



Microsoft Project 2010

Avanzado

Unidad 4



CONVENCIONES

En este material se dan instrucciones acerca del uso de los diferentes comandos de MS Project 2010.

Para guiarle en su localización, se utiliza la siguiente nomenclatura:

**<Nombre_ficha> | { <Nombre_opción> | <Nombre_grupo> }
[| <Nombre_comando>] [| <Nombre_cejilla>]**

Donde:

<Nombre_ficha>: Es una de las fichas de la cinta de opciones de Project

<Nombre_opción>: Es una opción del Menú Archivo

<Nombre_grupo>: Es el nombre de uno de los grupos lógicos de comandos

<Nombre_comando>: Secuencia de uno o más comandos de la cinta de opciones

<Nombre_cejilla>: Es el nombre de una de las cejillas de la ventana

De los elementos indicados entre '{' .. '}' se utiliza uno

Los elementos indicados entre '[' .. ']' son opcionales

CONVENCIONES

Ejemplos:

“Proyecto | Propiedades | Información de Proyecto”

indica que debe seleccionar la ficha “Proyecto” y en el grupo “Propiedades” seleccionar el botón “Información de Proyecto”.

“Vista | Zoom | Escala Temporal | Escala Temporal... | Período no laborable”

indica que debe seleccionar la ficha “Vista” y en el grupo “Zoom” el botón “Escala Temporal”, luego la opción “Escala Temporal...” y en la ventana desplegada la cejilla “Período no laborable”.

RECOMENDACION

Se recomienda que conforme se estudie el contenido de este material se realicen en forma paralela los pasos indicados en la aplicación MS Project 2010, para una mayor comprensión.



Tema 7

Gestión del Tiempo del Proyecto



Diagrama de Red

Es una representación gráfica de una red de actividades identificadas por un nodo o una flecha que nos muestra el secuenciamiento de las actividades necesarias del proyecto (relación entre las mismas).

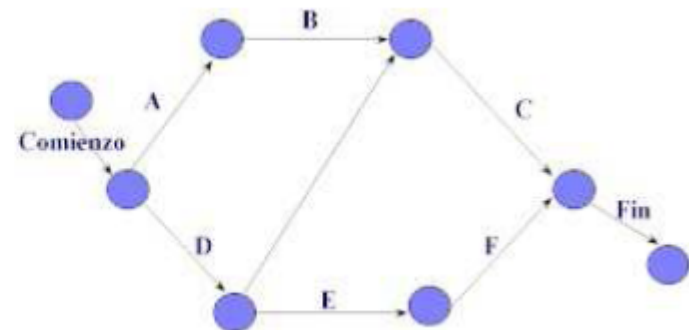
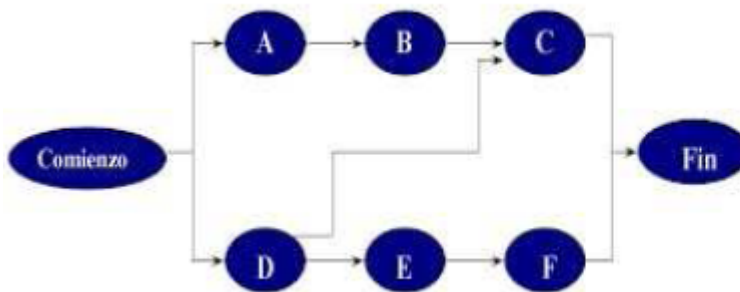
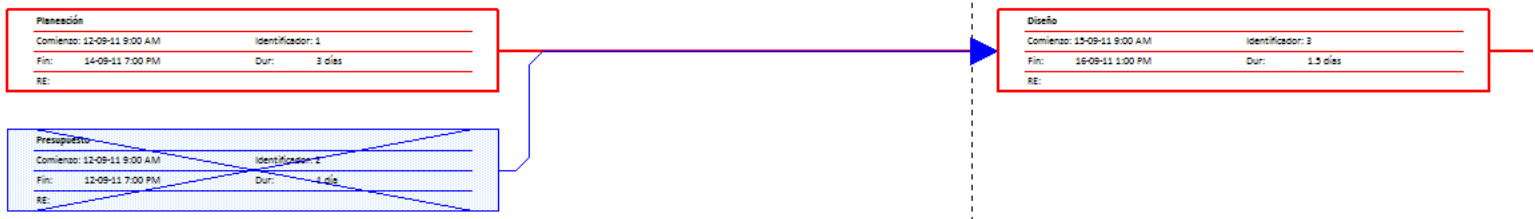


Diagrama de Red

En MS Project 2010 se puede observar el diagrama de red del proyecto en la vista “Diagrama de red”.





Introducción al CPM

Técnica que enriquece la etapa de planeación del proyecto.

Permite a un director de proyecto encargarse de asuntos como:

- ¿Cuál es el tiempo total para terminar el proyecto?
- ¿Cuáles son las fechas programadas de inicio y terminación para cada una de las actividades?

Introducción al CPM

- ¿Cuáles actividades son **"críticas"** y deben terminarse exactamente como se programaron para mantener el proyecto a tiempo?
- ¿Cuáles actividades pueden demorarse sin afectar el tiempo de terminación del proyecto?
- ¿Cuánto se pueden retardar las actividades **"no críticas"** antes de incrementar el tiempo de terminación del proyecto?

Introducción al CPM

Tres fases básicas de CPM:

- **Planeación:** se inicia descomponiendo el proyecto en actividades y se construye el diagrama de red.
- **Programación:** se determinan tiempos de iniciación y terminación para cada actividad, así como su relación con otras actividades del proyecto. Se calcula la ruta crítica.
- **Control:** uso de herramienta que permita hacer reportes periódicos del progreso. Se analiza y actualiza el proyecto.

CPM (Critical Path Method)

- Método determinístico. Considera que los tiempos de las actividades se conocen y pueden variar cambiando el nivel de recursos utilizados.
- Permite hacer esfuerzo para ubicar el proyecto en el programa realizando variaciones en los recursos.
- Considera que las actividades son continuas e interdependientes, siguen un orden cronológico y ofrece parámetros del momento oportuno del inicio de la actividad.



UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

Análisis CPM



Microsoft®

Project 2010

Análisis CPM

Ejemplo Práctico

Vamos a calcular la ruta crítica tomando como base la siguiente EDT:



Análisis CPM – Ejemplo Práctico

Duración y Recursos

Tarea	Te (días)	Responsable
1. Comienzo		
2. Redacción de documento	30	Juan
3. Preparar Texto	20	María
4. Toma de fotografías	4	María
5. Revisar texto final	4	María
6. Preparación páginas maestras	4	Juan
7. Diagramación de documento	6	María
8. Edición de memoria	8	Juan
9. Impresión de memoria	8	Juan
10. Distribución de memoria	44	María
11. Final		

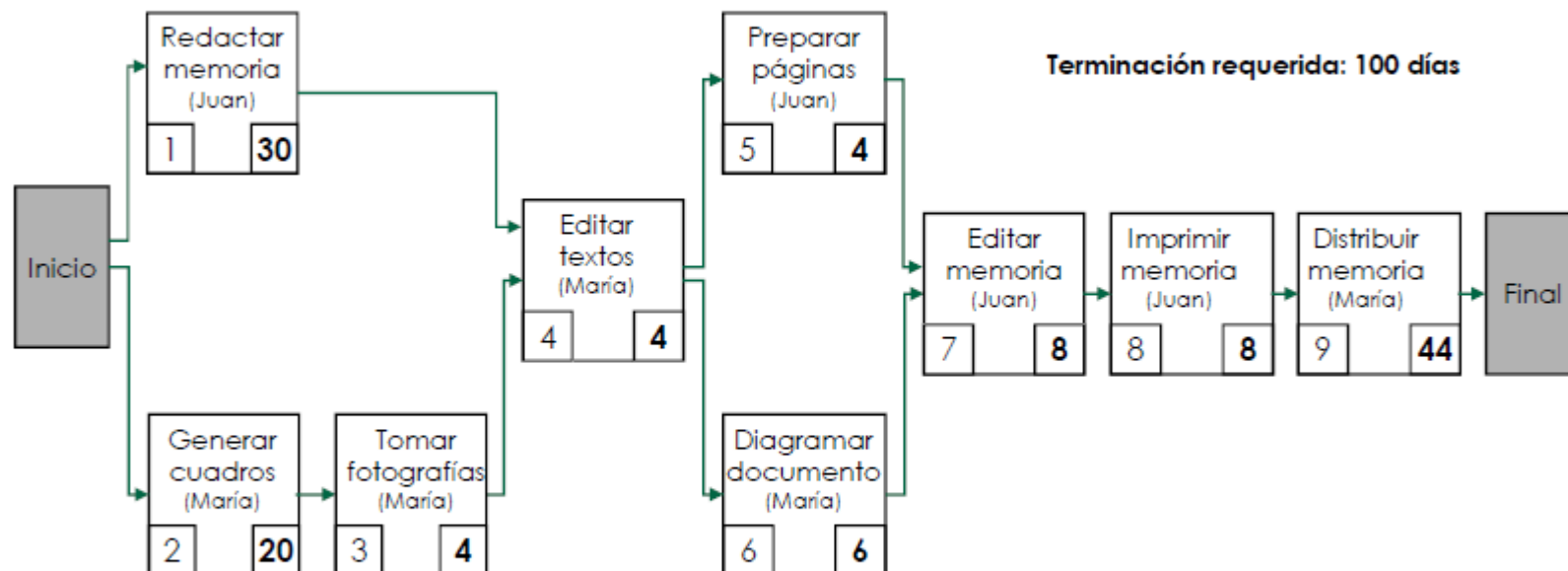
Análisis CPM – Ejemplo Práctico

A continuación se muestra el diagrama de red correspondiente, contemplando la interdependencia entre las tareas y las duraciones.

- La duración requerida de 100 días para el proyecto se justifica más adelante.

Análisis CPM – Ejemplo Práctico

Interdependencia y tiempos



Análisis CPM – Ejemplo Práctico

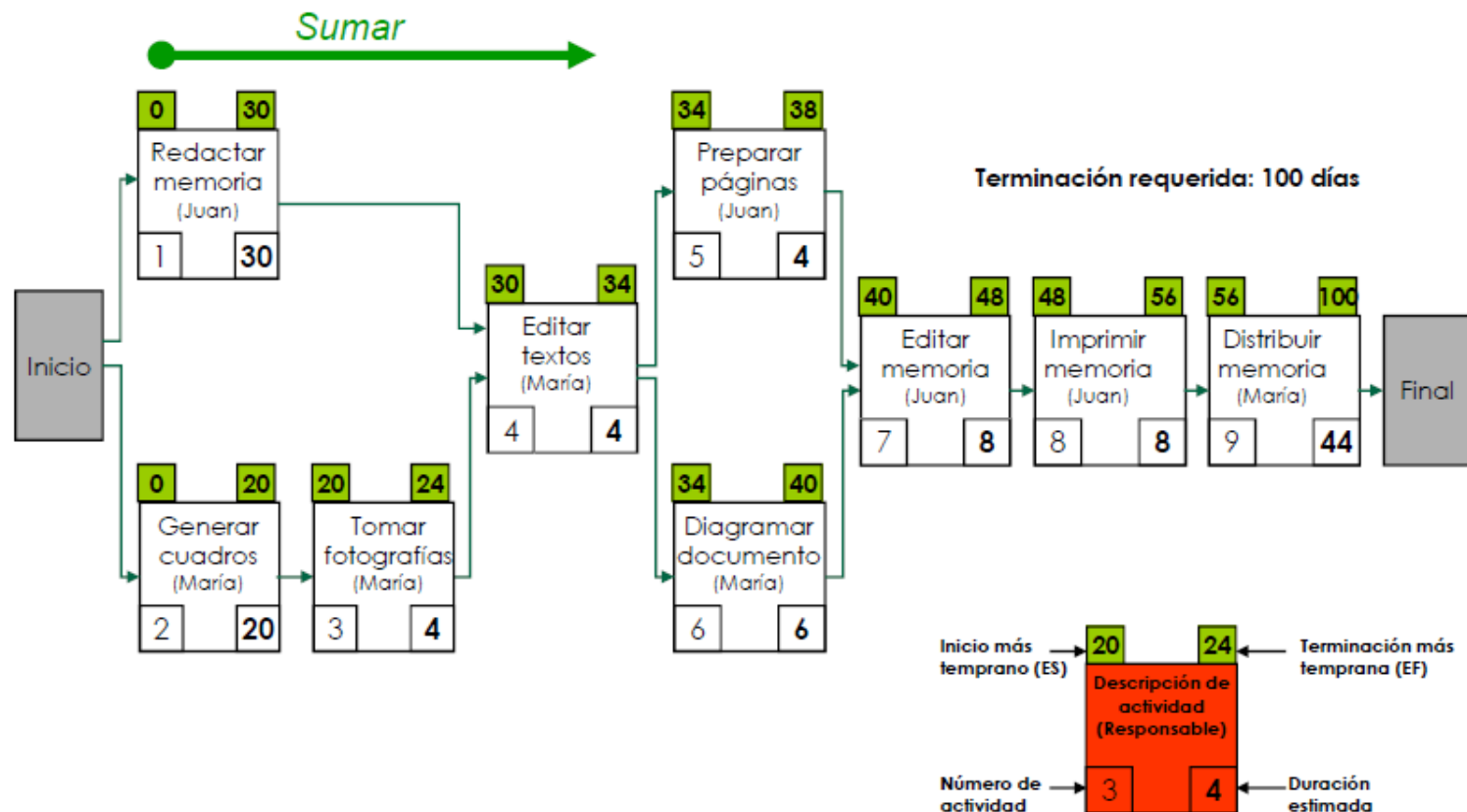
Inicios y terminaciones tempranas

Para calcular los inicios y terminaciones tempranas de las tareas procedemos de la siguiente manera:

- El 'inicio más temprano' de las tareas iniciales es cero.
- La 'terminación más temprana' de una tarea es la suma de su 'inicio más temprano' más su duración estimada.
- Si no es una tarea inicial, el 'inicio más temprano' de una tarea es el valor mayor de la 'terminación más temprana' de sus tareas predecesoras.

Análisis CPM – Ejemplo Práctico

Inicios y terminaciones tempranas

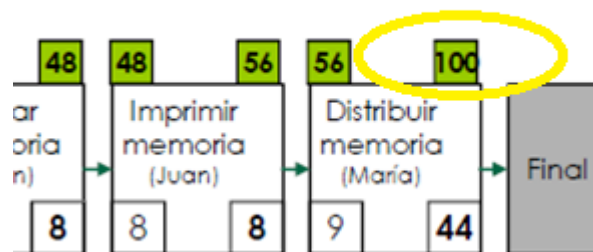


Análisis CPM – Ejemplo Práctico

Inicios y terminaciones tempranas

- Después de este cálculo se comprueba que el tiempo requerido para efectuar el proyecto es de 100 días.

Terminación requerida: 100 días



Análisis CPM – Ejemplo Práctico

Inicios y terminaciones tardías

Para calcular los inicios y terminaciones tardías de las tareas procedemos de la siguiente manera:

- La ‘terminación más tardía’ de la última tarea es igual al valor de su ‘terminación más temprana’.
- El ‘inicio más tardío’ de una tarea es la resta de su ‘terminación más tardía’ menos su duración estimada.

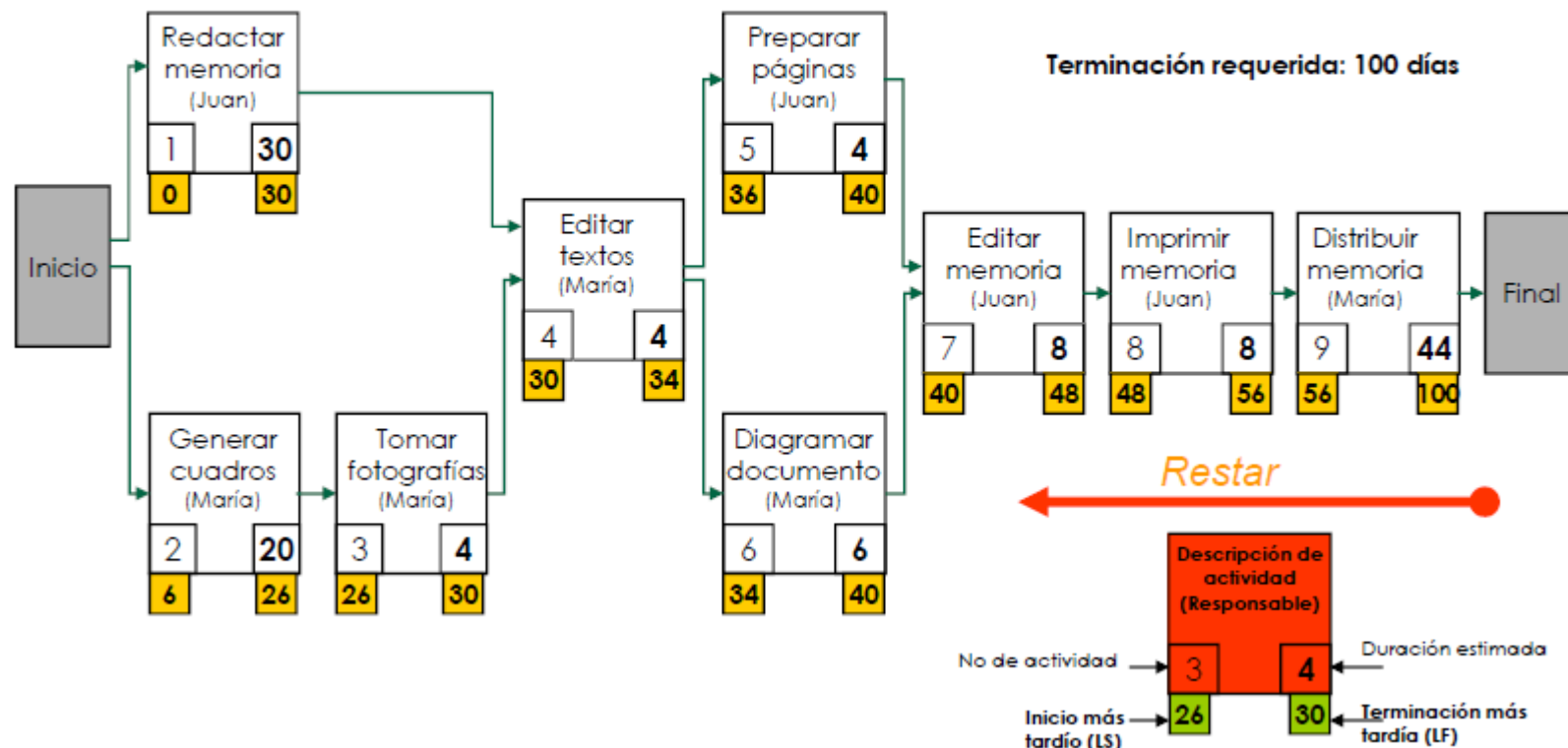
Análisis CPM – Ejemplo Práctico

Inicios y terminaciones tardías

- Si no es la tarea final, la ‘terminación más tardía’ de una tarea es el valor menor del ‘inicio más tardío’ de sus tareas sucesoras.

Análisis CPM – Ejemplo Práctico

Inicios y terminaciones tardías



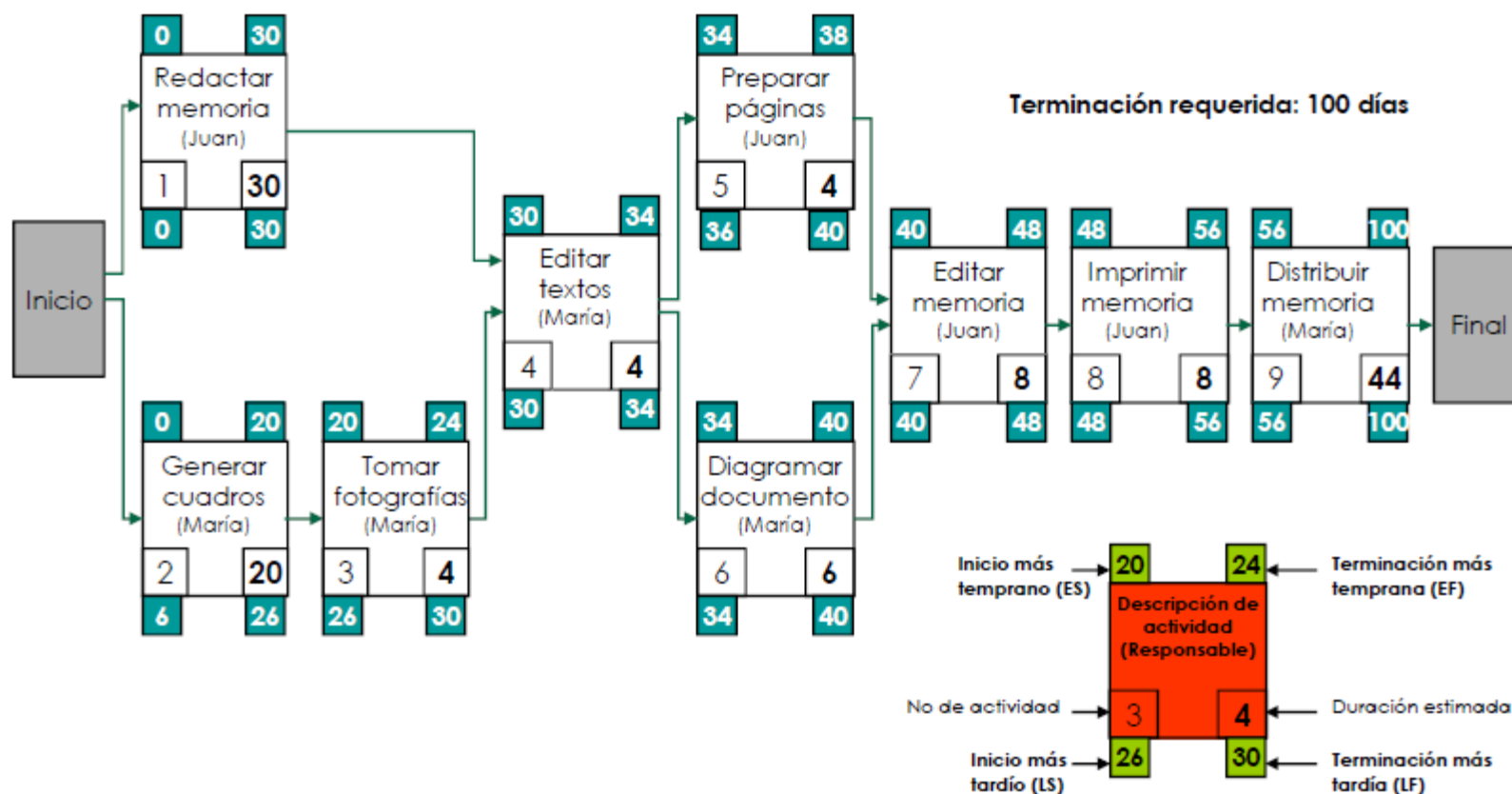
Análisis CPM – Ejemplo Práctico

Tempranos y tardíos

La siguiente imagen muestra los datos ‘tempranos’ y ‘tardíos’ de los inicios y terminaciones.

Análisis CPM – Ejemplo Práctico

Tempranos y tardíos



Análisis CPM – Ejemplo Práctico

Ruta Crítica

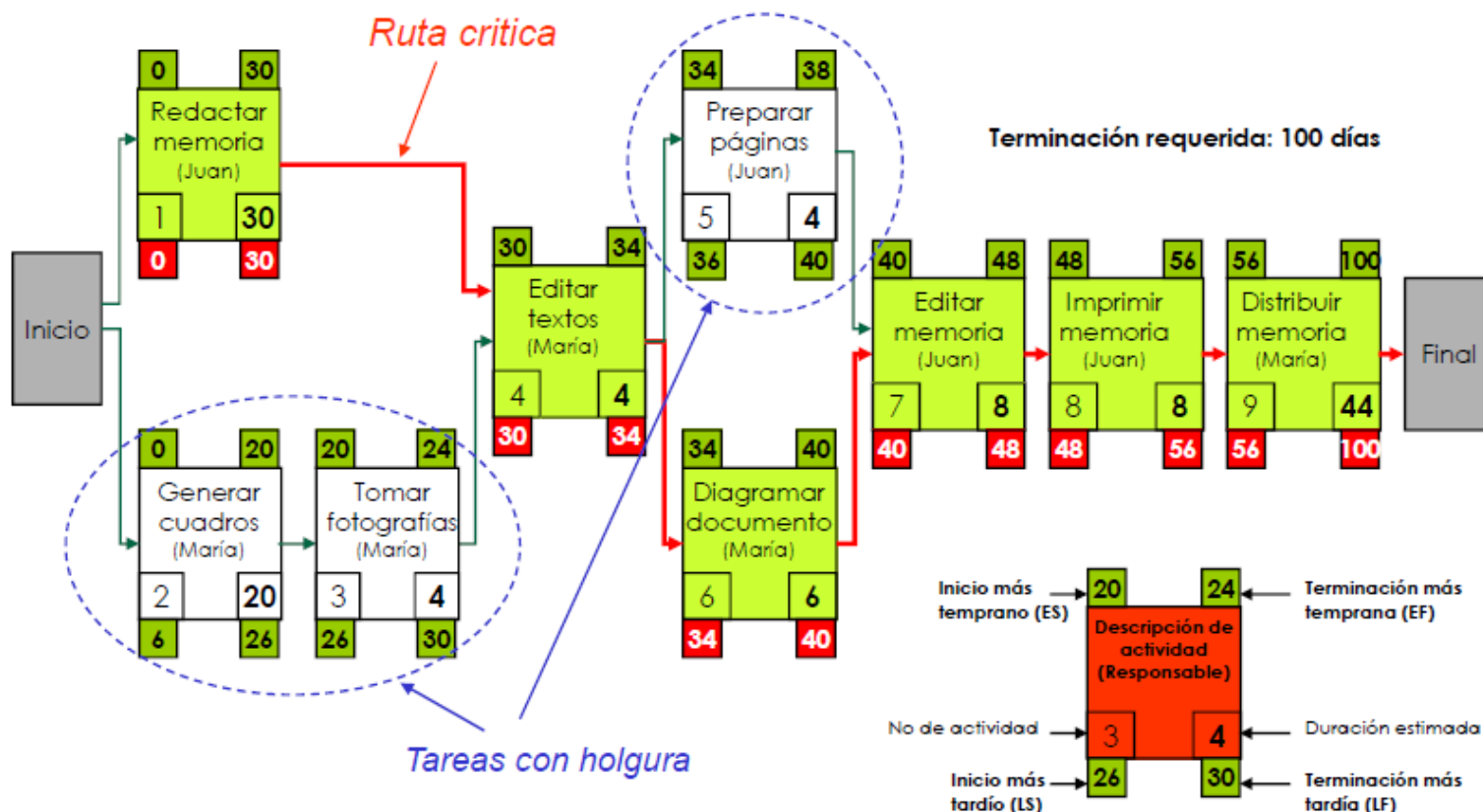
La información anterior permite identificar las tareas que pertenecen a la ruta crítica y cuales tienen holgura.

- Van a pertenecer a la ruta crítica las tareas que:
 - ✓ Su “inicio más temprano” es igual a su “inicio más tardío”
 - ✓ Y su “terminación más temprana” es igual a su “terminación más tardía”

Cualquier diferencia en esos valores corresponde a la holgura de la tarea.

Análisis CPM – Ejemplo Práctico

Ruta crítica





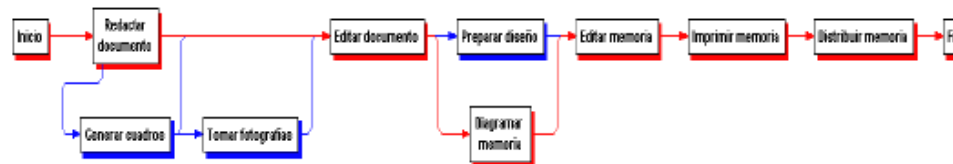
UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

Microsoft Project 2010

Análisis CPM – Ejemplo Práctico

Holgura del proyecto.



Actividad	Durac. Estim.	Fecha más temprana de		Fecha más tardía de		Holgura
		Inicio	Término	Inicio	Término	
1. Redactar documento	30	0	30	0	30	0
2. Generar cuadros	20	0	20	6	26	6
3. Tomar de fotografías	4	20	24	26	30	6
4. Editar documento	4	30	34	30	34	0
5. Preparar diseño	4	34	38	36	40	2
6. Diagramar documento	6	34	40	34	40	0
7. Editar memoria	8	40	48	40	48	0
8. Imprimir documento	8	48	56	48	56	0
9. Distribuir memoria	44	56	100	56	100	0



Ruta Crítica

Microsoft Office Project 2010





Ruta Crítica

La **ruta crítica** es la serie de tareas (o incluso una sola tarea) que determina la fecha de fin prevista del proyecto, es decir, cuando finaliza la última tarea de la ruta crítica acaba el proyecto.

Las tareas de la ruta crítica no tienen **margen de demora (holgura)**.

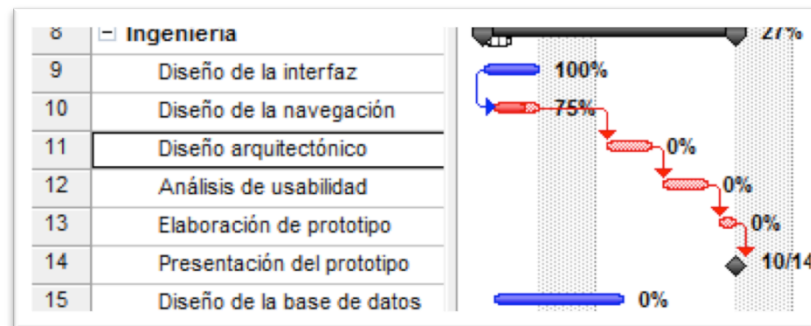
Ruta Crítica

En MS Project una tarea se considera crítica cuando:

1. No posee margen de demora (holgura).
2. Se establece que la tarea comience o finalice en una fecha determinada.
3. Está de alguna forma delimitada.

Ruta Crítica

En MS Project 2010 se puede observar la ruta crítica en la vista “Gantt de seguimiento”.



Las tareas representadas por barras rojas en el Diagrama de Gantt pertenecen a la ruta crítica. La parte sombreada de la barra representa el porcentaje de avance registrado para la tarea.



UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

Microsoft®
Project 2010