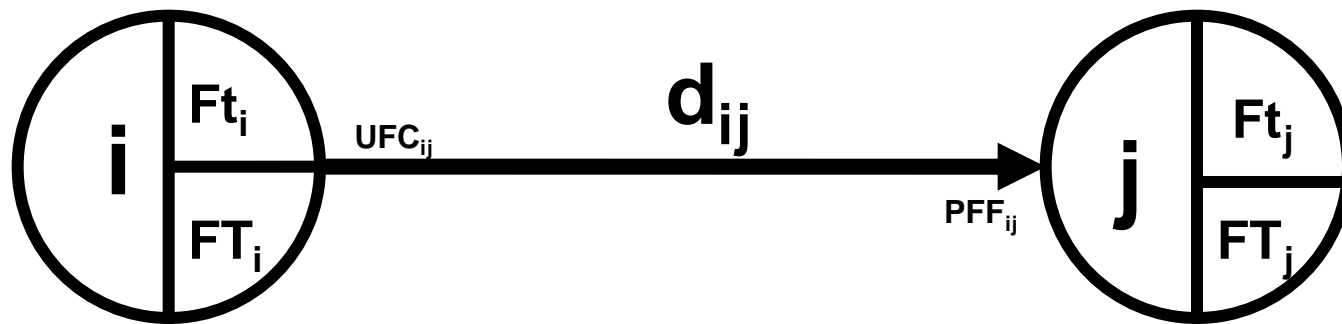
■ ÚLTIMA FECHA DE COMIENZO DE UNA ACTIVIDAD ij

$$UFC_{ij} = 15 - 5 = 10$$

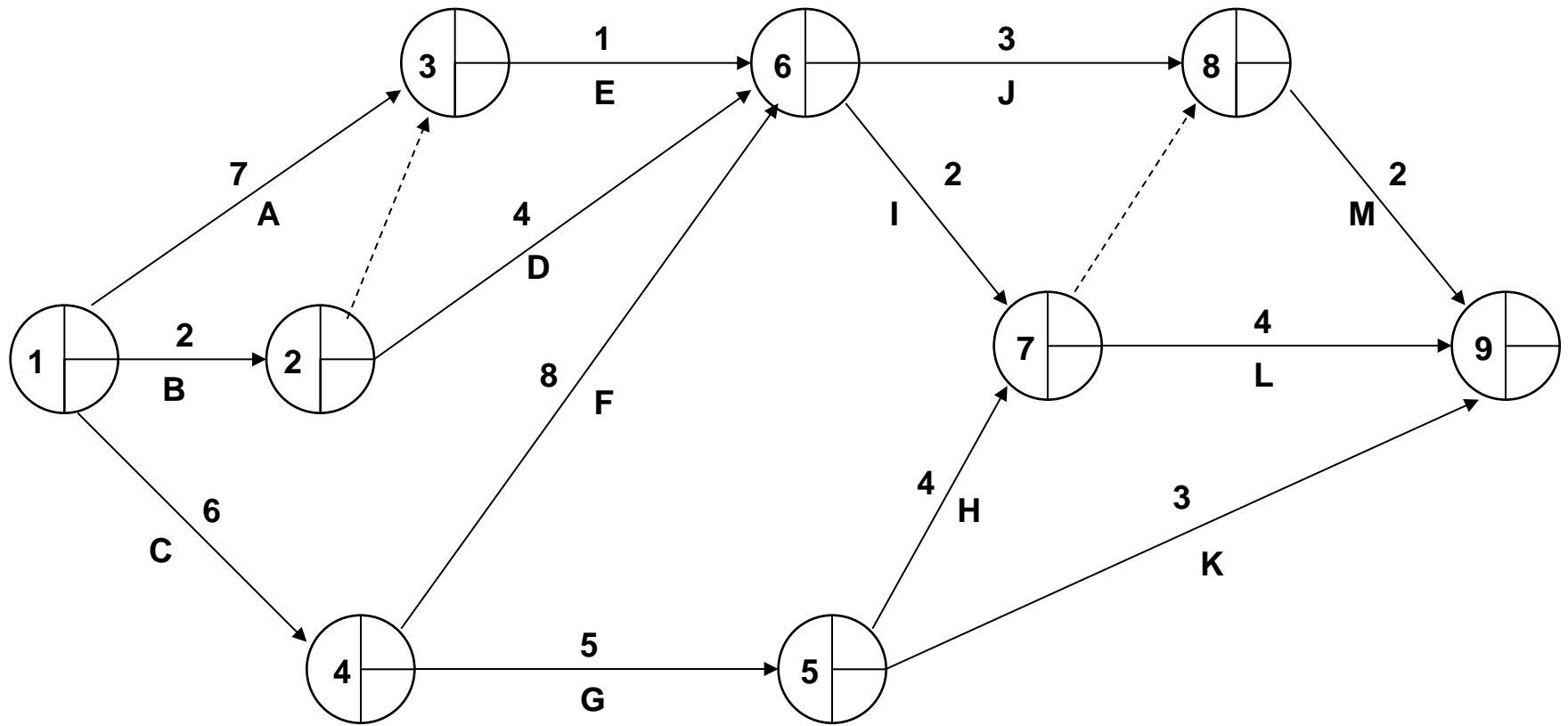


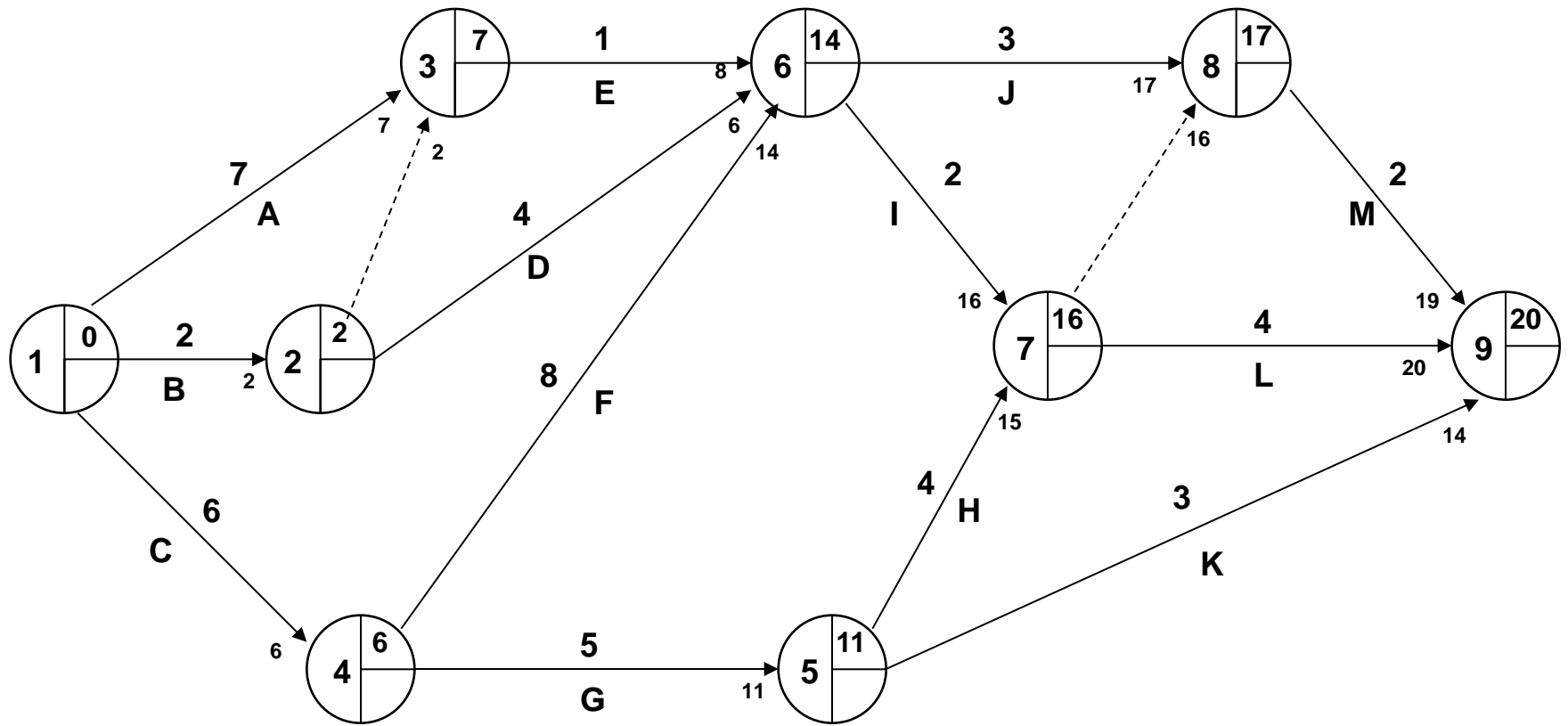


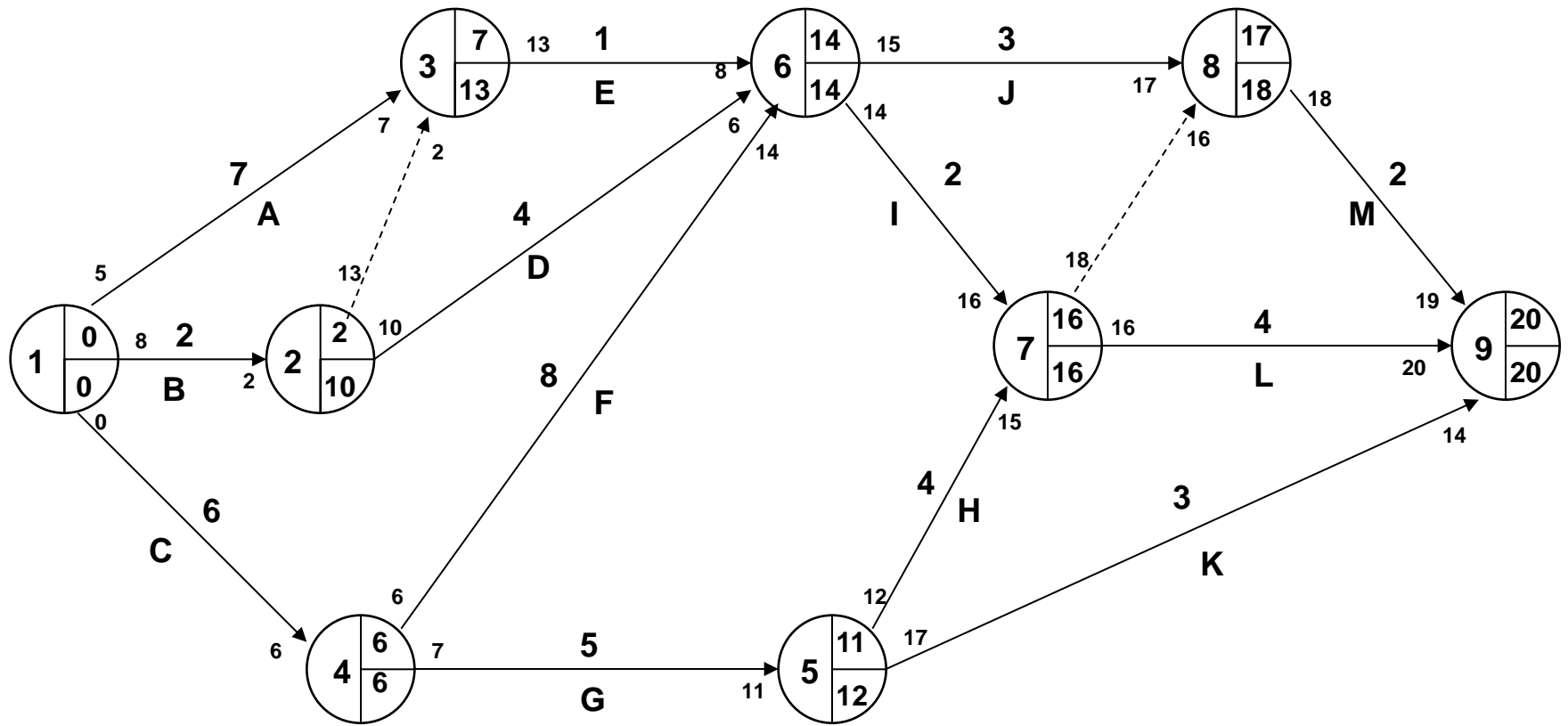


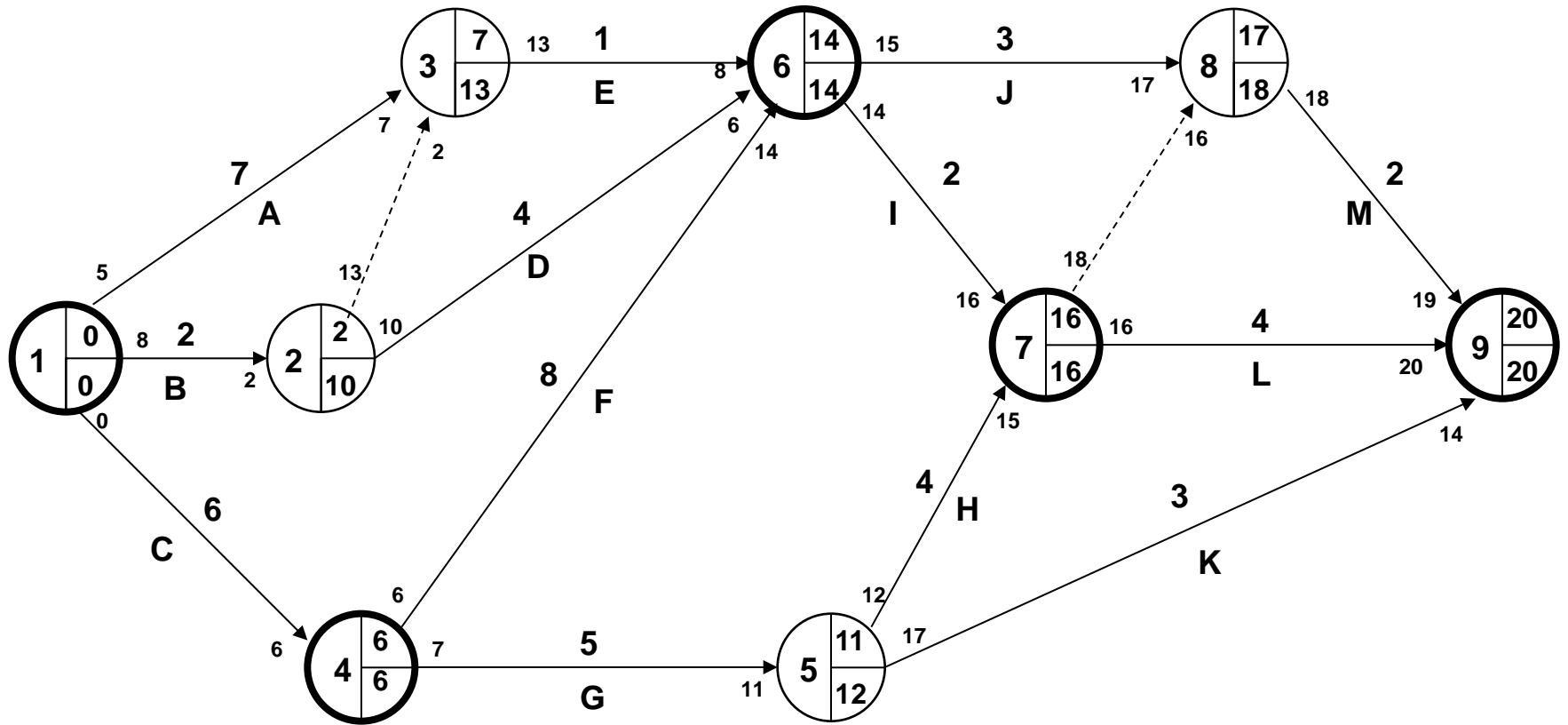


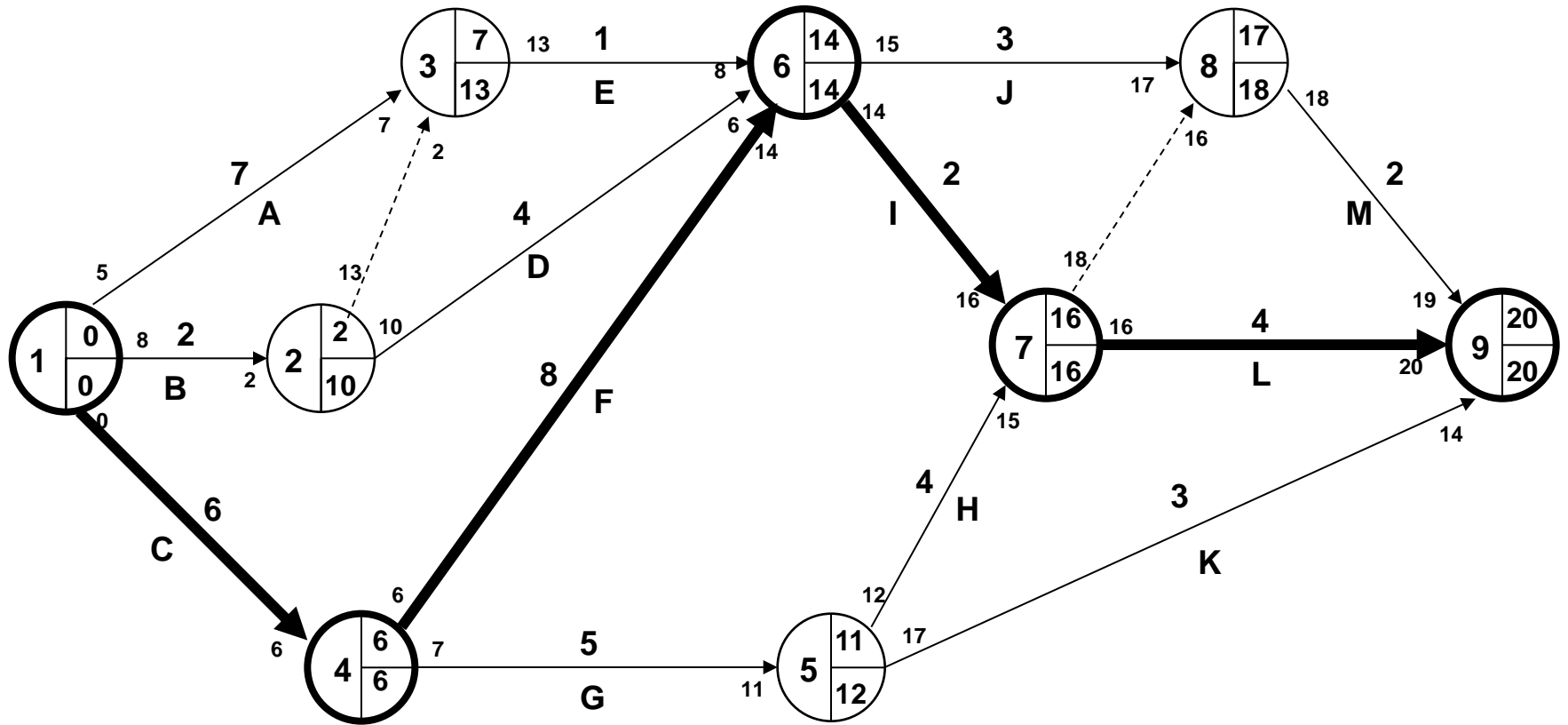
ACTIVIDAD	DURACIÓN (SEMANAS)	PREDECESORAS INMEDIATAS
A	7	--
B	2	--
C	6	--
D	4	B
E	1	A, B
F	8	C
G	5	C
H	4	G
I	2	D, E, F
J	3	D, E, F
K	3	G
L	4	I, H
M	2	I, J, H







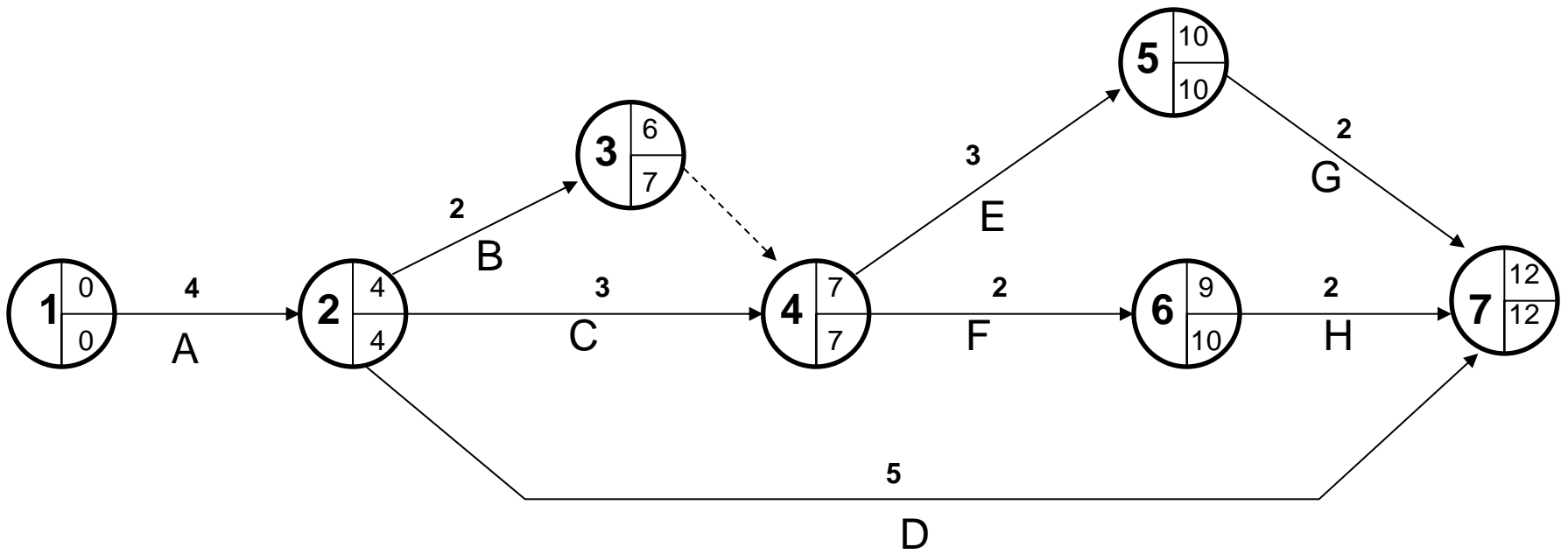




PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE UNA CASA

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PREDECE- SORAS	DURACIÓN (SEMANAS)
A	FUNDACIÓN - PAREDES	-	4
B	INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS E INSTALACIÓN ELÉCTRICA	A	2
C	TECHO	A	3
D	ACABADO Y PINTADO EXTERIOR	A	5
E	FINALIZADO, PLOMERÍA Y ELECTRICIDAD	B y C	3
F	CARPINTERÍA	B y C	2
G	PINTADO INTERIOR	E	2
H	LIMPIEZA Y DETALLES FINALES	F	2

	A	B	C	D	E	F	G	H
A		X	X	X				
B					X	X		
C					X	X		
E							X	X
F								X



	A	B	C	D	E	F	G	H
A		X	X	X				
B					X	X		
C					X	X		
E							X	X
F								X

