

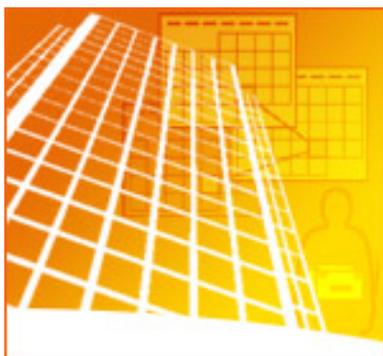
Capítulo 1

Gestión de proyectos. Introducción

En este primer apartado del curso vamos a presentar una serie de términos, palabras, definiciones y conceptos que deben quedar MUY CLAROS para poder comenzar el trabajo con MS Project 2003 (Microsoft Project versión 2003) tanto si ya tenemos experiencia en administración de proyectos como si por primera vez nos iniciamos en esta actividad. **Considero personalmente que este capítulo es preciso repasarlo y leerlo tantas veces como sea necesario hasta que la, quizás, nueva terminología nos resulte familiar.**

En los recuadros azules, que a medida que avanzan los capítulos irán apareciendo, presentaremos avisos, informaciones, recordatorios, notas, ejemplos, definiciones, consejos y detalles interesantes sobre los conceptos que en ese punto del curso se estén desarrollando. Es imprescindible no dejar de leerlos. Los accesos a opciones de menús (la secuencia de opciones en las que hacer clic con el ratón) los presentaremos en color verde. Así por ejemplo, desplegar el menú de Herramientas y en él, elegir el elemento Opciones quedará representado como **Menú de Herramientas - Opciones**. Mucho ánimo y... Comenzamos.

Definiciones iniciales.



La gestión de proyectos es un trabajo reconocido desde los años 50 y que a medida que se complejizan las tareas dentro de las empresas recobra mayor peso, importancia y protagonismo. La figura el jefe de proyecto o **administrador del proyecto** o director de proyecto, también llamado "Project leader" es vital hoy en día en la mayoría de las medianas y grandes empresas.

Un proyecto siempre tiene una duración y un trabajo a realizar, pero, una **planificación** y análisis previos son fundamentales, dado que el éxito de un proyecto no es algo que sucede de modo espontáneo. Por lo tanto, lo primero y más importante es planificar: **Crear un plan de proyecto**.

Añadir también que un proyecto utiliza un conjunto de **recursos** de diferentes naturalezas que son utilizados para la consecución de una serie de **tareas** debidamente enlazadas, concatenadas y/o quizás solapadas en el tiempo... Al final, se obtienen los **objetivos** fruto del proyecto. El objetivo final de todo proyecto es un producto terminal obtenido, único y de calidad.

En resumen, existen tareas a realizar y para realizar esas tareas se utilizan distintos recursos que posibilitan su ejecución. Efectuadas las tareas, el objetivo del proyecto es el fin a alcanzar con mayor o menor desviación respecto a lo planificado inicialmente.

Tarea: Actividad que tiene un comienzo y un final. Las tareas se solapan, se enlazan, se concatenan en el tiempo hasta alcanzar una tras otra, la finalización del proyecto. Todo proyecto esta compuesto por tareas. A lo largo del proyecto se pueden establecer unos hitos.

Hito: Tarea de duración cero que sirve para evaluar objetivos parciales dentro del proyecto antes de que éste concluya. Son como puntos de control o marcadores situados estratégicamente en momentos importantes del proyecto.

Recurso: Conjunto de personas, equipamiento y materiales empleados en la realización de las tareas.

Objetivo: Criterio cuantificable que debe cumplirse para que el proyecto se considere concluido. Los criterios a cumplir pueden ser la calidad del producto, medidas de costo, programación... Existen objetivos no cuantificables directamente tales como la satisfacción del cliente (aunque, proceso a parte se podrían definir fuera de Project unos indicadores de calidad).

Administrador de proyecto: Persona responsable de realizar un plan de acción, control, ajuste y seguimiento de todos los elementos y fases que constituyen un proyecto, así como de difundir la información necesaria entre el colectivo de personas afines a dicho proyecto.

Fases de un proyecto.

Todos los proyectos constan de cuatro fases principales:

1. Crear el plan (planificación).
2. Administrar el proyecto (desarrollar el proyecto introduciendo correctamente todos los datos).
3. Realizar el seguimiento del proyecto (observar como marcha).
4. Cerrar el proyecto (terminarlo).

Aunque podríamos afirmar que **"un proyecto es un evento o secuencia de eventos planificados, con un objetivo marcado"**, la mayoría de los textos y libros experimentados en esta materia y basados en las ideas del párrafo anterior, coinciden en que la definición de proyecto es:

"Un esfuerzo temporal para la creación de un producto o servicio único".

Vamos a desgranar los conceptos fundamentales de dicha definición para irnos adentrando en qué es y en qué consiste un proyecto:

Se dice que un proyecto es **Temporal** porque tiene una duración determinada (una semana, dos años...). El factor tiempo es muy importante en la gestión de proyectos. Para la elaboración de un proyecto siempre se tendrá que fijar o bien una fecha de comienzo a partir de la cual desarrollar el proyecto hasta alcanzar una fecha de finalización, o bien lo contrario: Se fijará una fecha de terminación a partir de la cual y retrospectivamente (para atrás) se vayan "retrocediendo" las tareas a realizar (con sus duraciones) hasta alcanzar la fecha de comienzo. Los proyectos no son indefinidos, sino que tienen una fecha de finalización y/o de inicio. El que exista una fecha de comienzo y una fecha de finalización, es un factor que diferencia a los proyectos de las llamadas "operaciones en curso". Estas suelen transcurrir de manera indefinida. Por ejemplo las actividades cotidianas de un departamento de recursos humanos, de un departamento contable... Sin embargo el objetivo de contratar a dos expertos en ventas puede constituir un proyecto ya que dichas personas deberán estar contratadas para tal fecha.

En MS Project, la duración de las tareas se puede fijar en meses, semanas, días, horas o minutos (las siglas respectivas son: ms, s, d, h, m).

- A partir de una fecha de Comienzo....



... Se obtiene una fecha de Finalización

O bien...

- A partir de una fecha de Finalización...



... Se obtiene una fecha de Comienzo.

Un proyecto conlleva también un **Esfuerzo**. Esto significa que para su consecución se implican una serie de **recursos** (de personal, de equipamiento, de materiales generalmente) que son los encargados de llevar a buen puerto el proyecto. Los recursos mencionados (los que acabamos de nombrar) se engloban en los recursos de carácter de trabajo y/o recursos materiales.

Los recursos de TRABAJO están conformados por:

1. Las **personas** que participan en el proyecto, ya tengan nombre y apellidos (por ejemplo María Gil o Alberto Fernández).
2. Las personas identificadas por su puesto o cargo (por ejemplo gerente o bien jefe de personal) .
3. Grupos de profesionales identificados por su actividad (por ejemplo encofradores o instaladores eléctricos).
4. Los recursos de **equipamiento** (por ejemplo una pala excavadora, una grúa, un taladro...)
5. Las **instalaciones** (locales, salas de reunión, espacios de trabajo...) requeridas para realizar las tareas.

Los recursos MATERIALES por su parte, son artículos de consumo que se agotan a medida que avanza el proyecto. Están conformados por:

1. Los recursos **materiales** (por ejemplo el cemento, cable, clavos, paneles...)

En MS Project, la disponibilidad de algunos recursos debe ser considerada. Por ejemplo, duración de las jornadas laborales, periodos vacacionales, horarios de acceso a instalaciones, etc...

Cada proyecto crea un **Producto o Servicio Único**. Este es el objetivo de todo proyecto, la razón de ser del proyecto. Un ejemplo de proyecto, por lo tanto, sería el proyecto de creación de una película de cine, el proyecto de creación y apertura de una tienda, el proyecto de contratación de dos comerciales para una empresa, el proyecto de elaboración de una urbanización de unifamiliares, el proyecto de desarrollo de

este curso, el de poner en marcha unas olimpiadas... Pues bien, en todos los casos, el resultado son productos únicos.

De los productos obtenidos, se deriva la obtención de un beneficio adecuado.

Por otro lado, la **Gestión de Proyectos** consiste en el Estudio y Planificación de un Proyecto en función de su alcance, así como en el Control y Seguimiento del Proyecto durante su realización. Estas gestiones van encaminadas a evitar desviaciones sobre los objetivos planteados en dicho proyecto. A esto, a esta gestión de Proyectos nos ayuda Microsoft Project.



El triángulo del proyecto.

Existen 3 factores fundamentales que intervienen en todo proyecto:

- El **Tiempo** o duración del proyecto.
- El **Coste** económico del proyecto.
- El **Ámbito** en el que se desarrolla el proyecto.

Seguramente el factor más conocido por las personas participantes en un proyecto es el del tiempo. Podrán no conocer el coste financiero. Podrán no conocer que recursos (que también integran los costes, porque al final también se traducen en gastos) se utilizan en dicho proyecto. Pero lo que si se suele saber es para cuando el proyecto debe estar concluido.

El **tiempo**, es por lo tanto la delimitación más conocida. Todo proyecto está sujeto al tiempo, a una duración. La mayoría de los proyectos tienen una fecha límite para la que el proyecto deberá estar concluido. Además, el proyecto posiblemente disponga de una serie de hitos intermedios (o puntos intermedios de control) por cumplir.

El **coste**, no solo es económico, puede ser humano (un electricista), de equipamiento (un ordenador o una pala excavadora), de material (ladrillos, cable, cinta de filmar...), de instalaciones (alquiler de un estudio, de una sala de reuniones...). Pero estos costes, al final y en definitiva se traducen en presupuesto económico. Para todos los proyectos, el coste supone una delimitación restrictiva. Solamente algunos proyectos no estarán sujetos a un presupuesto.

El **ámbito del proyecto**, también llamado **alcance**, es el trabajo requerido para realizarlo y conseguir el objetivo, el producto. Otra cosa bien distinta es el **ámbito del producto** (ámbito de proyecto frente a ámbito de producto) que es el conjunto de características, funciones, especificaciones y calidad final que tiene dicho producto una vez terminado. Los documentos (en forma de manuales) que esquematizan esta información sobre el producto, se denominan **especificaciones del producto**. El ámbito viene definido por las tareas a realizar.

Ambos ámbitos (el del proyecto y el del producto) están estrechamente relacionados:

Si en la elaboración de una urbanización de chalets, reducimos el número de viviendas a la mitad, el ámbito del proyecto se ve alterado por consiguiente.

Seguimos...

El ámbito del proyecto está formado por las **tareas**. Las tareas, a su vez se dividen en **fases**.

Las tareas, definen el ámbito o alcance del proyecto. Las tareas se definen en jerarquía. Unas tareas deben comenzar al terminar otras, otras pueden ocurrir simultáneamente, es decir, se engarzan estratégicamente... Las tareas, a su vez, se pueden desgranar, se pueden dividir en fases. Los expertos recomiendan definir una estructura de descomposición del trabajo (Work Breakdown

Structure WBS). De dicha descomposición, se derivan las duraciones de las fases y en definitiva, de las tareas.

La **duración** de las tareas es el periodo de tiempo que transcurre entre la fecha de comienzo de una tarea y su fecha de finalización.

¿Como podemos establecer la duración de una tarea? ¿Existe alguna técnica que nos ayude a definirla?

La duración de las tareas queda marcada o establecida aplicando alguno de estos factores:

- La **Historia**. Consiste en establecer una consultoría sobre similares proyectos realizados con anterioridad y recoger datos históricos. Como se hicieron, cuanto duraron sus tareas...
- La **Participación**. Consiste en contar con personas que tengan experiencia en proyectos idénticos (el mismo) aunque sean bajo otras circunstancias.
- La **Intuición**. Contar con personas que hayan realizado un proyecto con similares características.
- La **Indeterminación**. Hacer una estimación, a veces no basada en nada concreto. (a voleo, por impulsos).

Además de lo comentado, para calcular la duración de una tarea, podemos utilizar las tres duraciones siguientes:

- La duración optimista (Do).

- La duración pesimista (Dp).

- La duración esperada (De).

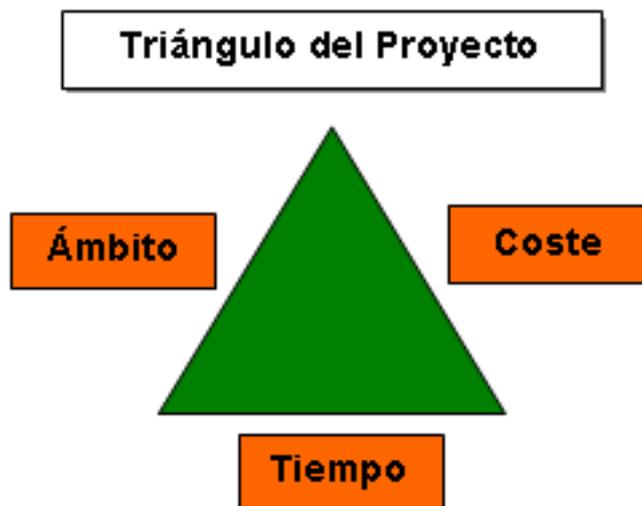
Pues bien, para calcular la duración media podremos aplicar la siguiente fórmula:

$$\text{Duración media (Dm)} = (\text{Do} + \text{Dp} + 4 * \text{De}) / 6$$

<duración optimista + duración pesimista + cuatro veces la duración estimada dividido entre 6>

En MS Project, la duración de las tareas se puede fijar en meses (esta duración es novedosa en MS Project 2003), semanas, días, horas o minutos.

Estos tres factores fundamentales de un proyecto (ámbito, coste y tiempo) conforman lo que se ha dado en llamar el triángulo del proyecto:



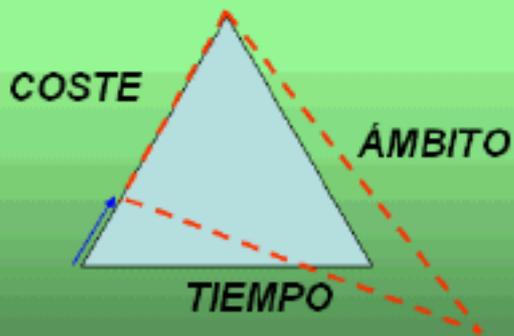
Veamos. Suponiendo que el triángulo del proyecto esté formado por esos tres lados, y que dada la magnitud del proyecto ese triángulo tiene una superficie determinada, y cada lado con un tamaño determinado, se observa que si uno de los tres factores se modifica (la longitud de uno de los lados varía), se ven afectados los otros dos para seguir manteniendo el proyecto con la misma magnitud (en el triángulo, la misma superficie o área).

- Si la duración de un proyecto disminuye, podría ser necesario aumentar el presupuesto (coste) ya que serán necesarios más recursos para realizar el mismo trabajo en menos tiempo. Si no se puede incrementar el presupuesto, podría ser necesario reducir el alcance (o ámbito) de un proyecto puesto que no se puede hacer todo el proyecto en menos tiempo. Pero en éste caso, el resultado no sería el mismo.



- Si el presupuesto del proyecto disminuye, puede que sea necesario disponer de más tiempo ya que no se puede contar con tantos recursos como es necesario, o con recursos tan especializados. Si no se puede incrementar el tiempo, puede que sea necesario reducir el alcance del proyecto ya que son menos recursos y no se puede realizar todo el trabajo previsto en el tiempo del que se dispone.

Si el **COSTE** disminuye por recortes de presupuesto, por ejemplo, el **ámbito** y/o la **duración** deberán aumentar...

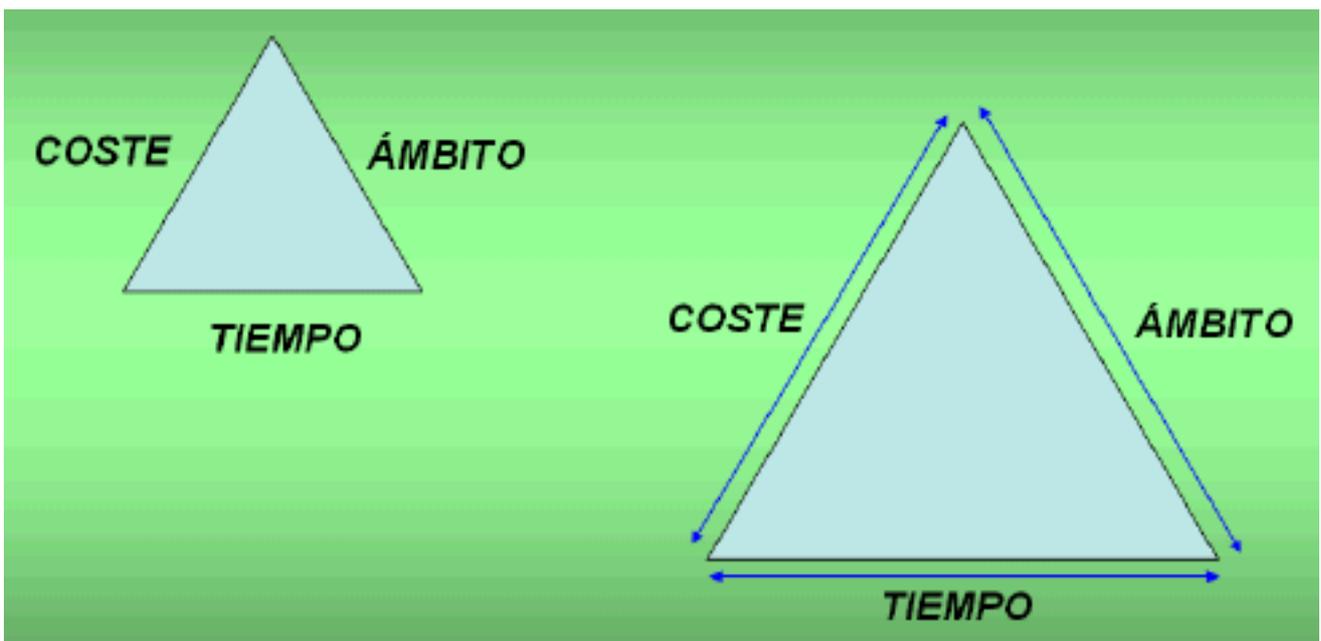


Si el **TIEMPO** aumenta (atípicamente) por razones de calendario, por ejemplo, el **ámbito** y/o el **coste** se verán reducidos...



(NOTA: En la imagen anterior donde dice reducidos quiere decir **alterados**)

- Sin embargo, si el alcance del proyecto aumenta, puede ser necesario más tiempo y/o más recursos para realizar el trabajo adicional. Cuando el alcance de un proyecto aumenta una vez comenzado el proyecto, se dice que ha habido un “**Incremento de Alcance**” (también llamado incremento de ámbito). Ámbito y alcance es lo mismo.



Una variación de este último factor (el ámbito) puede resultar perjudicial si el Administrador de proyecto no reconoce y planifica los nuevos requerimientos.



Triángulo del proyecto.



Siguiente

Gestión de Proyectos con Microsoft Project.

Desde luego, todo proyecto se puede gestionar sin un programa informático. Sin duda, la buena experiencia y saber hacer del Administrador del proyecto es quien aporta el ingrediente más importante. La herramienta MS Project facilitará el modo de llevar a cabo de manera CONJUNTA las siguientes acciones que bien podrían realizarse, pero individualmente, con otros programas. MS Project es la solución ideal para la administración de proyectos.

Entre muchas posibilidades de trabajo, MS Project nos permite:

- Planificar y programar tareas así como asignar recursos a dichas tareas de manera adecuada y sencilla.
- Realizar un control, organización y seguimiento, así como coordinar toda la información que conlleva los requisitos del proyecto, la duración y los recursos asignados a las diferentes tareas.
- Visualizar el Plan de Proyecto en formatos estándar y con un diseño de diagramas muy apropiados y fáciles de interpretar.
- Establecer escenarios dentro del proyecto para crear análisis de hipótesis. Planteamientos del tipo "Que pasaría si..."
- Intercambiar información de proyecto con todos sus participantes a través de una red local, Internet o de una Intranet.

Con MS Project, el Administrador del proyecto posee un control total del proyecto.

Microsoft Office Project 2003

La solución de Microsoft Office para la Administración de Proyectos

Información: Con Microsoft Office Project Standard 2003, podemos dominar con rapidez el proceso de administración de proyectos mediante la Guía de proyectos. Se trata de una ayuda interactiva paso a paso que nos ayuda a configurar proyectos (mediante asistentes), administrar tareas y recursos, realizar un seguimiento de los procesos así como crear informes a partir de la información de los proyectos.

Para más información sobre las posibilidades de esta nueva versión entrar [aquí](#).

La gestión de proyectos requiere la aplicación de una serie de técnicas, que a lo largo de los años han ido surgiendo:

En 1.917 Henry L. Gantt desarrolla un sistema de representación gráfica donde se plasman las tareas o actividades a realizar frente a una escala de tiempo (en MS Project, hoy se denomina escala temporal). Hoy esta forma de representación la utiliza MS Project en su vista denominada **Diagrama de Gantt**.

En 1.950 las empresas buscaban expertos capaces de coordinar las tareas y relacionarlas.

En 1.957 Surge el CPM (Critical Path Method) o método de ruta crítica que permite calcular la duración de un proyecto en virtud de las tareas que lo componen y su encadenamiento y/o simultaneidad (que varias tareas se pueden desarrollar al tiempo o bien una cuando acabe la anterior...). Ese mismo año, el gobierno americano crea el **diagrama de Pert** (Program Evaluation and Review Technique) que relaciona las tareas.

En 1.958, se demuestra la relación entre el diagrama de Pert y del CPM y bajo esta relación se establece que cualquier modificación en la duración en una tarea situada la ruta crítica repercute en la modificación de la fecha de terminación del proyecto. Más tarde detallaremos que es eso de la ruta crítica.

MS Project conjuga estas tres técnicas: Gantt, Pert y CPM en su forma de trabajar.

Como ya se ha comentado y para resumir, **la planificación es el paso vital para que el proyecto se desarrolle bien**. Para ello, los pasos a seguir inicialmente, bien pueden ser los siguientes:

1. Definir la lista de tareas e Hitos.
2. Estimar la duración de cada tarea.
3. Determinar las relaciones entre las tareas.
4. Construir la estructura de descomposición de trabajo (WBS).
5. Evaluación de los recursos del proyecto.
6. Asignación de recursos a las tareas.
7. Optimizar la estructura.

Con esta información, Microsoft Project crea una programación (vamos a detallar un poco más):

1.- Definir la lista de tareas e hitos. Consiste en acotar los trabajos a realizar. Para realizar los trabajos se necesitan unos recursos. Las tareas habrá que definir las como algo concreto y no como algo general. Tendrán una descripción razonable (ni demasiado general ni demasiado específica).

2.- Estimar la duración de cada tarea. Ya se ha comentado en este capítulo como estimar la duración de las tareas ([aquí](#)). La duración de una tarea, es el periodo de tiempo entre la fecha de comienzo de una tarea y su fecha de finalización. De la duración de las tareas, se derivará la duración del proyecto.

Demoras.

Existen duraciones que pueden verse modificadas, es decir, que la fecha de finalización de una tarea puede verse alterada. A esa alteración en la duración y calendario de las tareas (fecha de comienzo y/o finalización de la tarea) se le denomina **demora**. Cuando la fecha de comienzo de una tarea se pospone respecto a la prevista, se dice que existe un retraso. Con MS Project, se pueden organizar y así como realizar un seguimiento de las tareas de forma eficaz para evitar retrasos y no salirse del presupuesto. Existen por lo tanto márgenes de demora dentro de los proyectos. Siempre debemos tener en cuenta la máxima que dice: "Todo lo que pueda pasar... Va a pasar."



Margen de demora: Es la cantidad de tiempo que una tarea se puede posponer respecto a la fecha inicial prevista, sin que ello afecte a las fechas de otra tarea o bien a la fecha final del proyecto.

- Si el margen de demora NO afecta a la duración de otras tareas, dicho margen de demora se denomina **margen de demora permisible** (que no pasa nada si se da, se puede permitir). Es, por lo tanto, la cantidad de tiempo que se puede posponer una tarea sin que ello suponga un retraso en otras tareas.

Para conseguir esto, que una tarea no se vea afectada por una demora permisible de otra tarea anterior, los plazos a los que están sujetos los vínculos, pueden ser **adelantados y/o retrasados o pospuestos**, es decir, una tarea que debería comenzar al terminar la predecesora, se puede adelantar y comenzar sin que haya terminado la anterior con lo cual se produce un solapamiento que no incide negativamente en el desarrollo del proyecto.

- Si el margen de demora NO afecta a la duración total del proyecto, dicho margen de demora se denomina **margen de demora total**. Es la diferencia entre la fecha de comienzo más tarde y la fecha de comienzo más pronto de una tarea. Por ejemplo, una tarea puede comenzar entre tal y tal fecha. Ese es el margen. Pero si todas o varias de las tareas comienzan en el umbral de sus fechas de más tarde, la fecha final del proyecto se verá

retrasada en consecuencia. Son demoras totales.

Existen tareas cuyo margen de demora tiene que ser cero, es decir que no admiten demoras en absoluto ya que dichos márgenes incidirían en la duración final y total del proyecto. Estas tareas definen lo que MS Project denomina **RUTA CRÍTICA**.

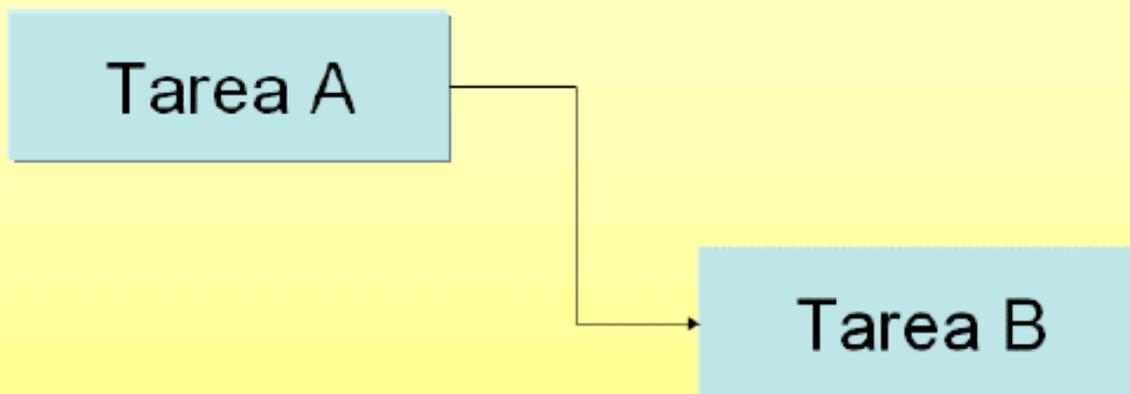
Las tareas que definen dicha ruta crítica se denominan **TAREAS CRÍTICAS**.

3.- Determinar las relaciones entre las tareas. Las tareas se tienen que ejecutar en un determinado orden. Las tareas de un proyecto tienen que estar **vinculadas** entre ellas, es decir, tienen que tener un vínculo. Los vínculos establecen relaciones de orden entre las tareas. MS Project establece **cuatro posibles tipos** de vínculos entre las tareas:

- **FIN A COMIENZO (FC):** Cuando **Finaliza** la tarea predecesora, la tarea actual **Comienza** (este tipo de vínculo es el más común y el que MS Project establece de forma predeterminada cuando se vinculan dos tareas).

Fin a Comienzo (FC)

La tarea B no puede comenzar hasta que no acabe la tarea A.

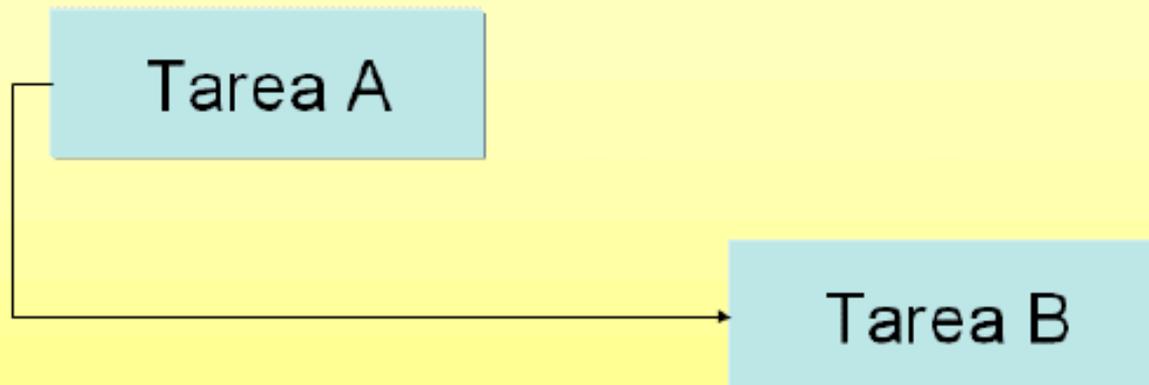


EJEMPLO: En una obra de un comercio, el escayolista del techo no puede colocar la escayola (Tarea B) hasta que el aire acondicionado (sus conducciones) no esté instalado (Tarea A).

- **COMIENZO A COMIENZO (CC):** Cuando **Comienza** una tarea, **Comienza** la tarea actual.

Comienzo a Comienzo (CC)

La tarea B no puede comenzar hasta que no comience la tarea A.



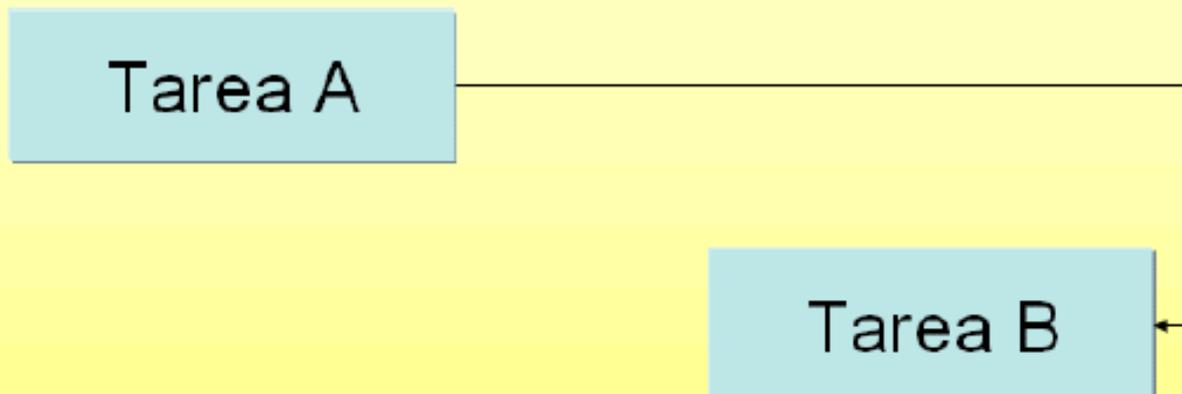
EJEMPLO: Cuando comienza la tarea de contratación de personal, comienza la tarea de formación y preparación para los puestos.



- FIN A FIN (FF): Cuando Finaliza una tarea, Finaliza la tarea actual.

Fin a Fin (FF)

La tarea B no puede finalizar hasta que no finalice la tarea A.

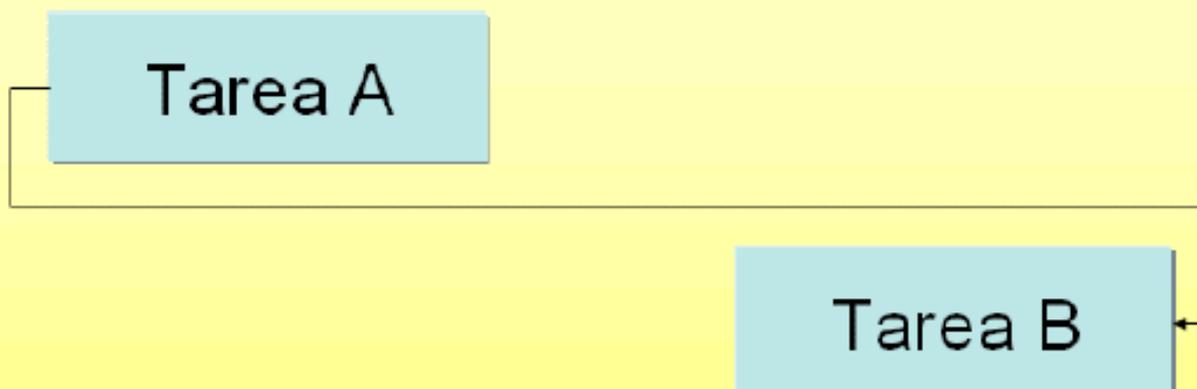


EJEMPLO: Hasta que no finalice la obra de jardinería de una urbanización, no finalizan los alquileres de las herramientas e instrumentales propios a una empresa de suministros industriales (cortacéspedes, cortabordes....).

- COMIENZO A FIN (CF): Cuando Comienza una tarea, Finaliza la actual.

Comienzo a Fin (CF)

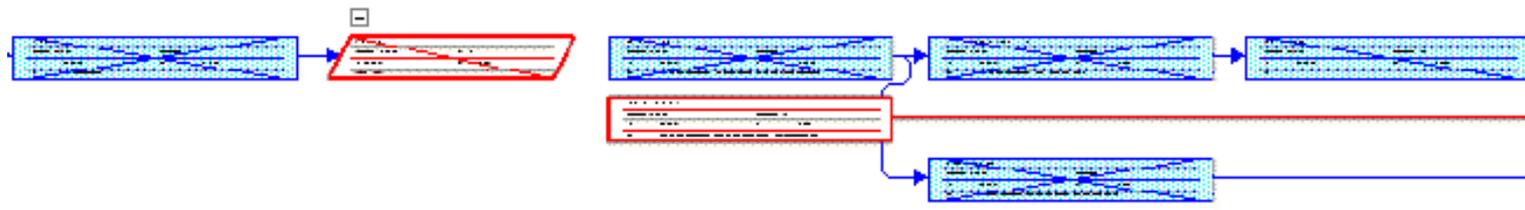
La tarea B no puede finalizar hasta que no comience la tarea A. (Tipo de vínculo raro)



EJEMPLO: El seguimiento de la satisfacción de los clientes en un proyecto de homologación para la calidad según normas ISO no termina hasta que no comience y tenga lugar la Auditoría por AENOR.



4.- Construir la estructura de descomposición de trabajo (WBS). Para que esta estructura quede representada gráficamente MS Project dispone de la vista de diagrama de PERT (además de otras vistas). Mediante este diagrama, las tareas se representan en rectángulos relacionados mediante flechas de enlace que identifican las relaciones. En este tipo de vista (diagrama de Pert), las tareas que constituyen la ruta crítica aparecen con un formato diferente para destacar (generalmente en color rojo). Ver imagen:



5.- Evaluación de los recursos. Con que recursos se va a contar para llevar a cabo las tareas. Identificar personas o grupos de personas, el equipamiento necesario para cada tarea así como las instalaciones necesarias para la realización de cada tarea. También es posible cuantificar económicamente cada uno de los recursos (cuanto cuesta cada uno), de querer hacer un seguimiento económico y presupuestario del proyecto.

6.- Asignación de recursos a las tareas. Se trata de asociar a cada tarea los materiales, personal y equipamiento de que se dispone, es decir los recursos anteriormente definidos.

7.- Optimizar la estructura. Para optimizar la estructura del proyecto, es preciso determinar y modificar los márgenes de demora de las tareas, ¿existe flexibilidad de plazos?. ¿mas de una tarea se puede solapar en el tiempo?, etc... De este modo, se mejora y optimiza el proyecto.

Guión de trabajo con MS Project.

Aunque en este momento del curso ni siquiera conocemos el entorno de trabajo con MS Project (su pantalla, sus menús, sus vistas, sus tablas con datos...) podemos, de forma precoz, y basándonos en los conceptos ya explicados ir conociendo (simplemente para quedarnos con alguna idea) los pasos que debemos de forma general, seguir para administrar un proyecto.

Aviso: Si algunos conceptos expuestos a continuación no se comprenden del todo, o lo que viene a continuación no nos resulta fácil, no pasa nada. Personalmente recomiendo buscar un momento de tranquilidad y leerlo detenidamente con mucha atención, quizás tomando notas. Por experiencia propia creo que es la mejor forma de ir sintonizando con las ideas que maneja MS Project. De todas maneras, este Guión de trabajo con MS Project se puede pasar por alto, lo podemos saltar y continuar con el apartado de **Glosario de términos**.

Información: La notación que se va a mantener a lo largo de todo el curso para exponer una secuencia de acciones de menú, opciones de menú y submenús va a ser la siguiente: **Menú Herramientas - Opciones - solapa General**, significa que deberemos desplegar el menú de Herramientas, en dicho menú elegir el elemento Opciones y después, en el panel que aparece entrar en la solapa General. Como vemos, serán representados en color verde.



Consejo: Los siguientes apartados de este capítulo sería interesante recorrerlos sobre el propio programa MS Project para tomar contacto poquito a poquito con los conceptos, los menús, las pantallas y las opciones, aunque no es estrictamente necesario. Si algo no se comprende o no damos con ello, es normal, todavía es pronto.

A nivel de administración con el programa MS Project, el guión de trabajo y acciones a seguir bien podría ser el siguiente:

Datos generales del proyecto.

- Crear un archivo nuevo de proyecto:

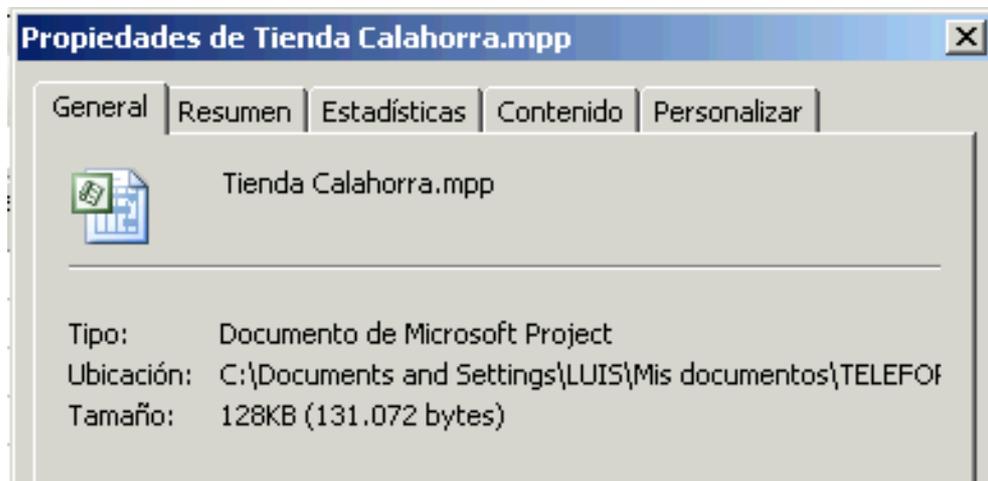
Tras ejecutar el programa MS Project, entraremos directamente a:

Menú de Archivo - Nuevo o bien pulsando el botón de nuevo proyecto. .

Inmediatamente, para que el proyecto tenga nombre y ubicación, desde el principio conviene guardarlo. Guardarlo con un nombre de archivo (la extensión para todos los archivos de proyecto va a ser ***.mpp** cuyas siglas vienen de "Proyecto de Microsoft Project").

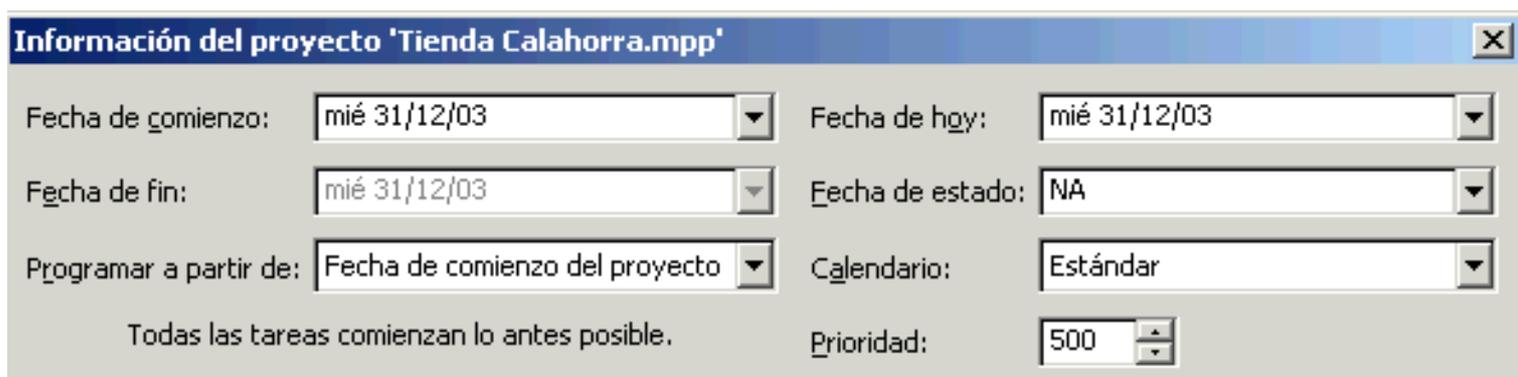
En este caso el archivo se llamará **Tienda Calahorra.mpp**.

A continuación y desde **Menú de Archivo - Propiedades** (del archivo): Se introduce información acerca del proyecto, por ejemplo, las personas que lo administrarán y que se encargarán del mantenimiento del archivo de proyecto, el objetivo del proyecto, las limitaciones que pueden dificultar el logro de ese objetivo y otras notas de tipo general relativas al proyecto (las que se quieran).



- Definir la fecha de comienzo o bien la fecha de finalización:

Desde el **Menú de Proyecto - Información del proyecto**.



- Establecer el calendario de trabajo:

Especificar los días laborables (L a V) y horario laboral (de 8:00 a.m. a 5:00 p.m., con una hora de descanso para el almuerzo) para cada uno de los participantes. Se pueden marcar periodos no laborables como fiestas, periodos vacacionales...

Esto se hace desde el [Menú Ver - Diagrama de Gantt - Herramientas - Cambiar calendario laboral](#).

Cambiar calendario laboral

Para:

Establecer el período laborable para las fechas seleccionadas

Leyenda:

- Laborable
- No laborable
- Horas laborables modificadas

En este calendario:

- I Modificaciones a un día de la semana
- 31 Modificaciones a un día concreto

Seleccionar las fechas:

diciembre 2003						
L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Establecer fechas seleccionadas como:

- Predeterminadas
- Período no laborable
- Período laborable no predet.

Desde: Hasta:

Tareas.

- Introducir las tareas y sus duraciones:

[Menú de Ver - Diagrama de Gantt](#). En la tabla izquierda, introducir las tareas en secuencia y hacia abajo. En principio la duración de cada tarea es de un día. MS Project lo representa con un 1?.

Para las duraciones, escribir la cantidad de tiempo que llevará cada tarea expresándola en meses, semanas, días, horas o minutos, sin contar los períodos no laborables. Podemos utilizar las abreviaturas siguientes:

meses = ms, semanas = s, días = d, horas = h, minutos = m. Si la duración es estimada (no definitiva) se acompaña del signo de interrogación (? -el derecho, el que se utiliza en inglés). Por ejemplo 3d? representa una duración estimada de 3 días.

Recordemos: La **duración**, es el periodo total de trabajo activo necesario para completar una tarea. Generalmente es el periodo de tiempo de trabajo desde el comienzo hasta el final de una tarea, según se defina en el calendario del proyecto y en el calendario de recursos (a un recurso se le puede asociar un calendario diferente del general como caso excepcional). Otro concepto bien distinto es la **duración transcurrida** que es el periodo de tiempo necesario para completar una tarea, tomando como base una jornada de 24 horas, es decir todo el tiempo (día y noche), y una semana de 7 días, incluyendo, domingos, festivos así como otros días no laborables. Por ejemplo el tiempo de fraguado de un hormigón para el suelo de una obra puede ser considerado en sábado, domingo... Si necesita de 3 días, no es preciso que esos días sean laborables. El tiempo asignado a esa tarea será por lo tanto cifrado en un periodo de **tiempo transcurrido**. Las siglas utilizadas para especificar los periodos de tiempo transcurrido asociados a las tareas terminan con la letra **t**. Así por ejemplo si una tarea es "fraguado del suelo" su duración será de **3dt**.

- Crear los hitos:

Se tratan de tareas estratégicas que suponen unas marcas importantes en las fases y evolución del proyecto. Son tareas que tienen una duración cero, es decir 0d (cero días). También es posible que una tarea de duración determinada la podamos, desde sus propiedades, y la solapa de avanzado, marcar como hito (Marcar la tarea como hito). Los hitos se representan mediante rombos negros en la vista del diagrama de Gantt. Posteriormente va a ser posible visualizar todas las tareas o bien simplemente los hitos realizando filtros que solo nos permiten ver del proyecto ciertos elementos que en un momento merecen un estudio separadas del resto.

símbolo de hito ◆

Filtro: Mecanismo que permite visualizar solamente ciertos elementos del proyecto permitiendo al usuario hacer un estudio minucioso de ciertas partes del mismo desenfocando o no visualizando el resto. Para los usuarios que hayan manejado Microsoft Excel o Microsoft Access decir que el sistema de filtros es similar al que utilizan estos programas, solo que, ahora, aplicados a los elementos propios de un proyecto. Por ejemplo: Deseamos visualizar solamente en la ruta de tareas de un proyecto, las que constituyen los hitos.

- Crear tareas repetitivas:

Una tarea repetitiva es aquella que acontece con cierta periodicidad en el proyecto, que se repite cronológicamente (en el tiempo). Por ejemplo, todos los lunes, reunión en la sala de juntas para evaluar la marcha del proyecto. Se especifica el día para dicha tarea y, o bien cuantas veces se repite o bien hasta cuando dura.

Situándonos en nombre de tarea (por ejemplo en vista diagrama de Gantt) **Menú de Insertar - Tarea repetitiva - Duración - Patrón de repetición** (Diariamente, Semanalmente, Mensualmente o Anualmente) - **Terminar** (después de cuantas veces o bien en una fecha dada). Las tareas repetitivas se pueden desplegar desde un signo **+** como en el caso de las carpetas de Windows.

- Estructuración de tareas:

Consiste en tabular unas tareas respecto a otras para definir una estructura de tareas y subtareas de cara a una mejor visión del trabajo. Viéndolas en jerarquía, se comprende mejor el proyecto. Es, por comparar, como una estructura de carpetas en el disco duro de un ordenador todas en el mismo nivel o bien creando unas dentro de otras y definiendo así una estructura de ordenación más esquemática y comprensible para quien las maneja.

Desde la barra de herramientas (también llamada barra e botones) de Formato, esta estructuración de tareas y subtareas la podemos diseñar mediante los botones de



Aplicar sangría



Mostrar subtareas  .

Mostrar todas las subtareas 

Anular sangría



Ocultar subtareas  .

- Modificar la lista de tareas:

En un proyecto, es posible modificar el orden de las tareas ya que los procesos de Copiar, Cortar y Pegar están admitidos para el manejo de las tareas.

- Para copiar la tarea, haga clic en **Copiar**. 
- Para mover la tarea, haga clic en **Cortar**. 
- Para eliminar la tarea, presione SUPRIMIR.



Programación de tareas.

- Programación de tareas. Dependencias. Vínculos entre tareas:

Cuando se tiene la lista de tareas ya debidamente estructurada, es preciso especificar los vínculos entre ellas, es decir sus dependencias entre tareas: Cuándo comienza una tarea respecto a su predecesora... Cuándo se vinculan tareas... Si la duración de una de ellas cambia, se deberán reprogramar las fechas de las demás tareas que la sucedan (tareas sucesoras).

- Establecer relaciones entre tareas:

Por defecto MS Project define entre tareas el vínculo o relación de fin a comienzo FC (que es la más habitual). Esto ya se ha comentado en este capítulo.

En vista diagrama de Gantt - Seleccionar las dos tareas a relacionar - Vincular tareas.

La operación de vincular tareas se realiza mediante el botón de la barra de herramientas estándar



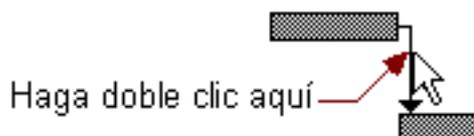
- 1 En el menú **Ver**, haga clic en **Diagrama de Gantt**.
- 2 En el campo **Nombre de tarea**, seleccione dos o más tareas para vincularlas en el orden que desee.

Para seleccionar tareas adyacentes, mantenga presionada la tecla MAYÚS y haga clic en la primera y en la última tarea que desee vincular.

Para seleccionar tareas no adyacentes, mantenga presionada la tecla CTRL y haga clic ordenadamente en las tareas que desee vincular.

- 3 Haga clic en **Vincular tareas** .

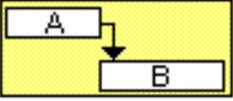
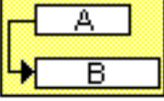
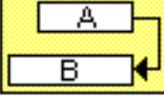
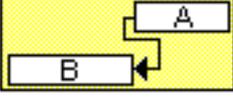
- 4 Para cambiar el **vínculo entre tareas**, haga doble clic en la línea de vínculo entre las tareas que desee cambiar.



En la línea negra con flecha que vincula las tareas se puede hacer doble clic para modificar el tipo de relación a cualquiera de las ya explicadas en este capítulo y que de nuevo se resumen en el siguiente cuadro para sellar conceptos:

Dependencias entre tareas

Naturaleza de la relación entre dos tareas vinculadas. Las tareas se vinculan definiendo una dependencia entre sus fechas de comienzo y de fin. Por ejemplo, la tarea "Contactar servicios de abastecimiento" debe concluir antes del comienzo de la tarea "Decidir menús". Existen cuatro tipos de dependencias entre tareas en Microsoft Project:

Dependencia entre tareas	Ejemplo	Descripción
Fin a comienzo (FC)		La tarea (B) no puede comenzar hasta que finalice la tarea (A).
Comienzo a comienzo (CC)		La tarea (B) no puede comenzar hasta que comience la tarea (A).
Fin a fin (FF)		La tarea (B) no puede finalizar hasta que finalice la tarea (A).
Comienzo a fin (CF)		La tarea (B) no puede finalizar hasta que comience la tarea (A).

Lo mismo que para establecer vínculos existe un botón, existe otro botón que permite desvincular tareas: Desvincular tareas .

En un proyecto, es muy frecuente tener que modificar los plazos de las tareas y tener que reprogramar. En ocasiones aparecen las llamadas **delimitaciones**. Las delimitaciones son restricciones que se fijan respecto a cuando tiene que comenzar una tarea o bien para cuando tiene que estar concluida. (por ejemplo, la tarea estará concluida para antes de tal fecha o bien para tal fecha).

Siempre que se une una tarea a un proyecto, MS Project le asocia una delimitación por defecto. Si la fecha del proyecto ha sido programada a partir de una fecha de comienzo, la delimitación para las tareas es que comiencen lo antes posible (LAP). En el caso de que el proyecto esté programado a partir de una fecha de finalización, al insertar una tarea, de forma predeterminada, esa tarea va a tener la delimitación de que comience lo más tarde posible (LMTP). Otras delimitaciones que se pueden adjudicar a una tarea son las siguientes:

- NFDD: No finalizar después del...
- NCDD: No comenzar después del...

- Superponer tareas o agregar tiempo de posposición entre ellas.

Después de especificada la secuencia de tareas, es posible que indiquemos retrasos o posposiciones en la fecha de comienzo de alguna de ellas.

Se denomina tiempo de posposición al periodo de tiempo que se define entre dos tareas vinculadas.

Por ejemplo: Si entre 2 tareas con una vinculación del tipo FC (fin a comienzo) establecemos una posposición de 2 días, esto significará que la segunda de esas dos tareas comenzará 2 días más tarde de que finalice la primera de ellas. Estos **tiempos de posposición**, en principio, son valores siempre positivos. Sin embargo si la relación entre dos tareas es de FC pero la segunda tarea, la sucesora, puede comenzar unos días antes, se va a producir un solapamiento en el tiempo con la tarea predecesora. Esto se indica en MS Project como una posposición de valor negativo. A esto se le denomina **tiempo de adelanto**.

Los tiempos de posposición o de adelanto se pueden especificar como valores absolutos o bien como valores porcentuales de la duración de la tarea en la ficha predecesora de propiedades de la tarea.

- Establecer fechas fijas para el comienzo o final de una tarea.

Cuando se desea, independientemente de las relaciones entre las tareas, que una de ellas comience en una determinada fecha, se dice que aparece una restricción o delimitación inflexible.

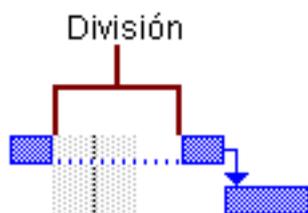
¿Como se indica?: Para una tarea - Información de la tarea - solapa avanzado - Tipo de delimitación

- Fecha de delimitación. También desde el botón de información de la tarea.



- Dividir tareas.

En ocasiones una tarea es preciso interrumpirla para acometer otra tareas con lo cual, queda en la primera una especie de laguna o interrupción. Queda dividida para ser continuada más tarde. Generalmente estas divisiones de deben a causas imprevistas como por ejemplo la enfermedad de un trabajador para el que no se dispone de sustituto.



1 En el menú **Ver**, haga clic en **Diagrama de Gantt**.

2 Haga clic en **Dividir tarea** .

3 En la **barra de Gantt** de la tarea, haga clic en la fecha donde desea efectuar la división y arrastre la segunda parte de la barra hasta la fecha en la que debe reanudarse el trabajo.

Si mediante arrastres reducimos la división hasta "cerrarla", habremos eliminado esa división.

Por lo tanto y como resumen, quedémonos con estos tres botones:



Asignar recursos.

Es interesante asignar recursos cuando se quiere controlar como intervienen las personas, el

equipamiento, y/o los materiales en las diversas tareas del proyecto. Si además, a los recursos les asignamos unos costos, desde MS Project se podrá hacer un seguimiento más detallado de todo, a niveles económicos.

Si por parte del administrador del proyecto no se introduce información de costos sobre los recursos, MS Project solo considerará las duraciones de las fases del proyecto, basadas en las dependencias entre las tareas.

Se irán introduciendo los recursos en la tabla de recursos: [Menú de Ver - Hoja de recursos. Ver - Tabla - Entrada](#). A continuación se asigna a cada recurso su tipo según ya se ha comentado (material o trabajo).

De cara a poder filtrar (aplicar filtros) posteriormente las tareas que pertenecen a un determinado aspecto, se pueden definir grupos de recursos, aunque a las tareas se asocian recursos y no grupos de recursos.

Recordemos: Podemos definir grupos de recursos pero a las tareas se les asocian recursos.

En cuanto a los calendarios, en principio todos los recursos se acogen al calendario general establecido para todo el proyecto, sin embargo, es posible, en la información de los recursos (de cada recurso) asociar un calendario especial asociado a un recurso por si un determinado recurso no va a estar disponible unos días o bien si lo estará en festivos...

- 1.- En el [Menú Ver - Hoja de recursos](#) - y seleccionamos el recurso cuyo calendario deseamos modificar.
- 2.- En el [Menú Proyecto - Información del recurso - ficha Horario del trabajo](#).
- 3.- En el calendario deberemos señalar los días que se desean modificar.
- 4.- Después, elegiremos o bien Predeterminadas, Periodo no laborable o bien Periodo laborable no predeterminado. (eligiendo predeterminadas, se asume el calendario estándar de MS Project que fue establecido al principio del todo).

Información: En cuanto a calendarios, es posible desde el Menú Herramientas de MS Project definir unos nuevos calendarios base con sus horarios y un nombre (diferentes calendarios cada uno con sus franjas horarias, etc. y cada uno con su nombre), de este modo, si varios recursos se acogen a uno de esos calendarios, bastará con asociar esos recursos a ese calendario base.

Para asignar los recursos a las tareas, estando en la vista de diagrama de Gantt, se selecciona una tarea y se le asignan los recursos correspondientes teniendo en cuenta que a una tarea se la puede asignar más de un recurso. En este caso, se seleccionarían varios mediante los métodos de selección que conocemos (los propios de Windows utilizando las teclas del teclado Control y Mayús).

Para asignar recursos tenemos el botón: Asignar recursos .

A los recursos se les asigna un trabajo que realizan y ese trabajo, se expresa en unidades porcentuales. Un 100% significa que ese recurso se involucra a jornada completa en el proyecto y en esa tarea concreta.

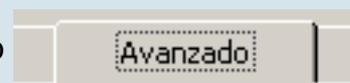
- Duración de las tareas.

Una tarea tiene una duración establecida inicialmente en la tabla de tareas. Si a una tarea se le asocian más recursos para su ejecución, MS Project, automáticamente le reduce la duración.

Por ejemplo: Si a una tarea se le asigna un recurso que resuelve un trabajo al 100% (por ejemplo un fontanero que trabaja a jornada completa, es decir las 8 horas diarias), si la duración estipulada para la tarea es de 2 días, y si la jornada laboral es de 8 horas diarias, al asignarle ese recurso dicha tarea se realizará en 2 días (8 horas X 2 días = 16 horas). Hasta aquí normal.

Pero si además de ese recurso se le asigna después otro recurso igual (o sea 2 fontaneros a jornada completa), la tarea se llevaría a cabo en la mitad de tiempo, es decir en un día. Requeriría 2 recursos de a 8 horas: 16 horas sí, pero la duración de la tarea se reduciría a 1 día. Esto sucede porque predeterminadamente, MS Project para cada tarea, en sus propiedades, tiene marcada una casilla de verificación denominada Programación condicionada por el esfuerzo. Si se desmarca esa casilla, la duración de la tarea del ejemplo seguiría siendo de 2 días pese a tener el doble de recursos para efectuarse.

Esta opción se encuentra en Información de la tarea, solapa Avanzado



Condicionada por el esfuerzo

La programación omite los calendarios de recursos

Nota: Si se desea que para todas las nuevas tareas que se definan en el proyecto a partir de un determinado momento se desea tener esa opción desactivada, desde el lugar desde donde se configuran todos los productos Microsoft, es decir, desde **Menú Herramientas - Opciones**, acudiremos a la solapa Programación y desactivaremos esta casilla, así, las nuevas tareas no

estarán condicionadas por el esfuerzo Las tareas nuevas están condicionadas por el esfuerzo (inicialmente está activada).

- Comprobación y modificación de las asignaciones de los recursos.

Desde el **Menú desplegable Ver - Uso de recursos** podremos ver las asignaciones de recursos a tareas así como comprobar la sobre asignación de recursos. Si el nombre del recurso aparece en rojo es que se encuentra sobre asignado. Es muy conveniente revisar esas asignaciones.



Costos.

Si se desea hacer un seguimiento económico de cara a saber si el proyecto se ajusta a un presupuesto fijado para su ejecución, deberemos asociar costos mediante unas tasas a cada uno de los recursos implicados (a su trabajo). De esta forma, las tareas se cuantifican económicamente y en consecuencia se puede saber cuanto cuesta cada tarea y en definitiva todo el proyecto, se podrán calcular desviaciones respecto al presupuesto inicial... Desde luego, es posible no asociar costos en un proyecto, pero en ese caso no podrá hacerse, como es lógico, un seguimiento económico del mismo.

MS Project permite asociar tasas a los recursos tanto de trabajo como materiales. Las tasas pueden ser de tipo estándar, de horas extras o tasas por uso. La tasa de horas extra no está disponible para los recursos materiales. Para los recursos de trabajo, los tres tipos de tasa están disponibles.

Desde el Menú de Ver - Hoja de recursos - (para introducir un nuevo recurso, ubicarse en la columna Nombre del recurso en la fila correspondiente al nuevo recurso y escribir el nombre para ese



recurso. Luego, asociar el tipo de recurso: Trabajo o material)

Nota: Si se desea que para todos los nuevos recursos de tipo general o de horas extra las tasas sean unas predeterminadas, desde el lugar desde donde se configuran todos los productos Microsoft, es decir desde Menú Herramientas - Opciones, acudiremos a la solapa General y desde ese lugar especificaremos las tasas (la estándar predeterminada y la predeterminada para horas extras). Para concluir las predeterminaremos desde el botón correspondiente de Predeterminar.

Para los recursos de tipo material, se deberá especificar una etiqueta (siglas que identifican ese material), una unidad de medida (Tonelada, docena, metro lineal...) así como la tasa correspondiente.

- Costos fijos.

Existen algunas tareas que presentan siempre un costo fijo, como por ejemplo los de equipamiento o una subcontrata a destajo (se paga tanto por hacer una tarea de forma cerrada y fija).

- Acumulación de costos.

En Microsoft Project, los costos de recursos se prorratan de forma predeterminada. Su acumulación se distribuye a lo largo de la duración. Sin embargo, puede cambiar el método de acumulación para que los costos de recursos tengan efecto o bien al comienzo o bien al final de la tarea.

Menú Ver - Hoja de recursos - cuando estamos viendo los recursos en forma de tabla (Ver - Tabla) - **Acumular**.

Nota: Las tasas se asocian a los recursos y los costos fijos a las tareas.

- Estudio de costos.

Ver - Hoja de recursos - Tabla de costos.

Se pueden mostrar hojas de costos, costos acumulados, gráficas de recursos...

En el **Menú de Proyecto - Información del proyecto - Estadísticas - Costo actual**. Se pueden comparar el campo previsto y el campo real para ver las diferencias entre lo previsto y lo que realmente acontece en el aspecto económico en un determinado momento del proyecto, es decir si se ajustan a las previsiones.

También desde ese punto, se pueden comparar los valores del campo actual y el campo restante, de ese modo se podrá comprobar si se dispone de liquidez para acometer el resto del proyecto hasta el final del mismo.

Revisión del proyecto.

Después de introducidas las tareas, de haber sido relacionadas unas con otras y engarzadas en el tiempo, después de haber introducido los recursos y de haber asignado a éstos los costos correspondientes, es necesario revisar si por ejemplo los plazos están bien definidos. Revisar el proyecto para cada uno de los momentos estratégicos llamados hitos. Si la fecha final del proyecto se ajusta a la real. Recorriendo las diversas vistas que MS Project proporciona, revisaremos las tareas y los recursos desde sus tablas correspondientes. Se hará un seguimiento de la ruta crítica...

Podemos obtener información general acerca de las fechas de comienzo y final del proyecto y ver cuándo se realizarán las fases principales, acercando y alejando el Diagrama de Gantt mediante los zooms.

Menú Ver - Diagrama de Gantt // Menú Ver - Zoom.

También se puede ajustar el zoom desde los botones correspondientes de acercar o alejar.



Revisar, tras modificar los parámetros del proyecto, las fechas de inicio y finalización es muy conveniente.

Menú Proyecto - Información del proyecto - Estadísticas.

Aparecen las fechas de comienzo y fin del proyecto, así como el trabajo y el costo total.

- Identificar la ruta crítica.

Como ya se ha comentado, la ruta crítica es la marcada por aquellas tareas cuya modificación en su duración (recordemos que pueden existir demoras) afecta directamente sobre la fecha de finalización del proyecto. Es importante mimar el seguimiento de estas tareas y para ello MS Project cuenta con la posibilidad de realizar un filtrado de tal manera que solamente se vean como protagonistas dichas tareas:

Menú Ver - Diagrama de Gantt. La ruta crítica se manifiesta como unas tareas con un formato diferente. Dicho formato se puede modificar mediante el asistente para diagramas de Gantt que tiene el programa MS Project. **Asistente para diagramas de Gantt** .

Los filtros se establecen desde el **Menú de Proyecto - Filtro para - Tareas críticas.**

- **Utilizar las vistas diferentes.**

- **Personalizar las vistas.**

Esto es posible desde **Menú Ver - Vistas - Más vistas** así como **Menú de Ver - Tabla - Más tablas.**

- **Filtrado de información.**

Si deseamos concentrarnos únicamente en determinadas tareas o recursos de la vista activa, podemos aplicar un filtro a dicha vista. Podemos especificar que el filtro muestre o resalte sólo aquellas tareas o recursos que cumplan los criterios que establezcamos.

Nota: No se pueden aplicar filtros de tareas a vistas de recursos o aplicar filtros de recursos a vistas de tareas. Existen Autofiltros que mediante unos triangulitos a la derecha de cada título de campo nos permiten establecer las condiciones o criterios "in situ" de forma cómoda. Igual que en Access o Excel (si se conocen).

- **Ordenación de los datos.**

Desde el **Menú de Proyecto - Ordenar - Ordenar por.**

Existen múltiples posibilidades de ordenación que serán estudiadas a fondo en el capítulo correspondiente de este curso.

Ajustes de la programación.

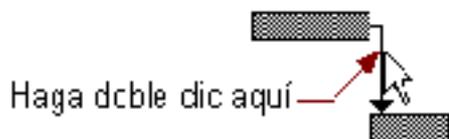
Después de plasmar todos los elementos que se acaban de describir en el guión anterior (los pasos que hemos descrito), es posible que tras revisar todo, la fecha límite del proyecto no se vea cumplida. Por este u otros motivos, es posible, es frecuente tener que reconducir el proyecto: Revisar los plazos de las tareas que componen la ruta crítica, ver si es posible adelantar o marcar un **tiempo de adelanto** a ciertas tareas, si hay fechas que se deben cumplir de forma ineludible, es decir, establecer unas **delimitaciones**, si existen recursos sobre asignados, si otros recursos se pueden reasignar... Por estos u otros motivos, va a ser preciso reajustar el proyecto siempre de cara a conseguir el objetivo propuesto inicialmente en el proyecto, en el plazo y bajo el presupuesto establecidos en el plan inicial.

- **Comprobar la dependencia entre tareas.**

MS Project, en principio, cuando se vinculan dos tareas, el tipo de vínculo que establece es de fin a comienzo. Quizás sea preciso modificar el tipo de vínculo entre algunas tareas de cara a reducir y

adelantar la fecha de fin de proyecto, es decir estructurar de nuevo los vínculos entre ciertas tareas.

Esto se realiza, estando en la vista de diagrama de Gantt y haciendo doble clic en la línea de vínculo que une las dos tareas en cuestión.



Nota: Aparecerá el cuadro de diálogo **Dependencia entre tareas**. Si nos aparece el cuadro de diálogo **Estilos de barra**, probablemente esto se deba a que no hemos hecho clic exactamente en el vínculo entre tareas y tendremos que cerrar el cuadro de diálogo y hacer doble clic de nuevo en dicho vínculo.

Si revisando el diagrama de Gantt observamos que dos tareas se pueden realizar simultáneamente, la dependencia entre ellas quizás nos convenga cambiarla a de tipo comienzo - comienzo (CC), mientras que si dos tareas deben finalizar en la misma fecha, la dependencia la cambiaremos a fin - fin (FF). Estos cambios repercutirán probablemente en la ruta crítica por lo que la fecha de final del proyecto se va a ver modificada favorablemente.

- Posposiciones o adelantos de tareas. Solapamientos de tareas.



Desde la propia ventana que aparece al hacer doble clic sobre la línea de vínculos también se pueden modificar los tiempos de posposición (en valores absolutos -tantos días- o bien en forma de porcentajes del tiempo total de las tareas). Un adelanto es, como ya hemos comentado una posposición negativa (-2 en valor absoluto o bien -20% en forma de porcentaje respecto de la duración de la tarea predecesora).

Por ejemplo: Los instaladores de las líneas telefónicas e informáticas, pueden comenzar a cablear las tomas de teléfonos y ordenadores antes de terminar de panelar en madera las paredes, podemos por lo tanto, aprovechar el tiempo de forma más eficaz empezando la tarea "Cablear tomas de telefonía e informática" a mitad del proceso de panelado de paredes que involucra las salidas para los enchufes con las tomas de línea (se pueden poner las tomas después de paneladas esas zonas, pero sin necesidad de esperar a terminar por completo el panelado y remate de todas las paredes del local). Para ello, se configura un tiempo de adelanto entre la terminación de "Panelado de paredes" y la de "Cablear tomas de telefonía e informática". Así se habrá adelantado en una pequeña parte la finalización de estas tareas y quizás también se habrá adelantado la fecha de finalización del proyecto.

Mediante estos ajustes se obtiene un modelo más exacto de la forma en la que se va a realizar el trabajo.

Asignación de más recursos a las tareas.



Esta es una forma eficaz de reducir los tiempos de programación. Si se asignan más recursos a las tareas, como ya hemos comentado, el tiempo que se emplea para realizarlas se reduce (si se necesitan 2 días con un operario para realizar una tarea, quizás con 2 operarios, el tiempo se reduzca a un día).

Desde el **Menú Ver - Recursos** se pueden observar las asignaciones de recursos y tareas para ver las disponibilidades.

Recordemos: La situación de la casilla de verificación de Condicionada por el esfuerzo incide en la forma en que el proyecto es afectado por el aumento de asignaciones de recursos a una tarea.

División de tareas.



Como ya hemos comentado es posible establecer "cortes" en la realización de ciertas tareas (por ejemplo es preciso dejar 1 día antes de dar una segunda mano de pintura sintética a las columnas).

Guardar el Plan.

A medida que se avanza en el proyecto es preciso almacenar el plan en un dispositivo seguro como por ejemplo el disco duro del ordenador.

Al guardar un proyecto es interesante hacerlo con lo que se ha dado en llamar la **línea de base**. La línea de base es como un guión con la trayectoria de todo el proyecto. Gracias a la línea de base es posible establecer comparaciones del proyecto de MS Project frente a la evolución real del mismo:

- Como marchan las tareas respecto a lo programado.
- Que trabajo han realizado los recursos.
- Si el presupuesto se atiene a lo previsto.

Para poder realizar estos seguimientos, MS Project se apoya en los conceptos de **plan previsto** (el plan original que inicialmente se estipuló -hasta 11 se pueden almacenar pro proyecto-), **plan provisional** (conjunto de fechas de comienzo y de fin que en un punto determinado del proyecto pueden ser guardadas -hasta 10 se pueden almacenar por proyecto-) y **plan actual** (es el real que tiene lugar en un momento dado).

Es posible guardar hasta 11 líneas de base diferentes. La información de línea de base se almacena en los campos Comienzo previsto, Fin previsto, Trabajo previsto, Duración prevista y Costo previsto.

La operación se hace desde el **Menú de Herramientas - Seguimiento - Guardar línea de base**.

Las líneas de base también se pueden borrar.

Para poder hacer las comparaciones, en determinados puntos o momentos del proyecto es posible guardar planes provisionales desde el mismo panel anterior.

Información: Un plan provisional guarda las fechas de comienzo y fin de las tareas en los campos Comienzo y Fin. Podemos mostrar estas fechas de plan provisional agregando los campos Comienzo y Fin a una tabla. Pero esto ya se verá más adelante.

Conclusión.

Si hasta este punto de este primer capítulo, las ideas principales han sido asimiladas, es ahora el momento de repasar los conceptos más importantes que han surgido mediante el siguiente glosario de términos, en caso contrario, recomiendo volver a estudiar de nuevo y desde el principio los conceptos que se han expuesto ya que la gestión de proyectos quizás sea algo nuevo y que, como a mi, al principio cuesta bastante comprender en su terminología y conceptos, retener y asimilar.

A la vista de todo lo anterior, el programa MS Project en definitiva, nos permite organizar nuestros proyectos, introduciendo en él lo que antes anotábamos, esquematizábamos y calculábamos a mano. Nos aporta una serie de tablas, gráficas y paneles desde los que podremos introducir todas esas informaciones recopiladas y tener una visión global de, por un lado las tareas, por otro lado los recursos y por otro los costos de los recursos. Con MS Project nos resultará fácil alterar cualquiera de los elementos que intervienen en el proyecto siendo recalculado de forma automática el proyecto completo. Las fechas se actualizan también de forma automática solo con modificar una duración, establecer una delimitación o bien una demora. De los tiempos y plazos podemos hacer sencillos

seguimientos. En suma, este programa, que además mantiene la filosofía de trabajo del resto de las aplicaciones Microsoft que quizás conozcamos (Word, Excel, Access, Internet Explorer, Front Page...) es una potente herramienta que a partir del próximo capítulo vamos a desmenuzar progresivamente. Ánimo.



Glosario de términos.

A lo largo de este capítulo, han aparecido términos como los siguientes. No es conveniente avanzar de capítulo sin tenerlos claros y saber, al menos, dar una definición exacta (aunque sea con nuestras palabras y "a nuestra manera") de cada uno de ellos. ¿De acuerdo? -Podemos ir tapando las definiciones antes de decirlas-

Ámbito:

Conjunto de tareas necesarias para conseguir el objetivo del proyecto.

Ámbito del producto:

Conjunto de características, funciones, especificaciones y calidad final que tiene dicho producto una vez terminado.

Ámbito del proyecto:

Trabajo requerido para realizar el proyecto y conseguir el objetivo, el producto final.

Coste:

Delimitación económica en la que se basa el desarrollo del proyecto.

Demora:

Lapso de tiempo en que una tarea puede variar su fecha de comienzo respecto a la fecha fijada inicialmente para esa tarea. Las demoras pueden ser totales y permisibles dependiendo de si no alteran o afectan a la fecha final del proyecto o a la fecha de las demás tareas, respectivamente.

Hito:

Punto de control de objetivo intermedio antes de que el proyecto finalice.

Incremento de ámbito:

Ampliación del ámbito del proyecto que generalmente repercute en mayor coste y mayor duración.

Objetivo:

Meta final objeto del proyecto. Resultado que debe obtenerse. Puede ser un producto o un servicio.

Producto o servicio:

Objetivo final de todo proyecto. Será único y deberá satisfacer a un mercado.

Proyecto:

Secuencia de tareas programadas y planificadas con un fin: Obtener un producto único.

Recurso:

Elemento necesario para llevar a cabo una tarea.

Ruta crítica:

Es la serie de tareas que no admiten márgenes de demora porque su modificación en fechas repercutiría a la fecha final del proyecto. A éstas tareas se les llama tareas críticas.

Tarea:

Elemento que define el alcance o ámbito del proyecto. Se pueden dividir en fases.

Tiempo:

Una de los tres componentes fundamentales del triángulo del proyecto. Semanas, días, horas y/o minutos necesarios para llevar a cabo las tareas objeto del proyecto.

Triángulo del proyecto:

Representación geométrica en la que intervienen los tres elementos fundamentales de todo proyecto: Ámbito, duración y coste. En él se aprecia que cualquier modificación de tamaño en uno de los lados, repercute en uno o en los otros dos lados del triángulo.



Glosario de términos. Repaso.

Si llegado este punto pensamos que lo mejor es afianzar conceptos para consolidar las ideas, recomiendo repasar este capítulo desde el principio.

[<< IR AL PRINCIPIO >>](#)