

Tema 6 Control

Ruta critica

FCHE 2011

Definición de control

El control es una etapa primordial en la administración, pues, aunque una empresa cuente con magníficos planes, una estructura organizacional adecuada y una dirección eficiente, el ejecutivo no podrá verificar cuál es la situación real de la organización si no existe un mecanismo que se cerciore e informe si los hechos van de acuerdo con los objetivos.

El concepto de control es muy general y puede ser utilizado en el contexto organizacional para evaluar el desempeño general frente a un plan estratégico.

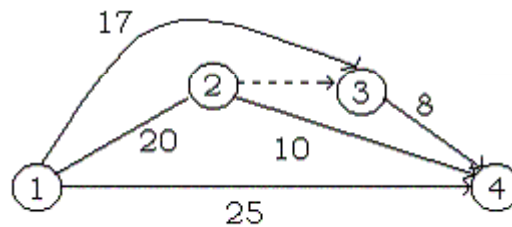
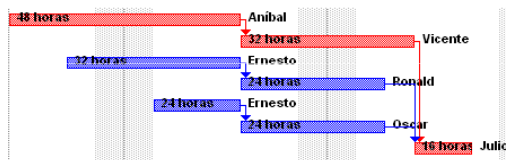
A fin de incentivar que cada uno establezca una definición propia del concepto se revisara algunos planteamientos de varios autores estudiosos del tema:

- Henry Farol: El control consiste en verificar si todo ocurre de conformidad con el PANM adoptado, con las instrucciones emitidas y con los principios establecidos. Tiene como fin señalar las debilidades y errores a fin de rectificarlos e impedir que se produzcan nuevamente.
- Robert B. Buchele: El proceso de medir los actuales resultados en relación con los planes, diagnosticando la razón de las desviaciones y tomando las medidas correctivas necesarias.
- George R. Terry: El proceso para determinar lo que se está llevando a cabo, valorización y, si es necesario, aplicando medidas correctivas, de manera que la ejecución se desarrolle de acuerdo con lo planeado.
- Buró K. Scanlan: El control tiene como objetivo cerciorarse de que los hechos vayan de acuerdo con los planes establecidos.
- Robert C. Appleby: La medición y corrección de las realizaciones de los subordinados con el fin de asegurar que tanto los objetivos de la empresa como los planes para alcanzarlos se cumplan económica y eficazmente.
- Robert Eckles, Ronald Carmichael y Bernard Sarchet: Es la regulación de las actividades, de conformidad con un plan creado para alcanzar ciertos objetivos.
- Harold Koontz y Ciril O´Donell: Implica la medición de lo logrado en relación con lo estándar y la corrección de las desviaciones, para asegurar la obtención de los objetivos de acuerdo con el plan.
- Chiavenato: El control es una función administrativa: es la fase del proceso administrativo que mide y evalúa el desempeño y toma la acción correctiva cuando se necesita. De este modo, el control es un proceso esencialmente regulador.

Controlling Subsystem

Any control function has at least three elements [22]:

1. Measurement — detection of what is happening in the activity being controlled.
2. Evaluation — assessment of its significance, usually by comparing information on what is *actually happening* with some standard or expectation of what *should be happening*.
3. Communication — report of what has been measured and assessed, so that behavior can be altered if the need for doing so is indicated.

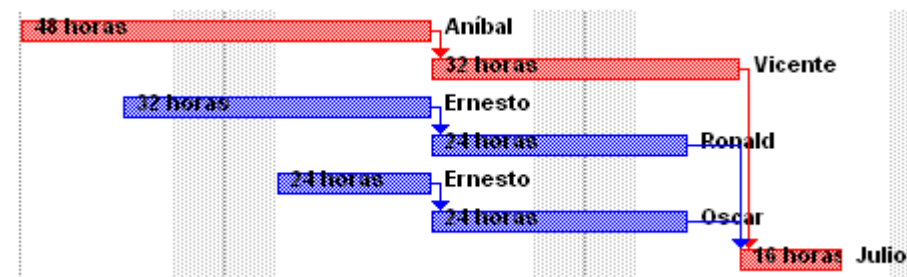
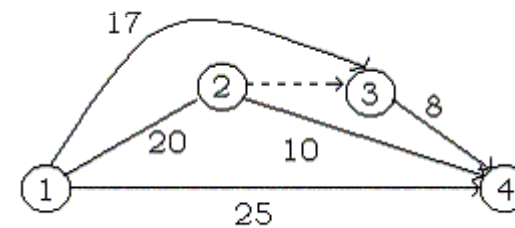
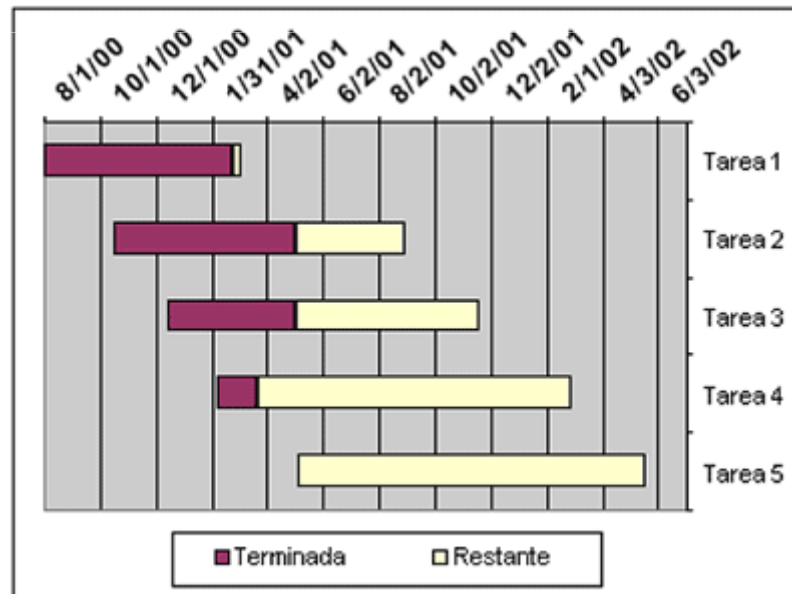


2. Evaluación. Evaluación de su importancia, por lo general mediante la comparación de información sobre lo que está sucediendo realmente con alguna norma o expectativa de lo que debería ocurrir.

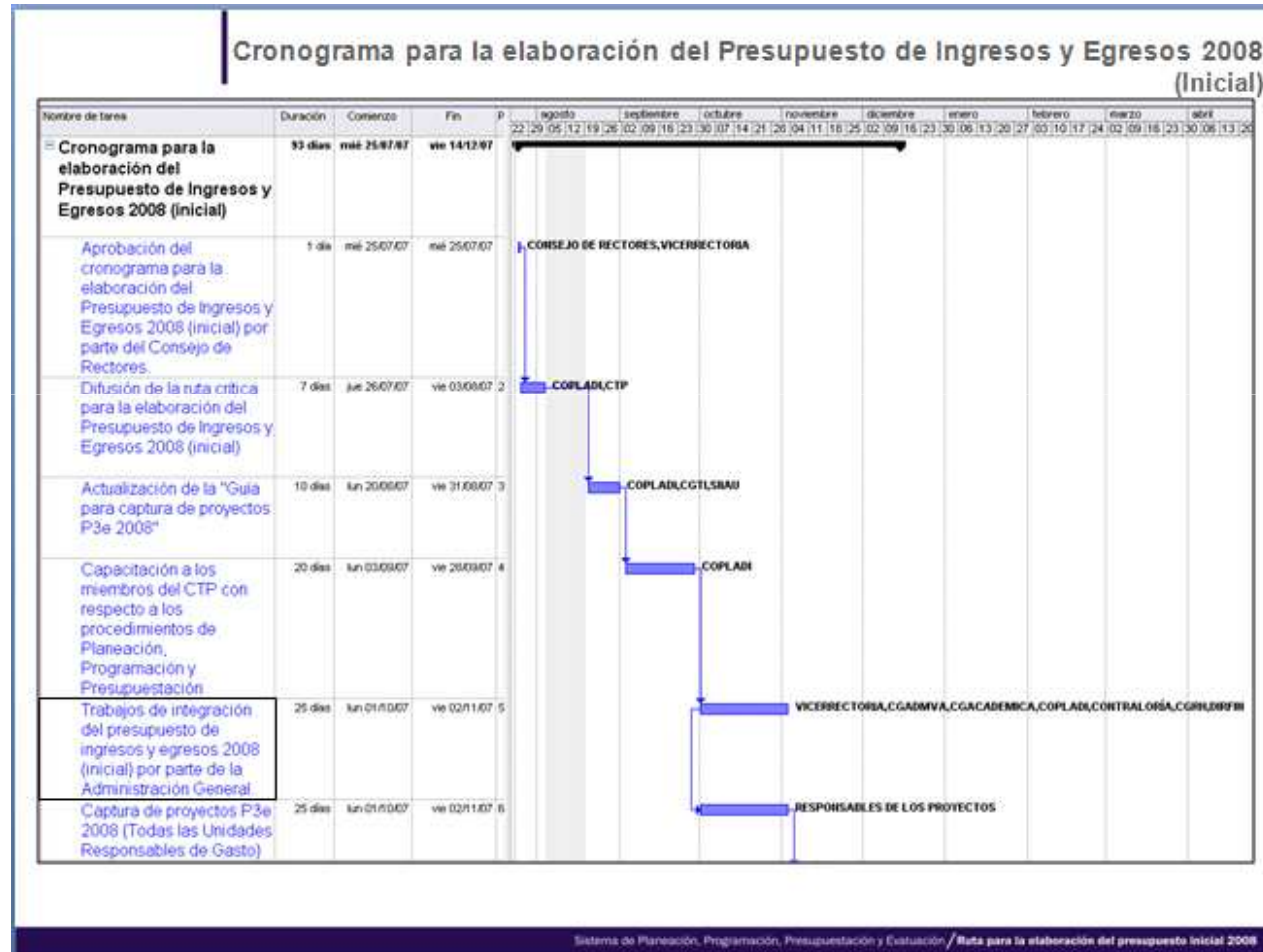
Ruta Critica

En **administración y gestión de proyectos** una **ruta crítica** es la secuencia de los elementos terminales de la red de proyectos con la mayor duración entre ellos, determinando el tiempo más corto para completar el proyecto. (CPM en ingles Critical path method)

Conociendo y haciendo un seguimiento de la ruta crítica del proyecto, así como de los recursos asignados a **tareas críticas**, se puede determinar qué tareas pueden afectar a la fecha de fin del proyecto y si el proyecto va a terminar a tiempo.



Ruta critica con Project (Microsoft)



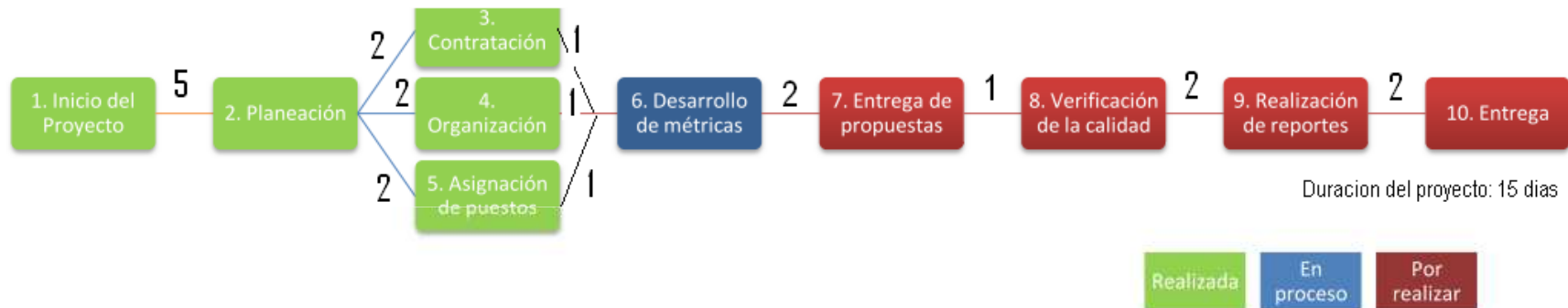
Ejemplo. Ruta critica

- 1. Ordenar tareas por prioridad
- 2. Ubicar tareas que puedan realizarse al mismo tiempo.
- 3. Asignar tiempo de utilización para realizar la tarea.
- 4. Asignar a cada tarea las tareas requeridas con anterioridad para continuar con esta
- 5. Obtener la rama mas grande y Calcular el tiempo de terminación del proyecto.

Problema y Solución

Ruta Crítica del Departamento de Calidad v.0

Suma de tiempos: 5 5+2=7 7+1=8 8+2=10 10+1=11 11+2=13 13+2= 15



ANOTACIONES

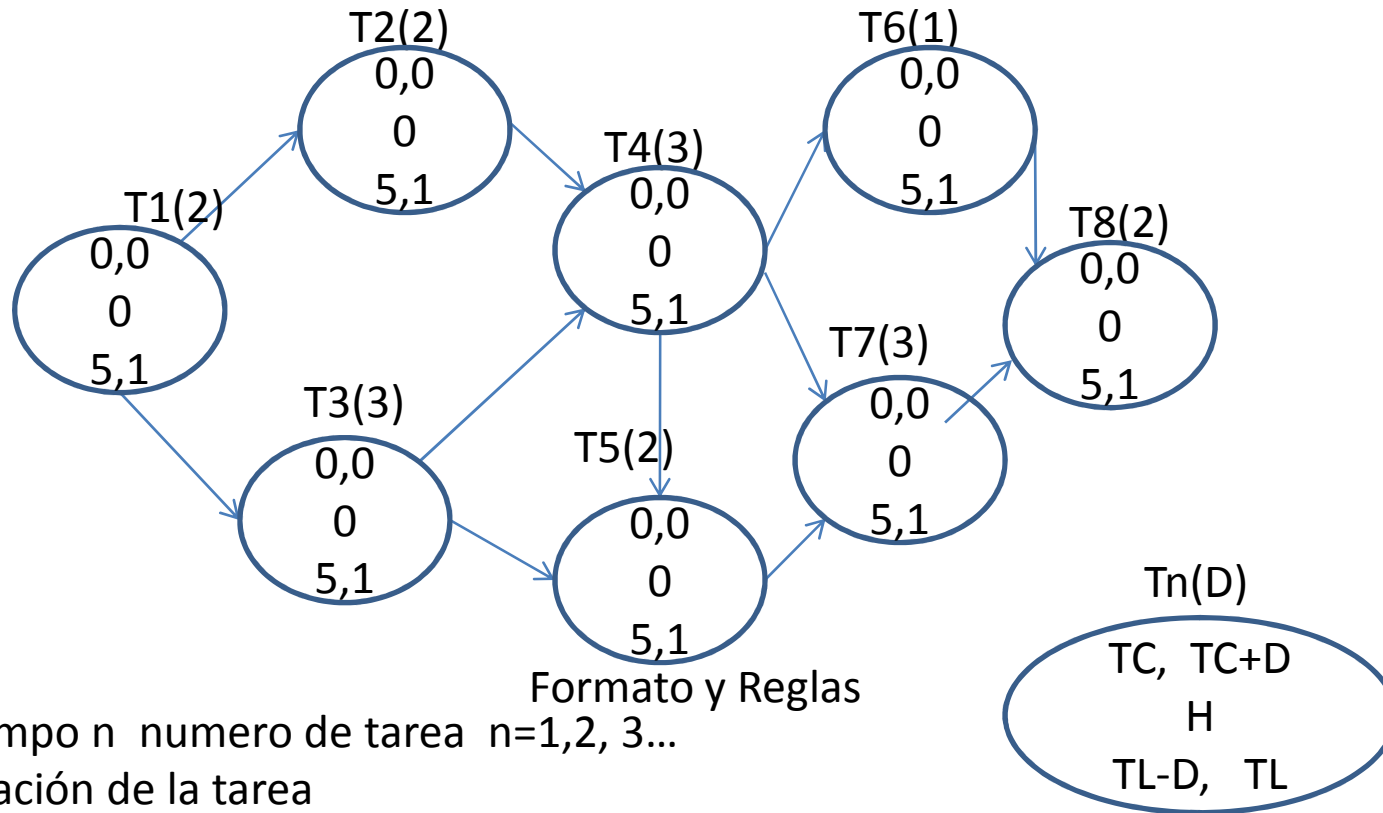
Antecede	Número	Fechas	Descripción
0	1	31/09/09	Creación del departamento y dialogo del gerente con los demás departamentos y con el cliente
1	2	05/10/09	Definición de la misión visión y objetivos particulares del departamento.
2	3	07/10/09	Integración del nuevo personal al departamento, asignados por recursos humanos.
2	4	07/10/09	Definición de la estructura y jerarquía del departamento.
2	5	07/10/09	Asignación interna de puestos en el departamento para realizar las tareas.
3,4,5	6	08/10/09	Definición de los diferentes tipos de métricas para cuantificar la calidad en cada proceso y depto.
6	7	10/10/09	Se da a conocer el procedimiento propuesto para medir calidad a los demás departamentos.
7	8	11/10/09	Se llevan a cabo todas las actividades necesarias para medir la calidad.
8	9	13 /10/09	Se realizan los debidos reportes de avances en cada departamento y proceso.
9	10	15 /10/09	Fin del proyecto y entrega.

Teoría. Ruta crítica

FCHE 2011

Nota: realiza pseudoanimacion observando diagrama y datos contenidos solo avanzando la diapositiva.

Estructura Ruta Critica PCM



Tn tiempo n numero de tarea n=1,2, 3...

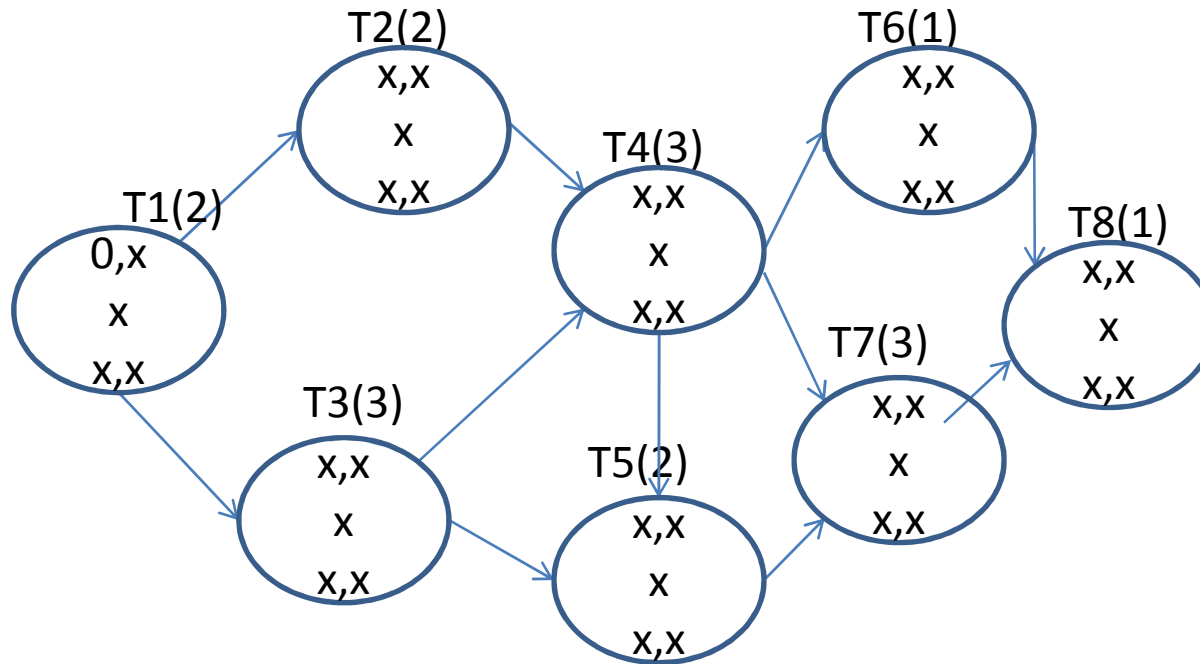
D duración de la tarea

TC tiempo cercano, (izq. a der.) → De varios flujos hacia un nodo se escoge el mayor.

TL tiempo lejano, (der. a izq.) ← De varios flujos hacia un nodo se escoge el menor.

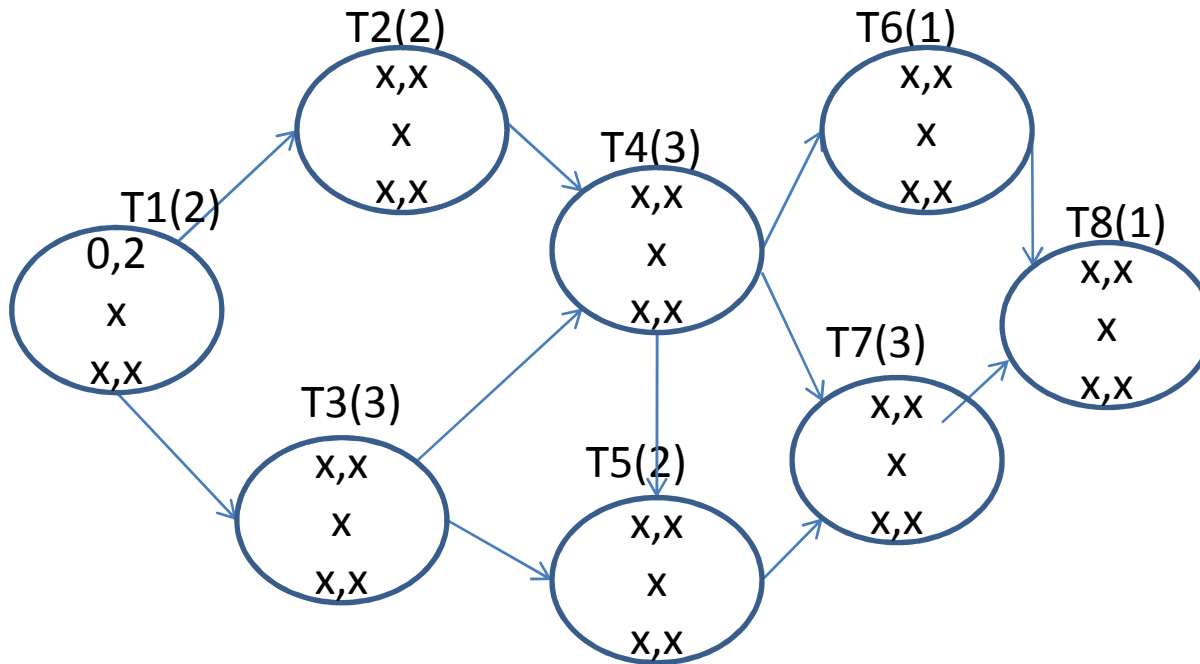
H Holgura $H = (TC+D) - TL$

Ejemplo Tiempo Cercano(1)



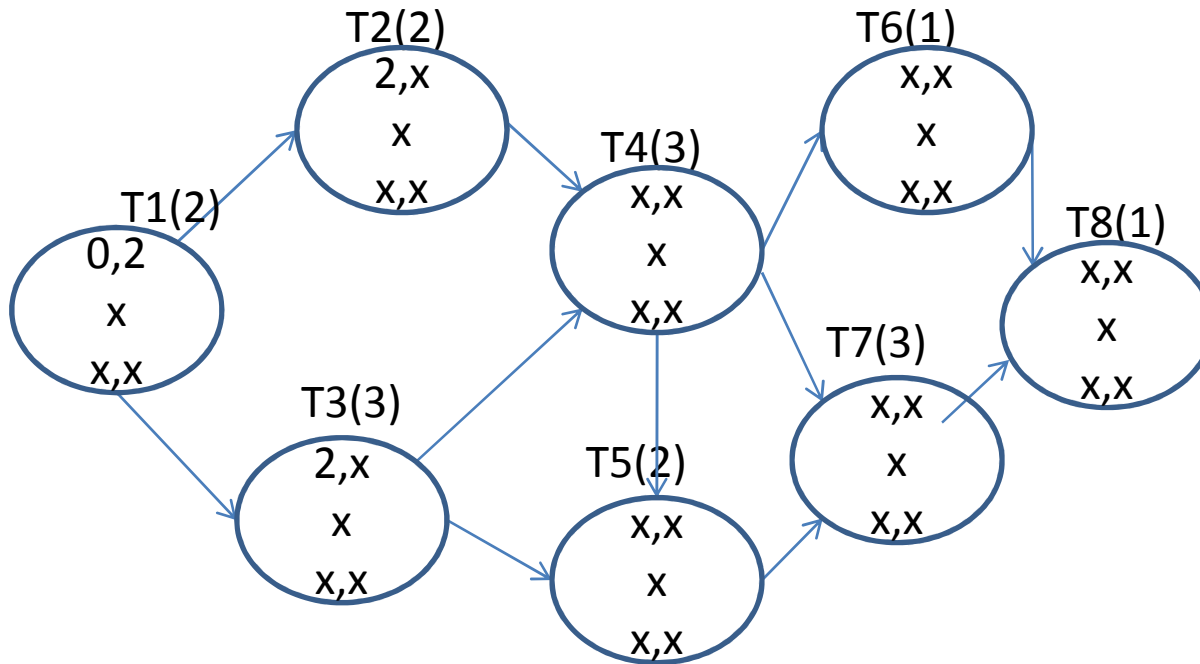
Debemos partir con las tareas etiquetadas y entre paréntesis su duración. Comenzamos $T_c=0$ ubicamos el cero en nuestro diagrama.

Ejemplo Tiempo Cercano(2)



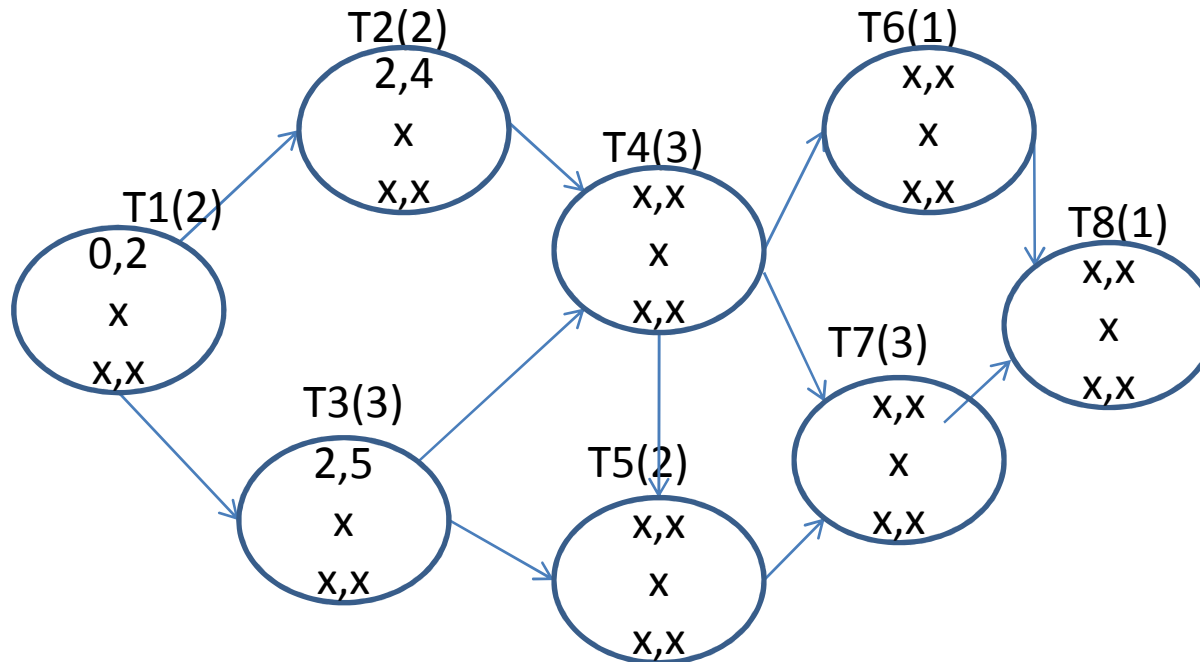
Obtenemos siguiente dato. $T_c + \text{duración} \Rightarrow 0+2=2$ y se coloca el 2.

Ejemplo Tiempo Cercano(3)



El "2" se propaga en el flujo, tiene dos flujos. Coloquemos el "2" (que ahora es el tiempo cercano de las tareas 2 y 3) al inicio de esas tareas.

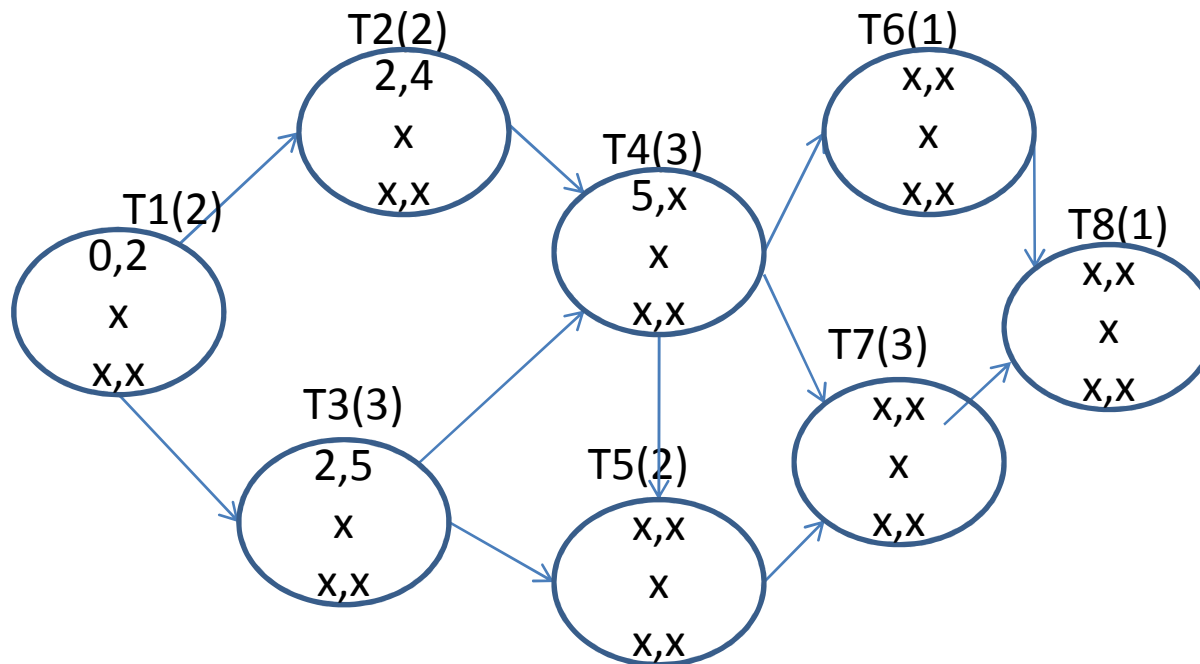
Ejemplo Tiempo Cercano(4)



Coloquemos a su derecha del "2" en T2 y T3 la suma de "2" + su duración respectiva. Operación T_c+D

Recuerda: Duración esta entre paréntesis de la tarea dada. Ejemplo: tarea 2 con duracion 2=> T2(2)

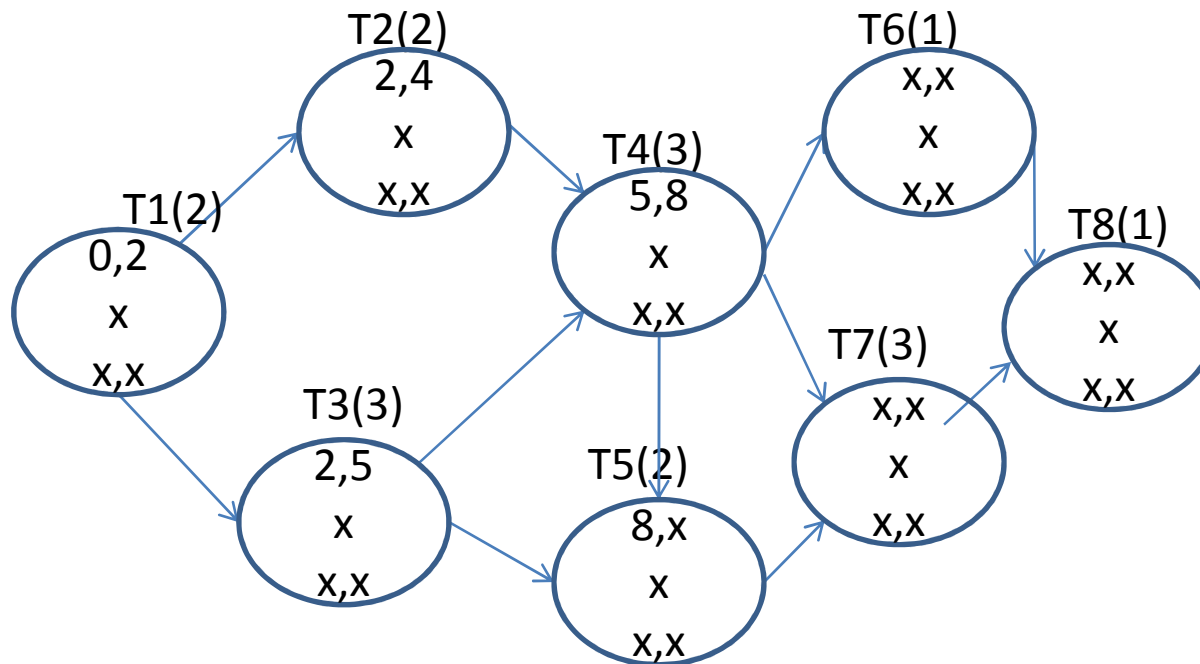
Ejemplo Tiempo Cercano(5)



Realizamos propagación de números a la derecha superior con el flujo a la siguiente tarea.

Nota: La tarea 4 nota que entran dos flujos, como vamos de derecha a izquierda se escoge el valor mayor(checate las reglas), tenemos a propagar el 4 y el 5, por lo tanto se escoge el 5.

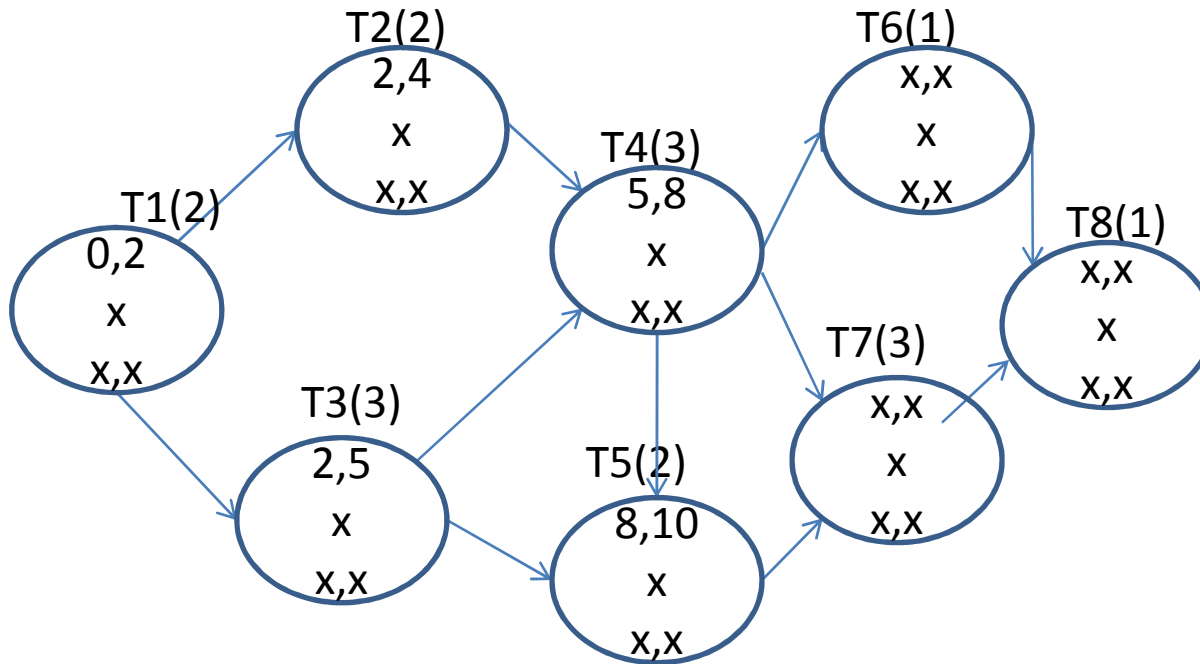
Ejemplo Tiempo Cercano(6)



Realizamos propagación de números a la derecha superior con el flujo a la siguiente tarea.

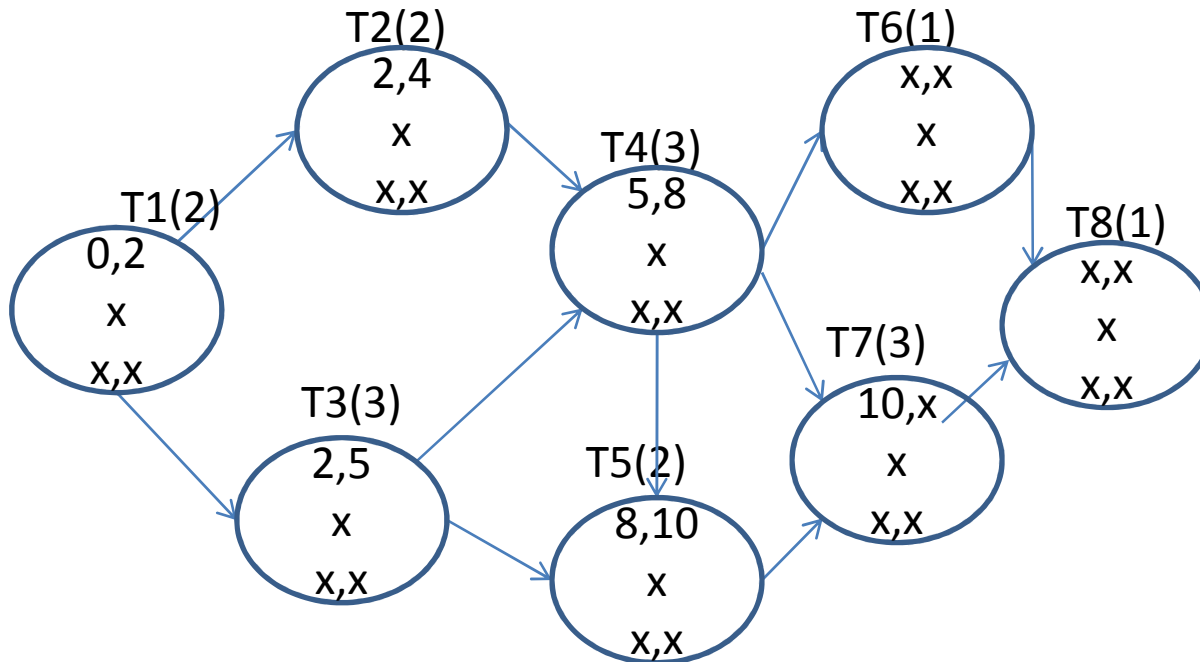
Para la tarea 5 se recibe el 8. (El máximo de 5 y 8)

Ejemplo Tiempo Cercano(7)



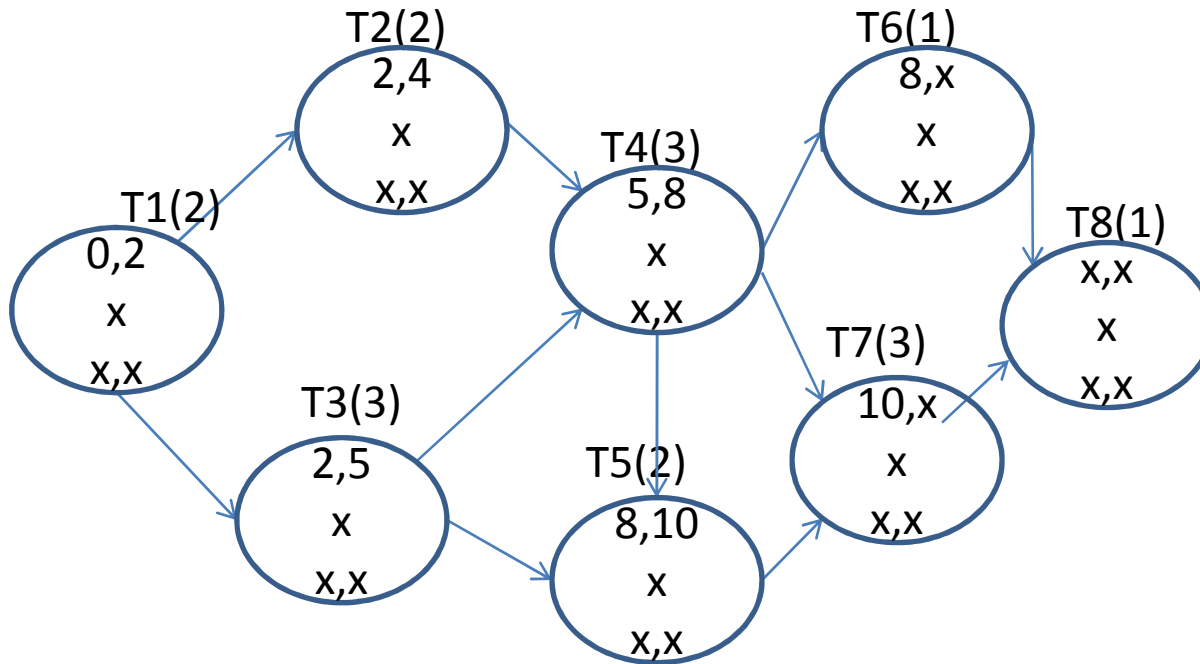
Calculamos TC+D

Ejemplo Tiempo Cercano(8)



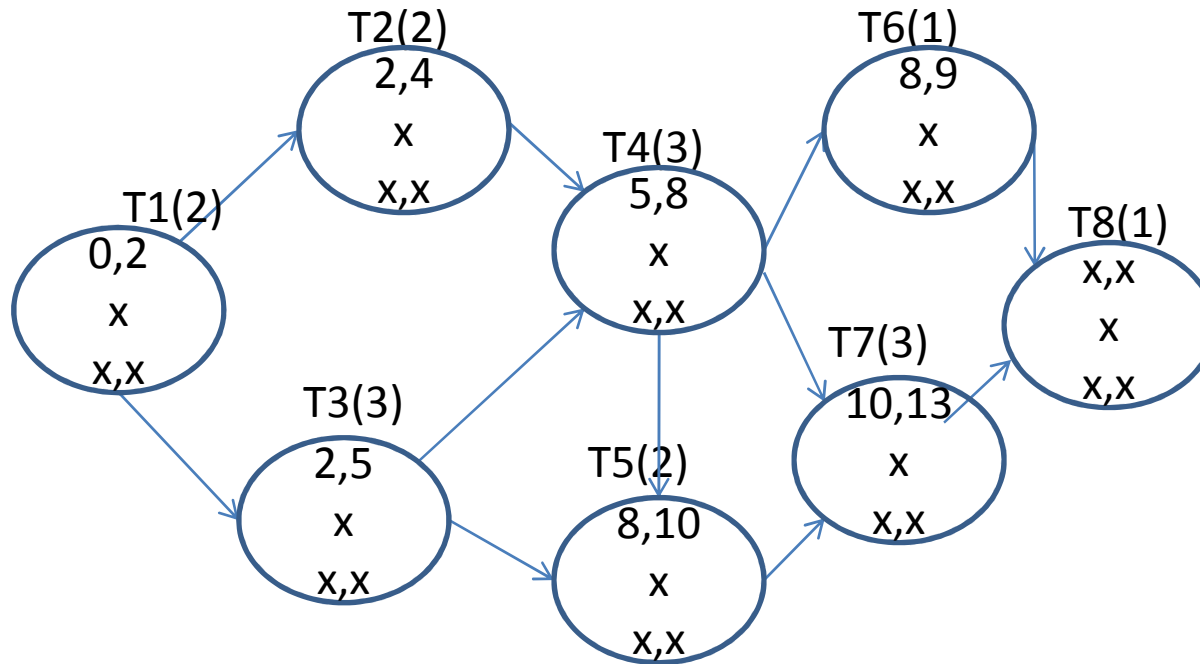
Propagamos el dato por el flujo. La tarea7 recibe 2 flujos, 10 (de T5) y 8 (de t4), se escoge el mayor: 10

Ejemplo Tiempo Cercano(9)

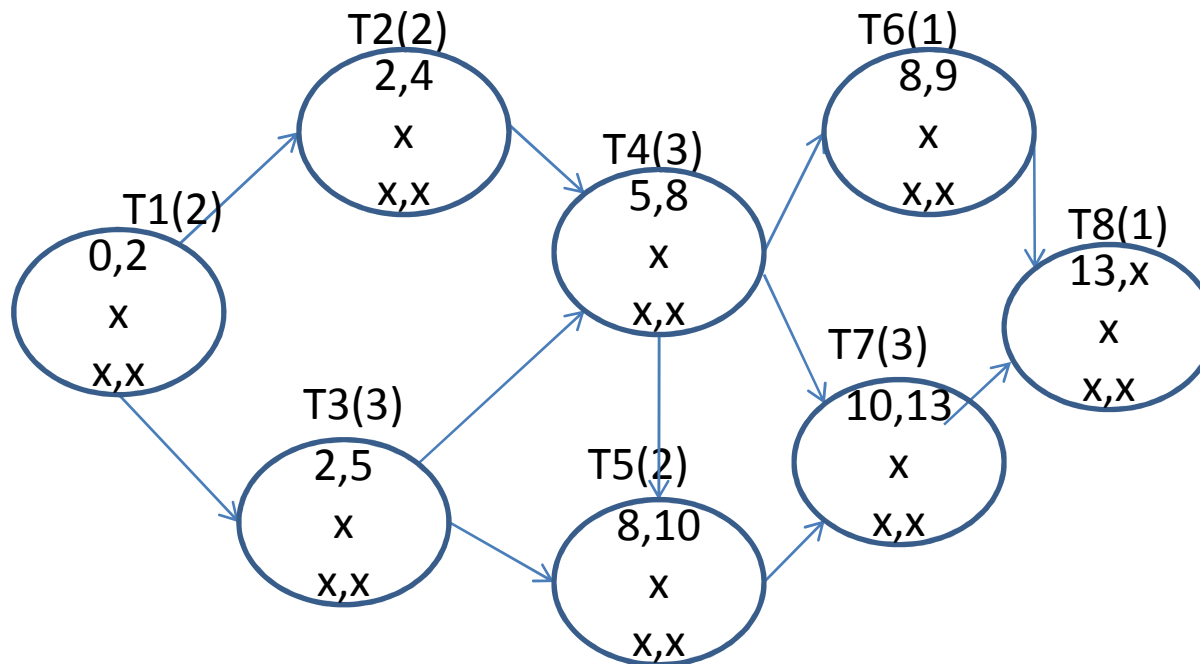


Propagamos a t6

Ejemplo Tiempo Cercano(10)

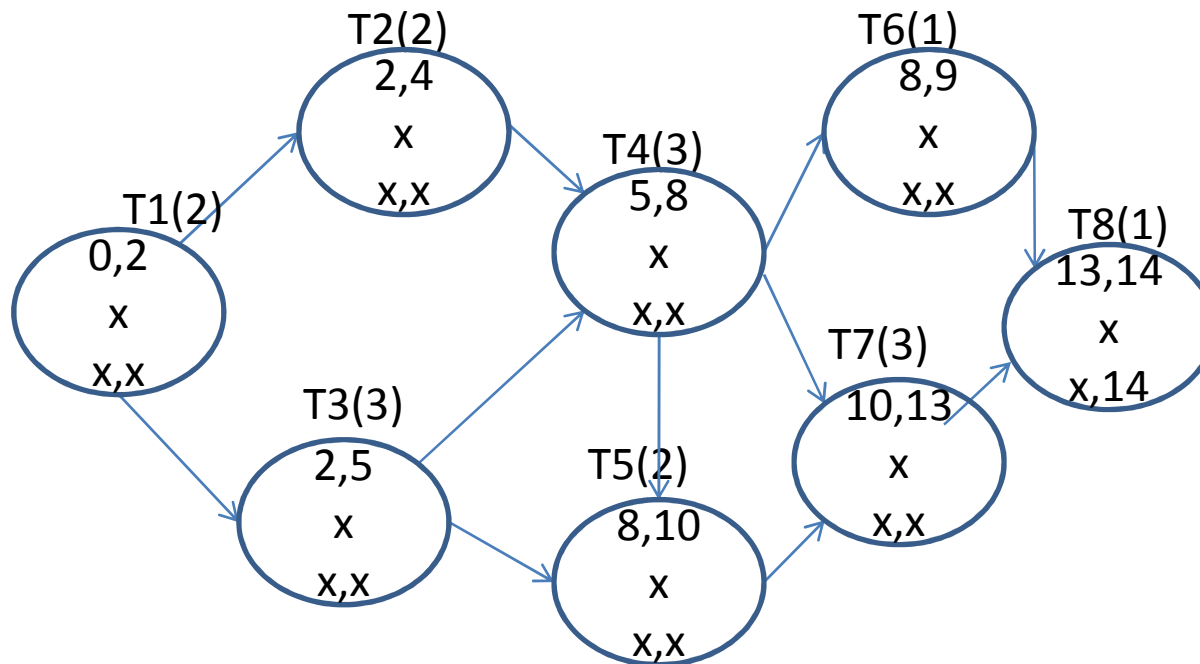


Ejemplo Tiempo Cercano(11)



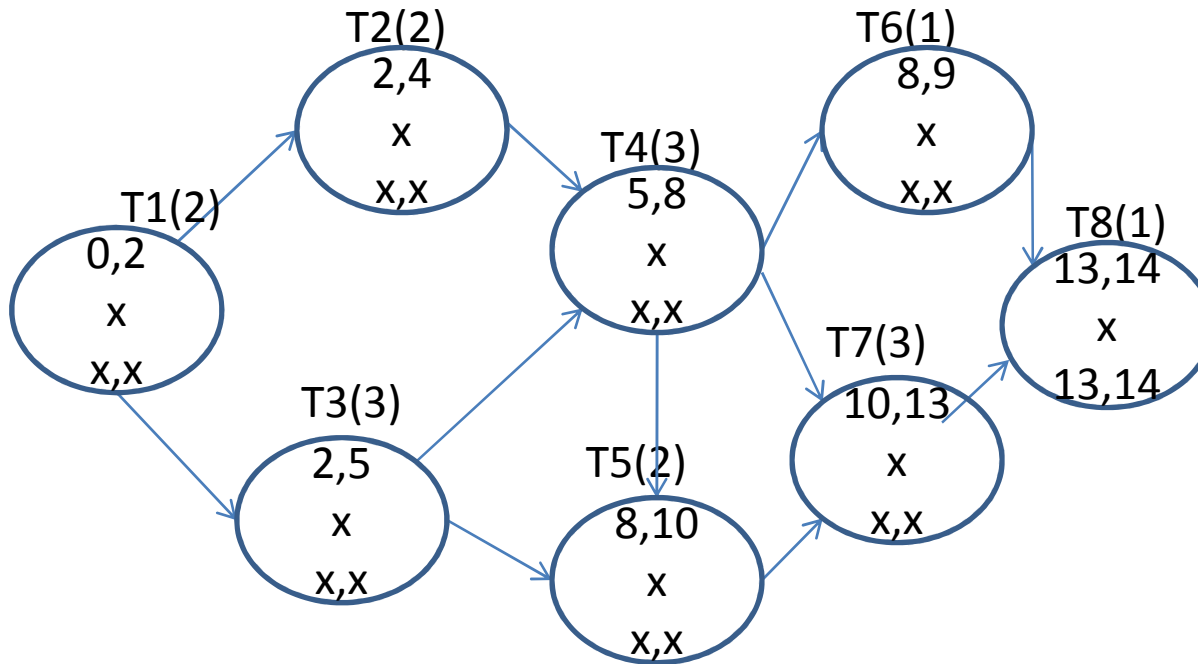
Propagamos dato por flujo. Dos opciones: 9 y 13, se pasa el 13

Ejemplo Tiempo Lejano(13)



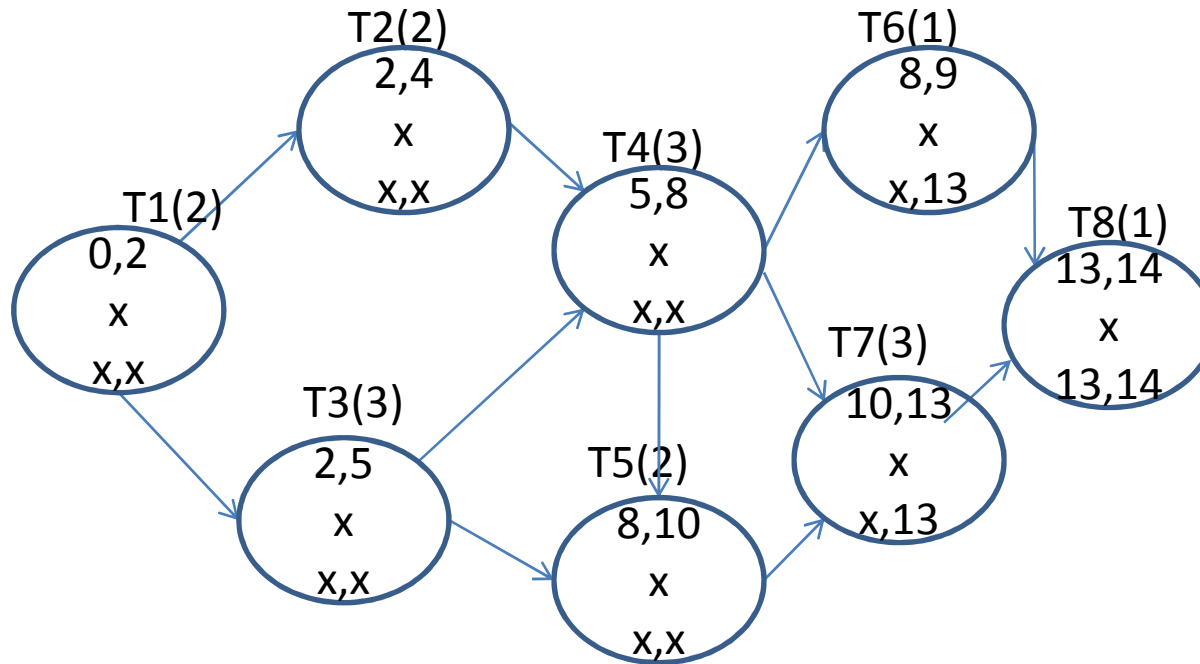
Ahora regresamos, y trabajaremos con los datos de abajo, primero el izquierdo inferior con propagación y el derecho inferior con resta TL-D TL (tiempo lejano)
El "14" se coloca abajo derecha inferior.

Ejemplo Tiempo Lejano(13)



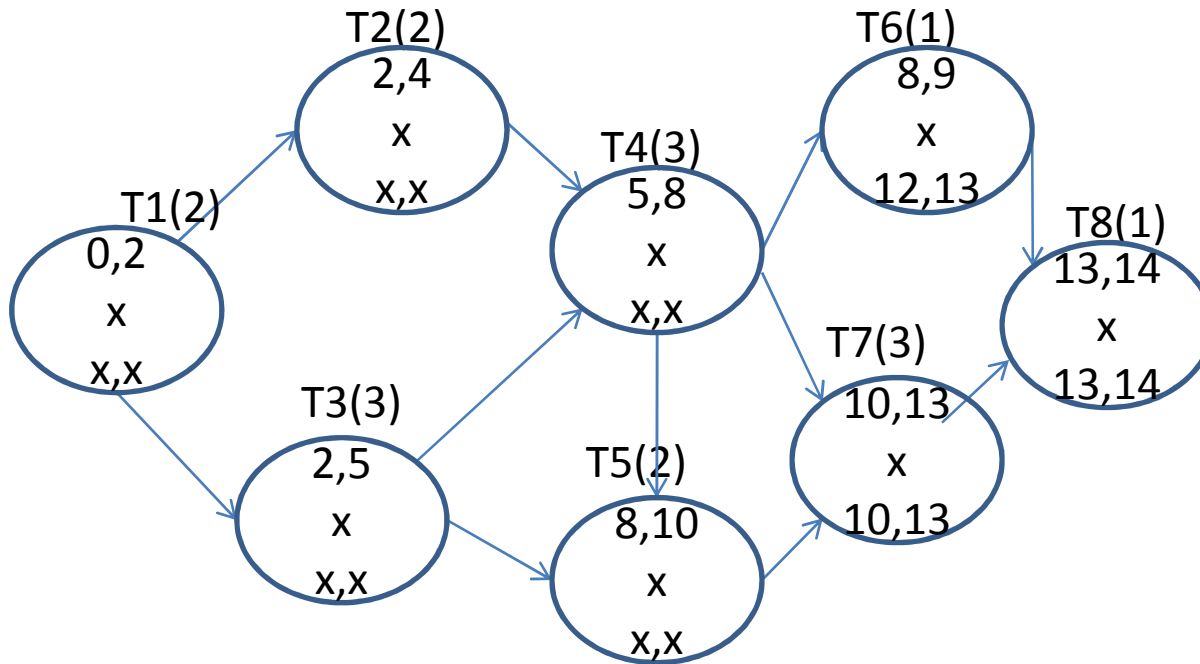
Operación TL-D

Ejemplo Tiempo Lejano(14)



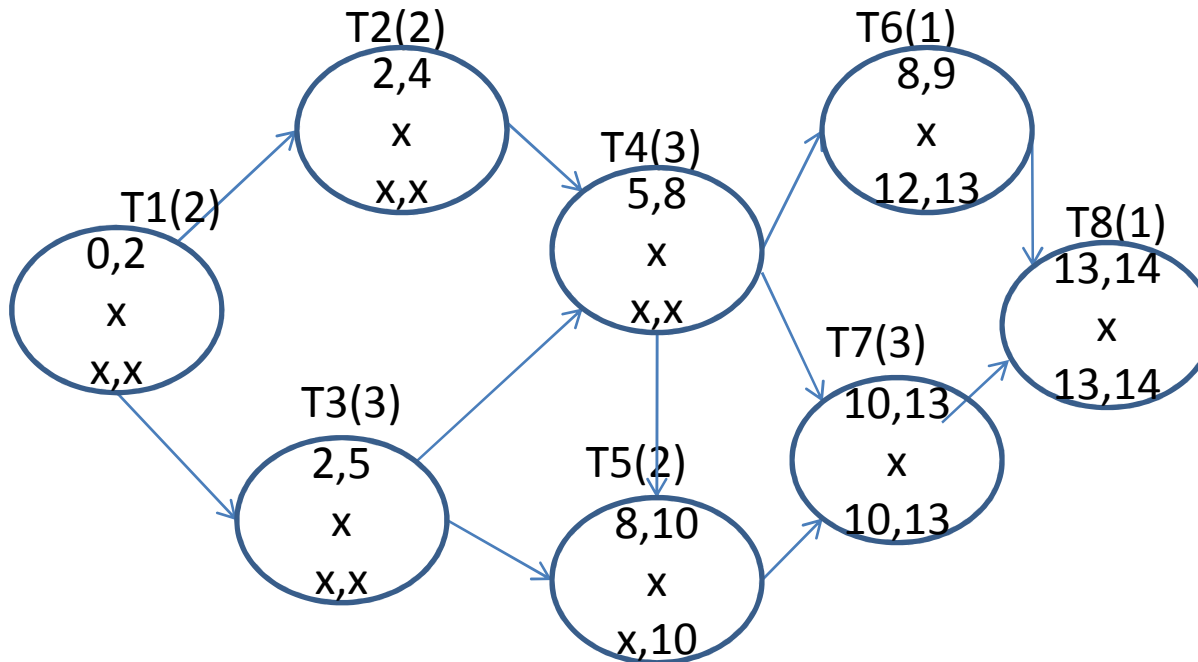
Propagación a la izquierda (contrario a flechas).

Ejemplo Tiempo Lejano(15)



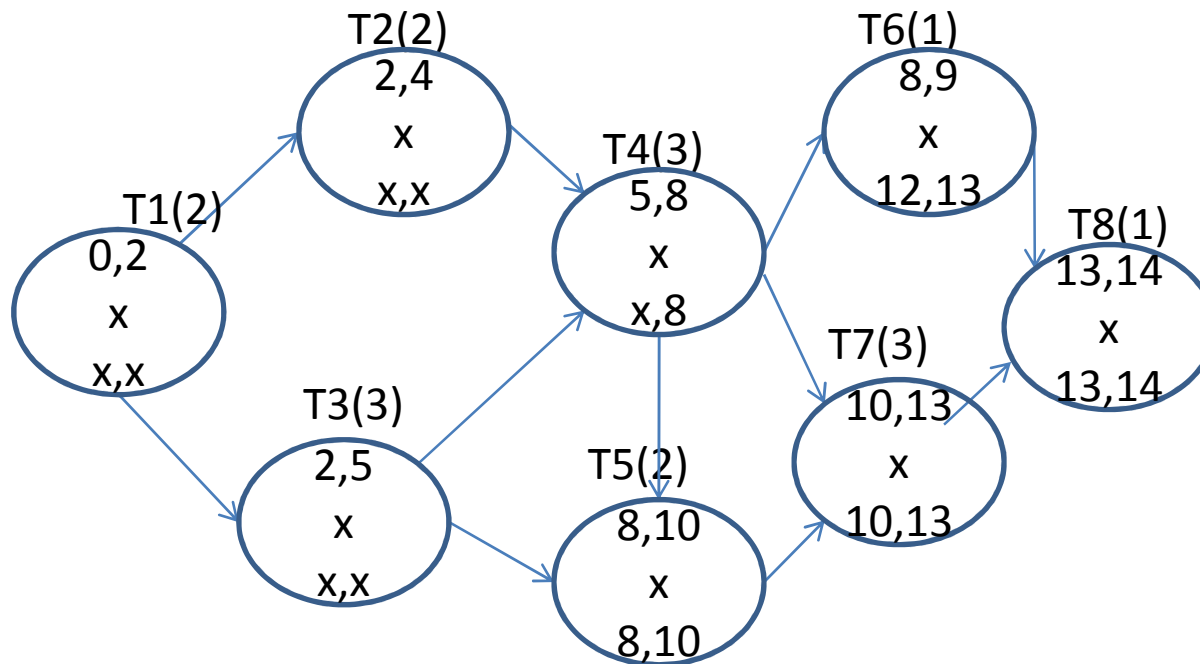
TL-D

Ejemplo Tiempo Lejano(16)



Propagación IZQ.

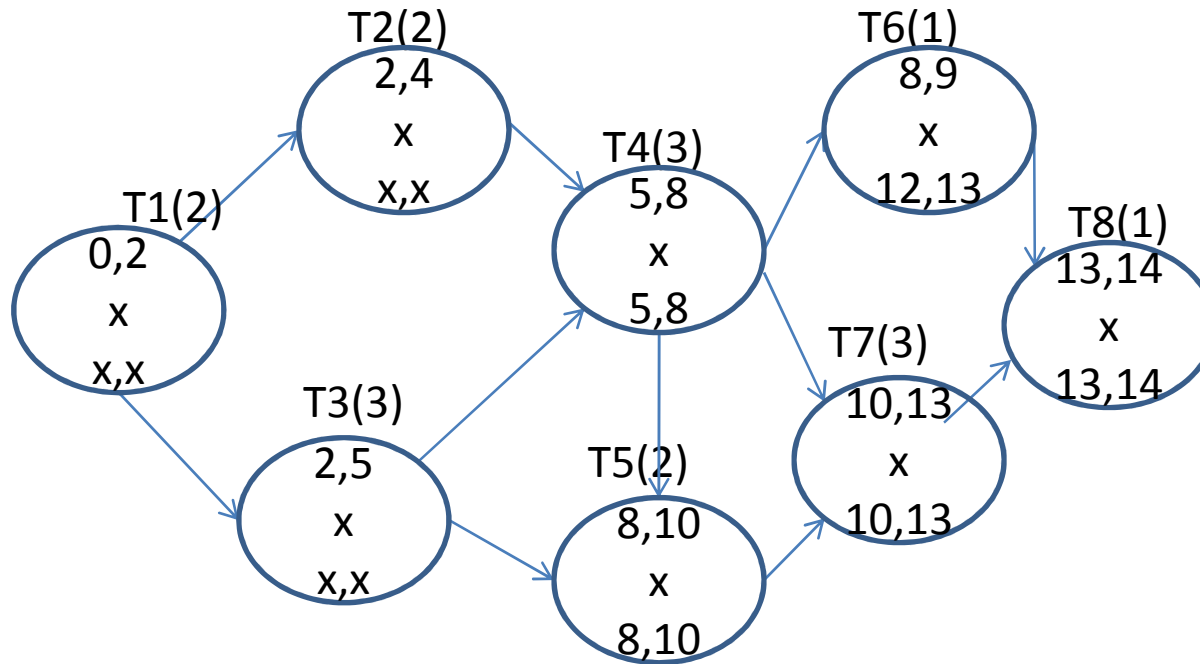
Ejemplo Tiempo Lejano(17)



Propagación IZQ.

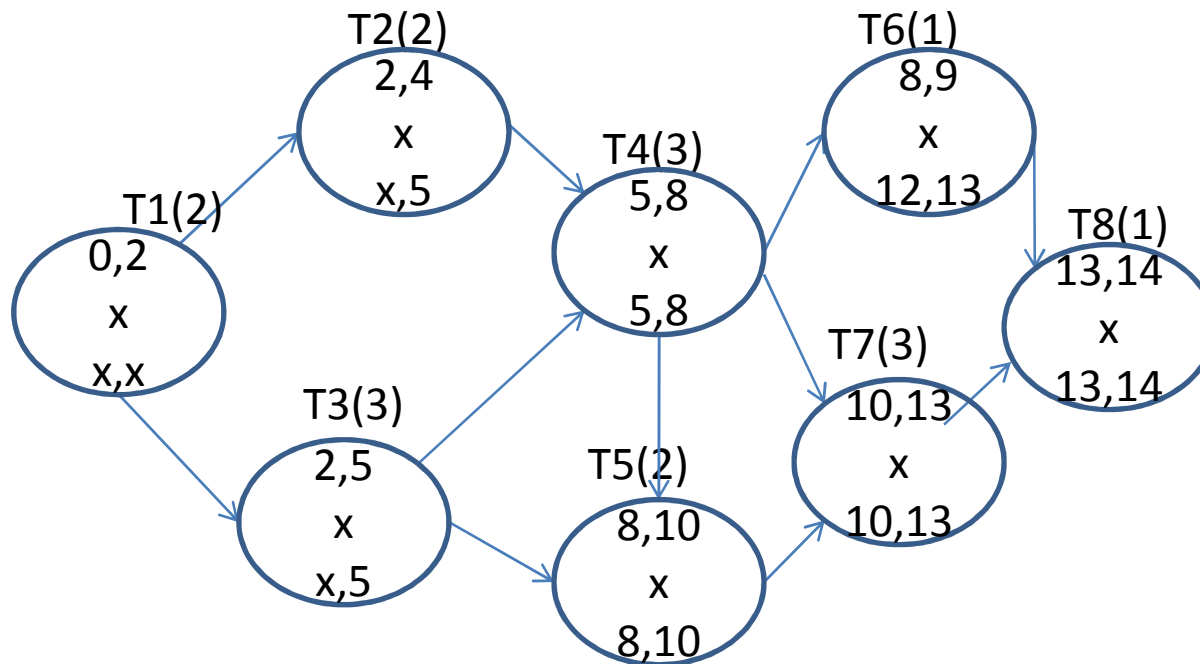
T4 le salen TRES flujos, 12, 10 y 8 se escoge AHORA el menor, o sea 8

Ejemplo Tiempo Lejano(18)



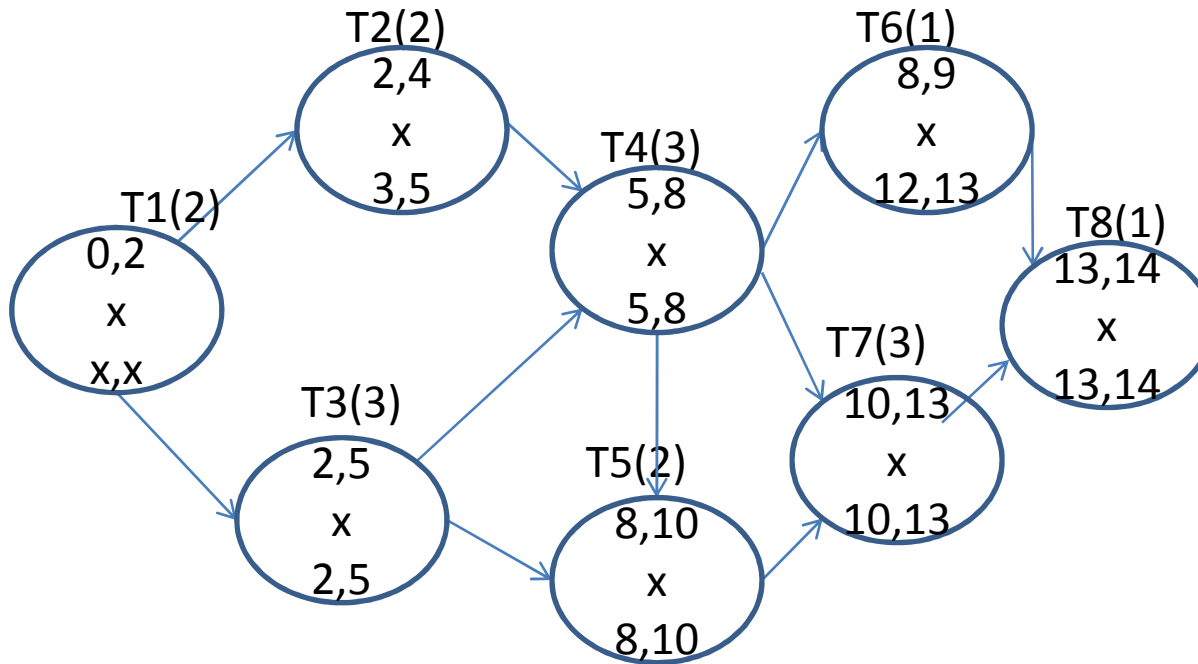
TL-D

Ejemplo Tiempo Lejano(19)



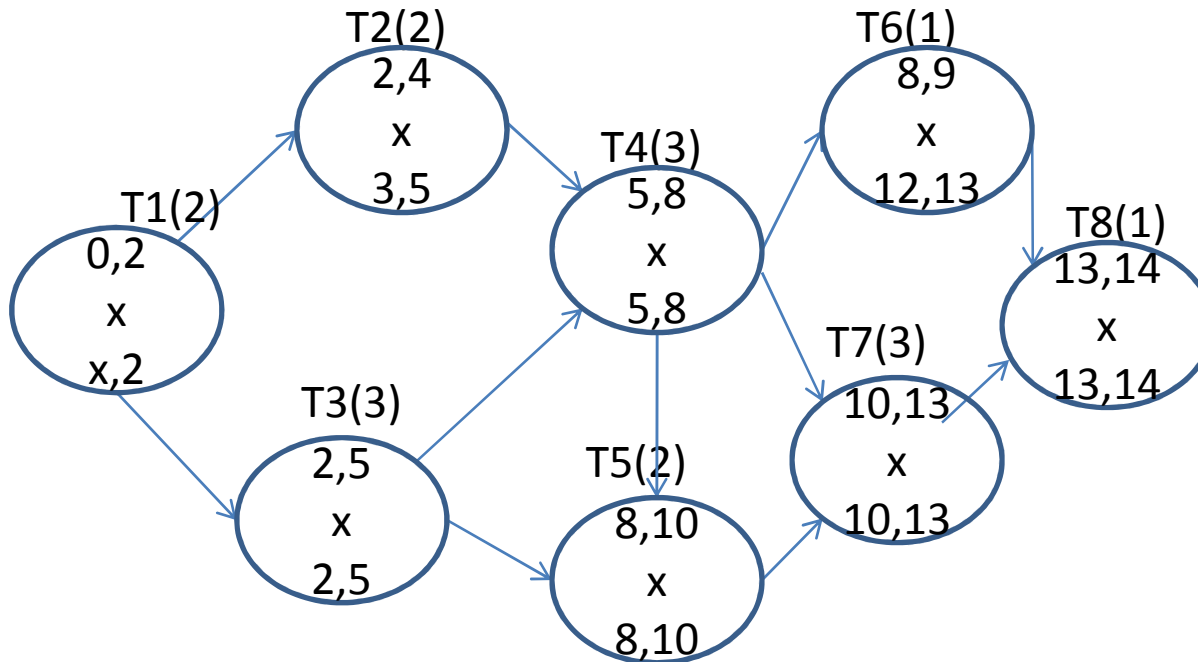
Propagación a la izq. En T3, El menor de 5 y 8 es 5

Ejemplo Tiempo Lejano(20)



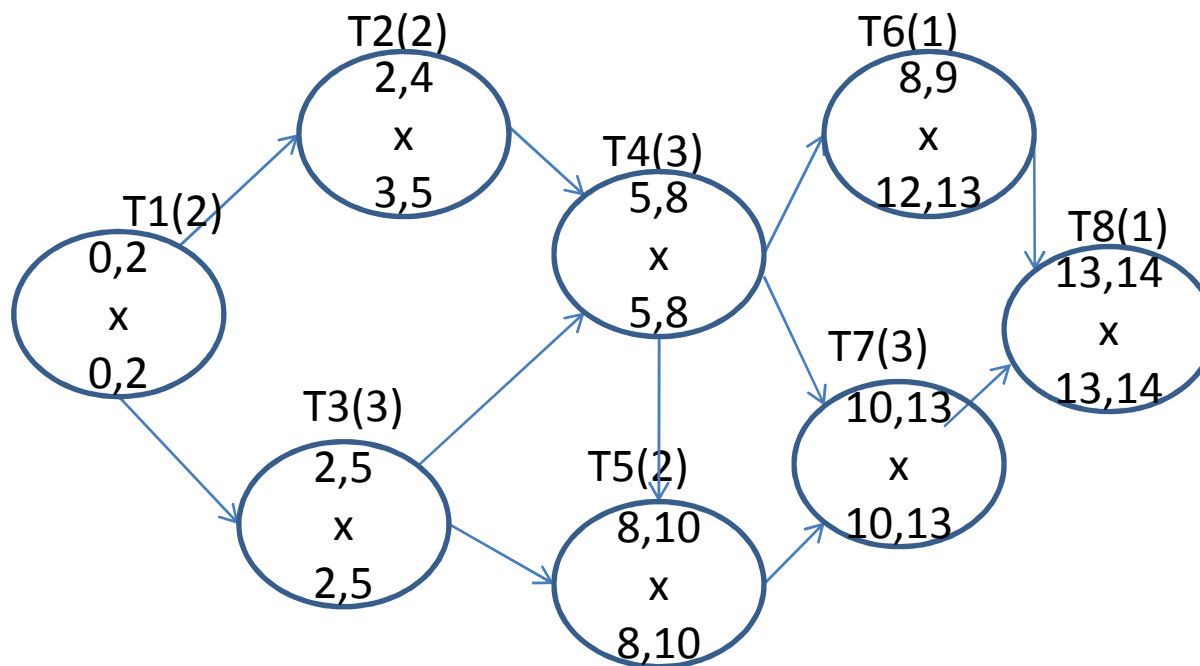
TL-D

Ejemplo Tiempo Lejano(21)



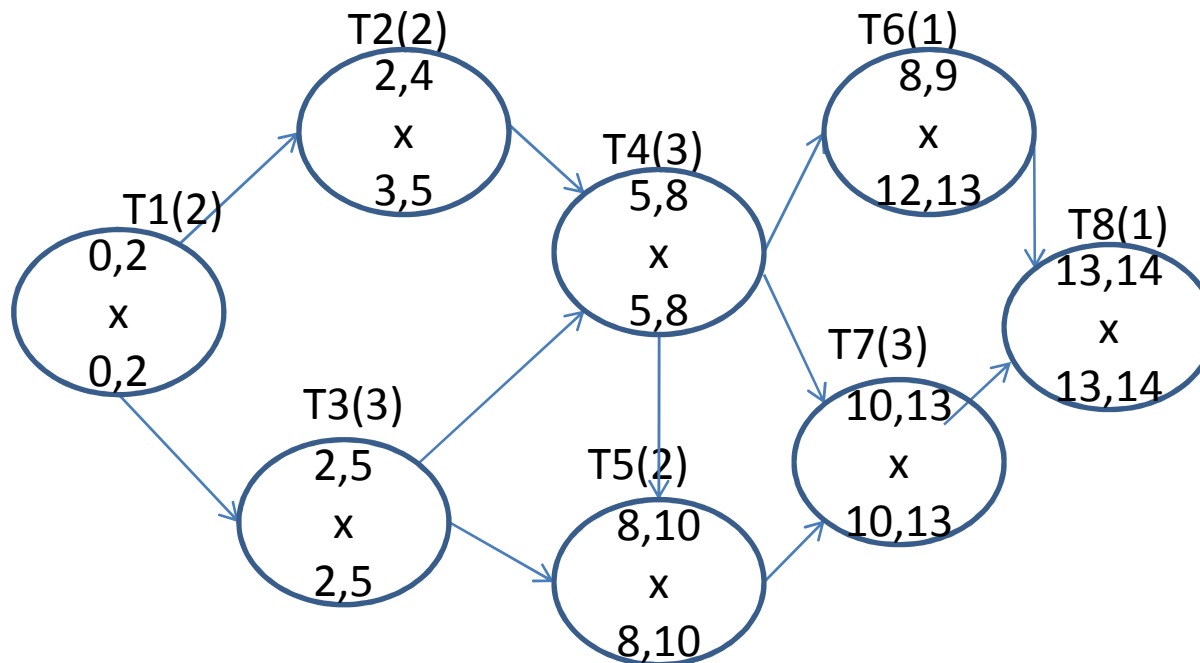
Propagación a la izquierda

Ejemplo Tiempo Lejano(21)



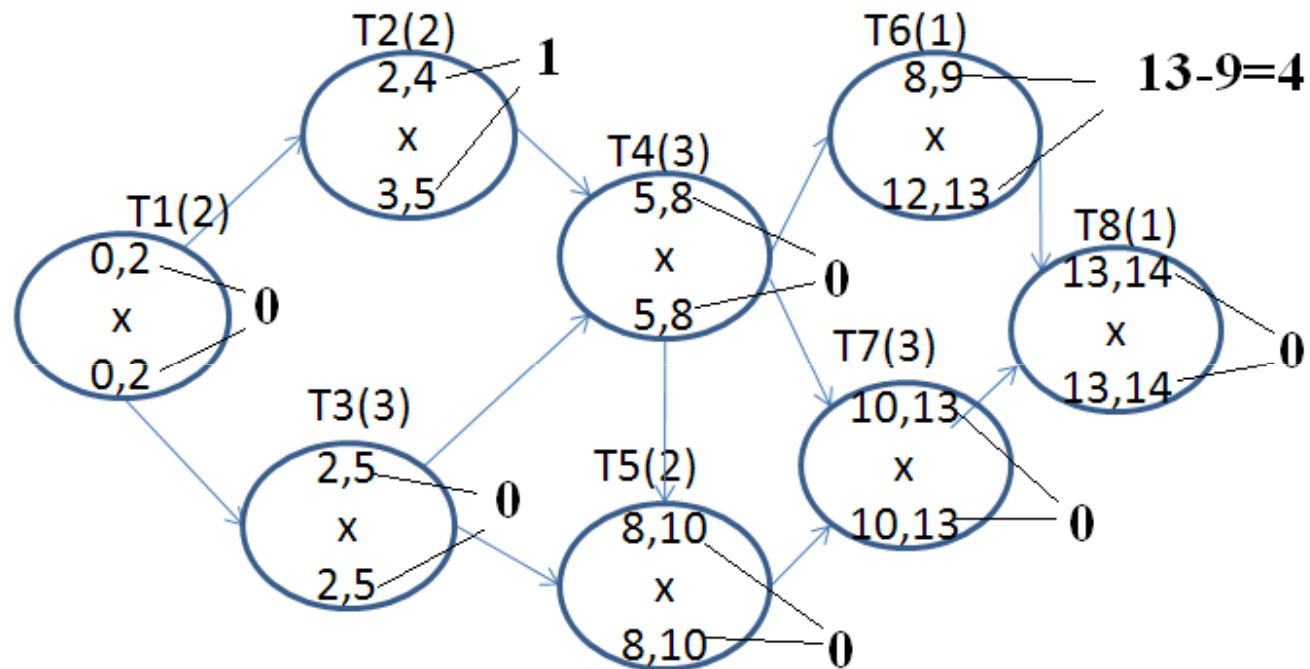
TL-D

Ejemplo Holgura(22)



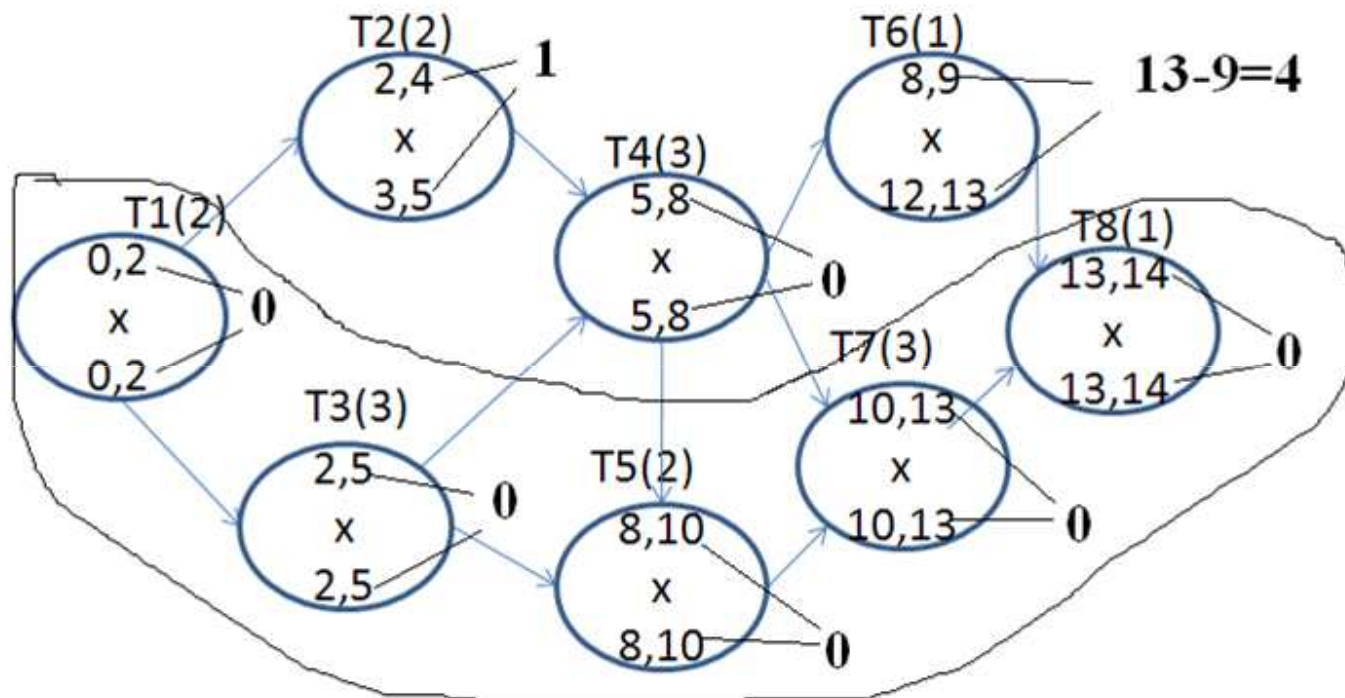
La **holgura** se obtiene de la diferencia de los dos que se encuentran a la derecha, superior e inferior.

Ejemplo Holgura(22)

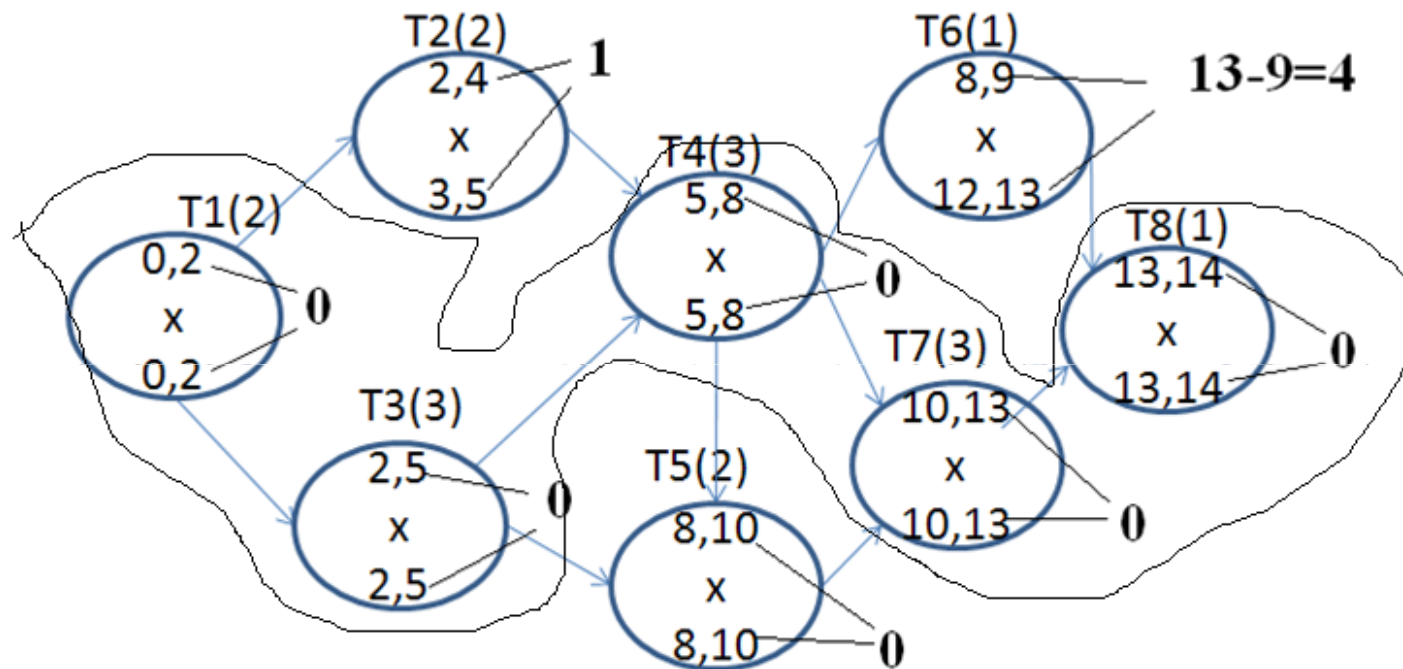


La **holgura** se obtiene de la diferencia de los dos que se encuentran a la derecha, superior e inferior.

Ruta critica 1



Ruta critica 2



FIN