



Red Universitaria Virtual Internacional

Planificar y Controlar Proyectos con Microsoft Project

Índice

1	Introducción.....	3
2	Gestionando costes sin Recursos.....	3
3	Gestionando Costes con Recursos.....	4
4	Tipos de Recursos.....	9
5	Asignación de Recursos.....	10
6	Gestionando Horas Extra (Overtime Work).....	12
7	Nivelación de Recursos.....	12
8	Grabar la línea base.....	18
9	Conclusiones.....	20
10	Referencias Bibliográficas.....	21

Objetivos

- Planificar el presupuesto del proyecto.
- Controlar los costes al máximo detalle a partir de las vistas de usos.
- Gestionar recursos: conocer los 3 tipos de recursos, ¿cómo calcula el coste Project?, asignar recursos, calendarios de recursos, controlar los usos, gestionar sobreasignaciones y nivelar recursos.
- *Hilo conductor:* Partiendo del cronograma del proyecto, planificar los costes de las actividades, validar el presupuesto y grabar la línea base.

1 Introducción

Project permite dos formas de gestionar costes: sin recursos y con recursos

Los costes pueden gestionarse en Project de dos maneras: 1) sin asignar recursos, asignando costes a las tareas (entrando costes planificados e incurridos por tarea) y 2) asignando recursos a las tareas, recursos que tienen un coste cuya estimación se puede determinar al principio y cuyos consumos se pueden ir registrando a medida que se producen. En este último caso, Project ahorra mucho tiempo porque automatiza los cálculos. En este documento veremos con detenimiento estas dos formas de gestionar los costes.

2 Gestionando costes sin Recursos

En la vista **Gantt**, tabla **entry**, podemos ver ciertos campos relacionados con la gestión de los costes del proyecto. Cada tarea puede tener un coste planificado en el campo **Cost**:

Estimar los Costes de las Actividades

Task Name	Duration	Start	Finish	Cost	Baseline Cost	Actual Cost	30 Jun '14						
							S	M	T	W	T	F	S
Project1	5 days	30/06	04/07	6.000,00 €	0,00 €	0,00 €							
A	5 days	30/06	04/07	1.000,00 €	0,00 €	0,00 €							
B	5 days	30/06	04/07	2.000,00 €	0,00 €	0,00 €							
C	5 days	30/06	04/07	3.000,00 €	0,00 €	0,00 €							

Cost Variance (Desviación de Coste a la Finalización) es el Coste estimado menos el coste en línea base

Cuando es el momento de cerrar el presupuesto, puede grabarse la línea base en la opción de menú **Project > Set Baseline**. El efecto es que los campos **Baseline Cost** se actualizan copiando los datos de **Cost**:

Determinar el Presupuesto

Task Name	Duration	Start	Finish	Cost	Baseline Cost	Actual Cost	
Project1	5 days	30/06	04/07	6.000,00 €	6.000,00 €	0,00 €	30 Jun '14
A	5 days	30/06	04/07	1.000,00 €	1.000,00 €	0,00 €	S M T W T F S
B	5 days	30/06	04/07	2.000,00 €	2.000,00 €	0,00 €	
C	5 days	30/06	04/07	3.000,00 €	3.000,00 €	0,00 €	

Más adelante, para controlar las desviaciones, simplemente actualizaremos los costes planificados y Project calculará automáticamente la desviación de coste a la finalización en el campo **Cost Variance - Cost - Baseline Cost**. Un **Cost Variance** positivo significa sobrecoste.

Controlar los Costes

Task Name	Duration	Start	Finish	Cost	Baseline Cost	Cost Variance	Actual Cost	
Project1	5 days	30/06	04/07	6.100,00 €	6.000,00 €	100,00 €	0,00 €	30 Jun '14
A	5 days	30/06	04/07	1.500,00 €	1.000,00 €	500,00 €	0,00 €	S M T W T F S
B	5 days	30/06	04/07	1.500,00 €	2.000,00 €	-500,00 €	0,00 €	
C	5 days	30/06	04/07	3.100,00 €	3.000,00 €	100,00 €	0,00 €	

3 Gestionando Costes con Recursos

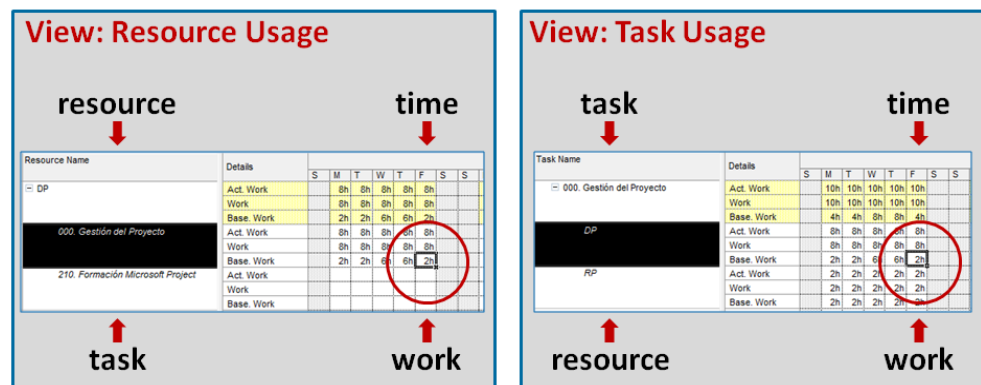
Como se puede apreciar en el caso anterior, si no se usan recursos la columna **Actual Cost** no se usa. El campo **Actual Cost** lo calcula Project automáticamente (no puede editarse) a partir de los consumos de los recursos asignados. Si es necesario controlar la dedicación de los recursos al proyecto, Project puede ahorrarnos mucho tiempo porque automatiza estos cálculos.

La ventaja de gestionar costes asignando recursos a las tareas es que Project puede calcular automáticamente el coste previsto (**Cost**) y el coste real hasta la fecha (**Actual Cost**).

Antes de comenzar a gestionar costes con recursos, hay que saber que la unidad de información que maneja Project es el **trabajo por unidad de tiempo por recurso y tarea**.

Project calcula Actual Cost a partir de la unidad de información work/day/resource/task

Las dos vistas de "usos", por recurso y por tarea, nos permiten controlar al máximo nivel de detalle los costes del proyecto, comparando lo que se planificó inicialmente (**baseline work**), con la última estimación actualizada (**work**) y el consumo real (**actual work**). Los campos **Work** se pueden editar.



Cuando asignamos un recurso R de tipo **Work** a una actividad A, Project inicializa las horas de esfuerzo asignadas prorrateándolas desde el comienzo hasta el final de la actividad. Al asignar el recurso así:

Task ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessor	Resource Names
0	Project1	5 days	30/06	04/07		R
1	A	5 days	30/06	04/07		R

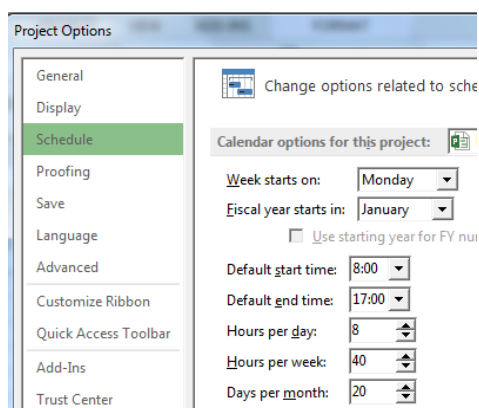
Automáticamente produce este efecto en **Resource Usage**:

Resource Name	Work	Details	F	S	S	30 Jun '14	M	T	W	T	F
R	40 hrs	Work				8h	8h	8h	8h	8h	8h
A	40 hrs	Work				8h	8h	8h	8h	8h	8h

Project prorratea las asignaciones de recursos Work a lo largo de la duración de la tarea

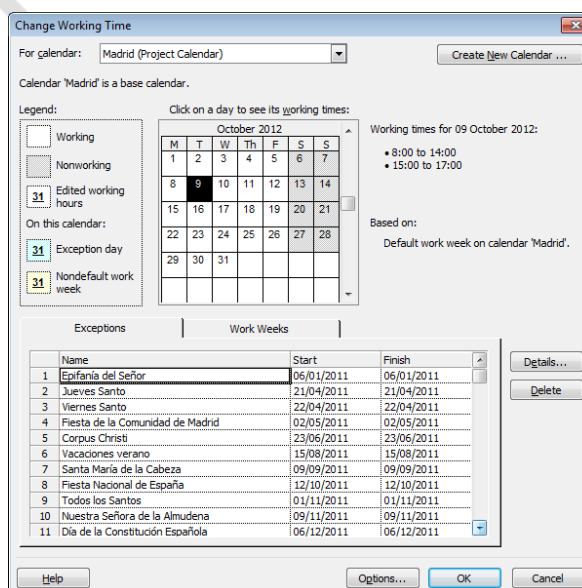
Si lo hubiéramos asignado a la mitad de su capacidad: R[50%], habría inicializado 4h cada uno de los 5 días de la actividad.

En la vista **Resource Sheet** puede introducirse la tarifa unitaria de los recursos, entre otros datos. **Standard Rate** puede introducirse en €/hora, €/día, €/semana, etc. Hay que tener en cuenta que Project maneja por defecto 8 horas al día, 40 horas por semana y 20 días por mes. Estos datos se pueden configurar en **FILE > Options > Schedule**:



Standard Rate puede introducirse en €/hora, €/día, €/semana, etc.

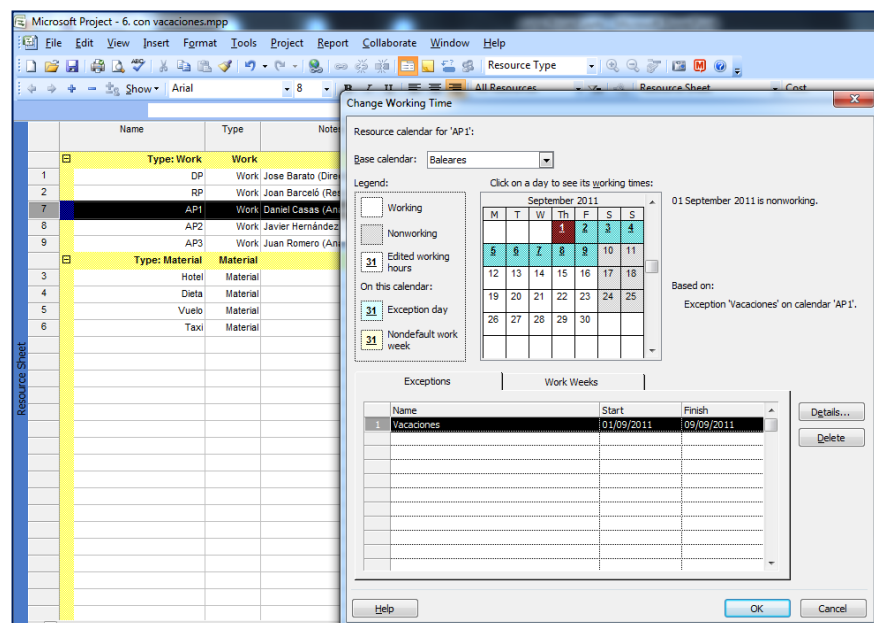
También hay que tener en cuenta en estas asignaciones los dos tipos de calendarios de cualquier proyecto. Project maneja un **calendario de proyecto** para indicar qué días se puede trabajar en el proyecto y cuáles no son laborales, o excepciones, cuántas horas se trabajan los días laborales, etc.



Project maneja calendarios de proyecto y calendarios de recursos

Project también maneja **calendarios de recursos**, para indicar cuándo cada uno de los recursos puede trabajar en el proyecto y cuando están previstas sus ausencias.

Por ejemplo, si quisiéramos indicar que el recurso AP1 está de vacaciones desde el 01/09/11 hasta el 09/09/11, ambos días inclusive, lo indicaríamos entrando en la información del recurso, cambiando el calendario laboral:



En las vistas de "usos", para cada día, se pueden actualizar las horas planificadas por recurso y tarea (**Work**) y las horas de trabajo reales por recurso y tarea (**Actual Work**).

Los valores de Work y Actual Work se pueden actualizar en cualquier momento

Project puede calcular el coste en euros, teniendo en cuenta todos los recursos que participen. Si solo hay costes por honorarios (tipo Work) entonces Project calcula **Cost = Work * Standard Rate** y de **Actual Cost = Actual Work * Standard Rate**.

Si vamos controlando los recursos consumidos por cada tarea, el coste real se va calculando automáticamente y puede compararse con el coste presupuestado del trabajo completado, lo que permite ir midiendo las desviaciones de forma estándar siguiendo el **método de gestión del valor ganado**.

Como puede observarse en la siguiente tabla, obtenida directamente de la vista **Task Sheet**, tabla **Earned Value**, los costes incurridos en el proyecto a una determinada fecha son **Actual Cost**: 36.785 €, mientras que se ha completado por valor de **Earned Value**:

31.185 €, lo que permite asegurar que hay un sobrecoste en este momento de 5.600 € (CV negativo indica sobrecoste). Esta información es muy valiosa si la comparamos con el dato de sobrecoste previsto a la finalización (Cost Variance: 2.800 €).

Copiando y pegando de Project a Word:

Task Name	Earned Value - EV (BCWP)	Actual Cost AC (ACWP)	Cost CV	Cost	Baseline Cost	Cost Variance
Traducción Edición de Bolsillo del PMBOK	31.185 €	36.785 €	-5.600 €	38.150 €	35.350 €	2.800 €
Gestión	3.885 €	3.885 €	0 €	5.250 €	5.250 €	0 €
Traducción por Voluntarios de PMI	27.300 €	32.900 €	-5.600 €	32.900 €	30.100 €	2.800 €
Traducción	14.000 €	14.000 €	0 €	14.000 €	14.000 €	0 €
Revisión	12.600 €	18.200 €	-5.600 €	18.200 €	15.400 €	2.800 €
Revisión Interna	11.200 €	11.200 €	0 €	11.200 €	14.000 €	-2.800 €
Revisión por Traductores Semana 1	5.600 €	5.600 €	0 €	5.600 €	5.600 €	0 €
Revisión por Traductores Semana 2	2.800 €	2.800 €	0 €	2.800 €	2.800 €	0 €
Revisión por Capítulos Semana 1	2.800 €	2.800 €	0 €	2.800 €	2.800 €	0 €
Revisión por Capítulos Semana 2	2.800 €	2.800 €	0 €	2.800 €	2.800 €	0 €
Revisión Externa	1.400 €	7.000 €	-5.600 €	7.000 €	1.400 €	5.600 €

Integración Final	700 €	700 €	0 €	700 €	700 €	0 €
-------------------	-------	-------	-----	-------	-------	-----

Generando la imagen imagen con Copy Picture:

Task Name	Earned Value - EV (BCWP)	Actual Cost AC (ACWP)	CV	Cost	Baseline Cost	Cost Variance
Traducción Edición de Bolsillo del PMBOK	31.185 €	36.785 €	-5.600 €	38.150 €	35.350 €	2.800 €
Gestión	3.885 €	3.885 €	0 €	5.250 €	5.250 €	0 €
Traducción por Voluntarios de PMI	27.300 €	32.900 €	-5.600 €	32.900 €	30.100 €	2.800 €
Traducción	14.000 €	14.000 €	0 €	14.000 €	14.000 €	0 €
Revisión	12.600 €	18.200 €	-5.600 €	18.200 €	15.400 €	2.800 €
Revisión Interna	11.200 €	11.200 €	0 €	11.200 €	14.000 €	-2.800 €
Revisión por Traductores Semana 1	5.600 €	5.600 €	0 €	5.600 €	5.600 €	0 €
Revisión por Traductores Semana 2	2.800 €	2.800 €	0 €	2.800 €	2.800 €	0 €
Revisión por Capítulos Semana 1	2.800 €	2.800 €	0 €	2.800 €	2.800 €	0 €
Revisión por Capítulos Semana 2	2.800 €	2.800 €	0 €	2.800 €	2.800 €	0 €
Revisión Externa	1.400 €	7.000 €	-5.600 €	7.000 €	1.400 €	5.600 €
Integración Final	700 €	700 €	0 €	700 €	700 €	0 €

Project permite inactivar tareas

Obsérvese que la tarea "Revisión por Capítulos Semana 2" está inactivada. Project permite **inactivar tareas** (funcionalmente es como si se hubieran borrado, pero pueden reactivarse en cualquier momento).

4 Tipos de Recursos

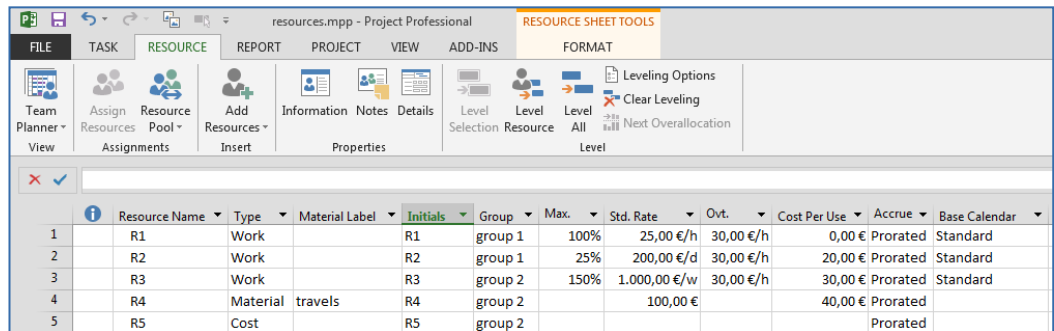
Project permite manejar 3 tipos de recursos:

- 1) Recursos de tipo **Work**: el coste de la tarea por usar este recurso lo calcula Project multiplicando las horas por la tarifa horaria.
- 2) Recursos de tipo **Material**: Project calcula el coste de la tarea por usar este recurso multiplicando un coste unitario por las unidades consumidas. Por ejemplo: viajes, dietas, litros de pintura, etc.
- 3) Recursos de tipo **Cost**: el coste de la tarea por usar este recurso se asigna directamente a las tareas.

Para los costes de tipo **Work** se pueden definir estos atributos en la vista **Resource Sheet**, tabla **Entry**:

Los valores de Cost y Actual Cost se calculan a partir de las unidades de los recursos asignados

► Planificar y Controlar Proyectos con Microsoft Project



	Resource Name	Type	Material Label	Initials	Group	Max.	Std. Rate	Ovt.	Cost Per Use	Accrue	Base Calendar
1	R1	Work		R1	group 1	100%	25,00 €/h	30,00 €/h	0,00 €	Prorated	Standard
2	R2	Work		R2	group 1	25%	200,00 €/d	30,00 €/h	20,00 €	Prorated	Standard
3	R3	Work		R3	group 2	150%	1.000,00 €/w	30,00 €/h	30,00 €	Prorated	Standard
4	R4	Material	travels	R4	group 2		100,00 €		40,00 €	Prorated	
5	R5	Cost		R5	group 2					Prorated	

Recursos tipo Work para horas de recursos humanos

Recursos tipo Material para consumos por unidades

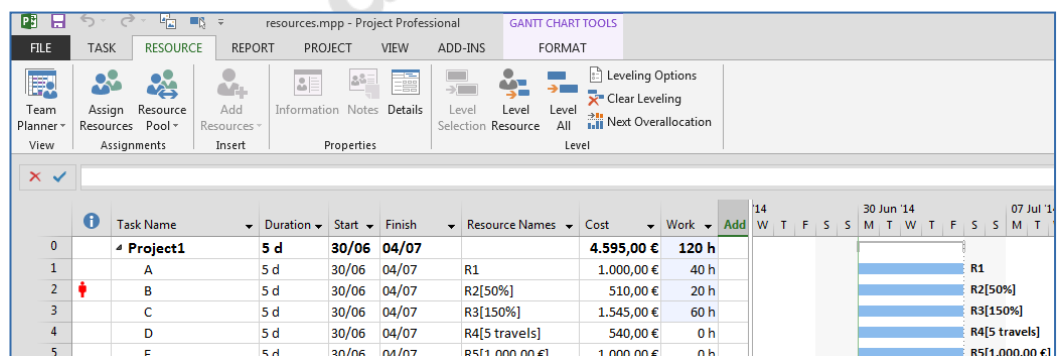
Recursos tipo Cost para asignar directamente los costes

- **Standard Rate:** los recursos R1, R2 y R3 tienen una tarifa estándar de 25 €/hora, o bien 200 € por día, o bien 1000 € por semana.
- **Overtime Rate:** los recursos R1, R2 y R3 tienen una tarifa para horas extra de 30 €/hora.
- **Cost Per Use:** R2 tiene un coste fijo de 20 € y R2 de 30 €.
- **Base Calendar:** Se puede determinar qué calendario base aplica a cada uno de estos recursos.
- **Max Units:** Se puede determinar cuál es la capacidad máxima disponible para cada recurso. En el ejemplo, R1 tiene una disponibilidad de 8 horas al día, R2 de 2 horas al día y R3 de 12 horas al día (un recurso puede representar el esfuerzo agregado de varios miembros del equipo).

Los recursos de tipo **Material** permiten definir el coste unitario y el coste fijo, así como una etiqueta.

5 Asignación de Recursos

Los recursos se asignan en la vista **Gantt Sheet**:



	Task Name	Duration	Start	Finish	Resource Names	Cost	Work	Add
0	Project1	5 d	30/06	04/07		4.595,00 €	120 h	
1	A	5 d	30/06	04/07	R1	1.000,00 €	40 h	
2	B	5 d	30/06	04/07	R2[50%]	510,00 €	20 h	
3	C	5 d	30/06	04/07	R3[150%]	1.545,00 €	60 h	
4	D	5 d	30/06	04/07	R4[5 travels]	540,00 €	0 h	
5	E	5 d	30/06	04/07	R5[1.000,00 €]	1.000,00 €	0 h	

Veamos cómo ha calculado Project los costes de cada tarea:

- El coste asignado por usar el recurso de tipo **Work** R1 en la tarea A es de 1.000 €, resultado de multiplicar 40 horas x 25 €/h.

- El coste asignado por usar el recurso R2 en la tarea B es de 510 €, resultado de multiplicar 20 horas x 25 €/h + 10€ de coste fijo el primer día (sería un coste fijo de 20 € por 8 horas, luego son 10 € por la mitad). Obsérvese que la tarea B aparece sobreasignada, pues la asignación del 50 % excede la capacidad máxima prevista para el recurso R2 del 25 %.
- El coste asignado por usar el recurso R3 en la tarea C es de 1545 €, resultado de multiplicar 60 horas x 25 €/h + 45€ de coste fijo el primer día (sería un coste fijo de 30 € por 8 horas, luego son 45 € por 12 horas). Obsérvese que la tarea C no aparece sobreasignada, pues la asignación no excede la capacidad máxima de ningún recurso.
- El coste asignado por usar el recurso R4, de tipo **Material** en la tarea D es de 540 €, resultado de multiplicar 5 unidades x 100 € + 40 € de coste fijo el primer día. Obsérvese que Project añade automáticamente la etiqueta "travels" después del número de unidades asignadas.
- El coste asignado por usar el recurso R5, de tipo Cost en la tarea E es de 1.000 €, que es simplemente la cantidad que se ha entrado dentro del corchete [].

Se puede ver la distribución temporal de los recursos a las tareas en la vista **Task Usage**. Las filas que aparecen en la vista pueden configurarse con botón derecho en la columna "Details". En esta imagen estamos viendo no solo el esfuerzo previsto **Work**, sino también el campo calculado **Cost**.

Task Name	Work	Duration	Start	Finish	Cost	Overtime Work	Work	Details	30 Jun 14	M	T	W	T	F
Project1	120 h 5 d		30/06	04/07	4,595,00 €	0 h		Work	24h	24h	24h	24h	24h	24h
A	40 h 5 d		30/06	04/07	1,000,00 €	0 h		Cost	995,00 €	900,00 €	900,00 €	900,00 €	900,00 €	900,00 €
R1	40 h		30/06	04/07	1,000,00 €	0 h		Work	8h	8h	8h	8h	8h	8h
B	20 h 5 d		30/06	04/07	510,00 €	0 h		Cost	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €
R2	20 h		30/06	04/07	510,00 €	0 h		Work	8h	8h	8h	8h	8h	8h
C	60 h 5 d		30/06	04/07	1,545,00 €	0 h		Cost	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €
R3	60 h		30/06	04/07	1,545,00 €	0 h		Work	4h	4h	4h	4h	4h	4h
D	0 h 5 d		30/06	04/07	540,00 €	0 h		Cost	110,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €
R4	5 travels		30/06	04/07	540,00 €	0 h		Work	4h	4h	4h	4h	4h	4h
E	0 h 5 d		30/06	04/07	1,000,00 €	0 h		Cost	110,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €
R5			30/06	04/07	1,000,00 €	0 h		Work	12h	12h	12h	12h	12h	12h
								Cost	345,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €
								Work	12h	12h	12h	12h	12h	12h
								Cost	345,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €
								Work	140,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €
								Cost	140,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €
								Work	1	1	1	1	1	1
								Cost	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €
								Work	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €
								Cost	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €

Project prorratea horas de recursos Work, unidades de recursos Material y costes de recursos Cost

Obsérvese cómo Project ha repartido uniformemente el esfuerzo de los recursos **Work** y las unidades de los recursos **Material**, y también ha repartido linealmente el coste de los recursos **Cost** (a diferencia de los dos tipos anteriores, esta fila sí puede editarse).

6 Gestionando Horas Extra (Overtime Work)

A continuación se explicará cómo maneja Project las horas extras.

Overtime work se actualiza directamente

Veámoslo con el ejemplo del recurso R1. Supongamos que en la tarea A, R1 trabaja 2 horas extra cada día durante esa semana. En total se consumen 10 horas extras.

Project calcula 40 horas a tarifa normal y 10 horas a tarifa de hora extra, y pone **Work**=50 horas.

En el ejemplo, Standard Rate es 25 €/h y la Overtime Rate es 30 €/h. El coste por usar el recurso de tipo R1 en la tarea A es de 1.300 €, resultado de multiplicar 40 horas x 25 €/h + 10 horas x 30 €/h.

Las horas extras se introducen directamente en el campo señalado en la imagen.

Task Name	Work	Duration	Start	Finish	Cost	Overtime Work	Details	M	T	W	T	F	S
Project1	130 h 5 d		30/06	04/07	4.895,00 €	10 h	Work	26h	26h	26h	26h	26h	26h
							Cost	1.055,00 €	960,00 €	960,00 €	960,00 €	960,00 €	960,00 €
							Ovt. Wk	2h	2h	2h	2h	2h	2h
A	50 h 5 d		30/06	04/07	1.300,00 €	10 h	Work	10h	10h	10h	10h	10h	10h
							Cost	260,00 €	260,00 €	260,00 €	260,00 €	260,00 €	260,00 €
							Ovt. Wk	2h	2h	2h	2h	2h	2h
R1	50 h		30/06	04/07	1.300,00 €	10 h	Work	10h	10h	10h	10h	10h	10h
							Cost	260,00 €	260,00 €	260,00 €	260,00 €	260,00 €	260,00 €
							Ovt. Wk	2h	2h	2h	2h	2h	2h

Obsérvese que Project no interpreta sobreasignación (no pone Work en rojo) porque reparte 1,25 horas dentro del calendario laboral de 8 horas.

7 Nivelación de Recursos

A Guide to the Project Management Body of Knowledge, (PMBOK® Guide) - Last Edition, Project Management Institute, Inc.¹ define la nivelación de recursos (**Resource Leveling**) como una técnica en la cual las fechas de inicio y finalización se ajustan sobre

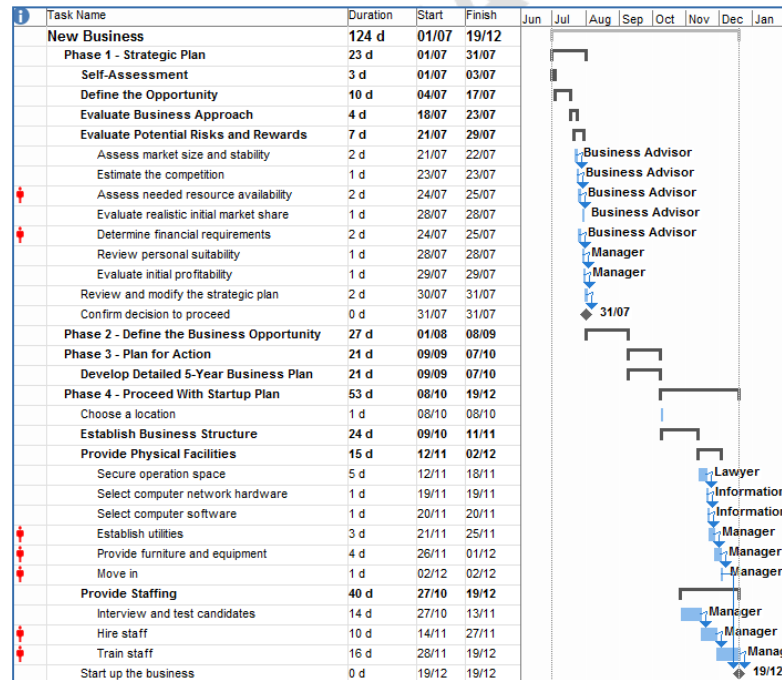
¹ PMBOK es una marca registrada del Project Management Institute, Inc.

Equilibrar recursos no retrasa la fecha de fin

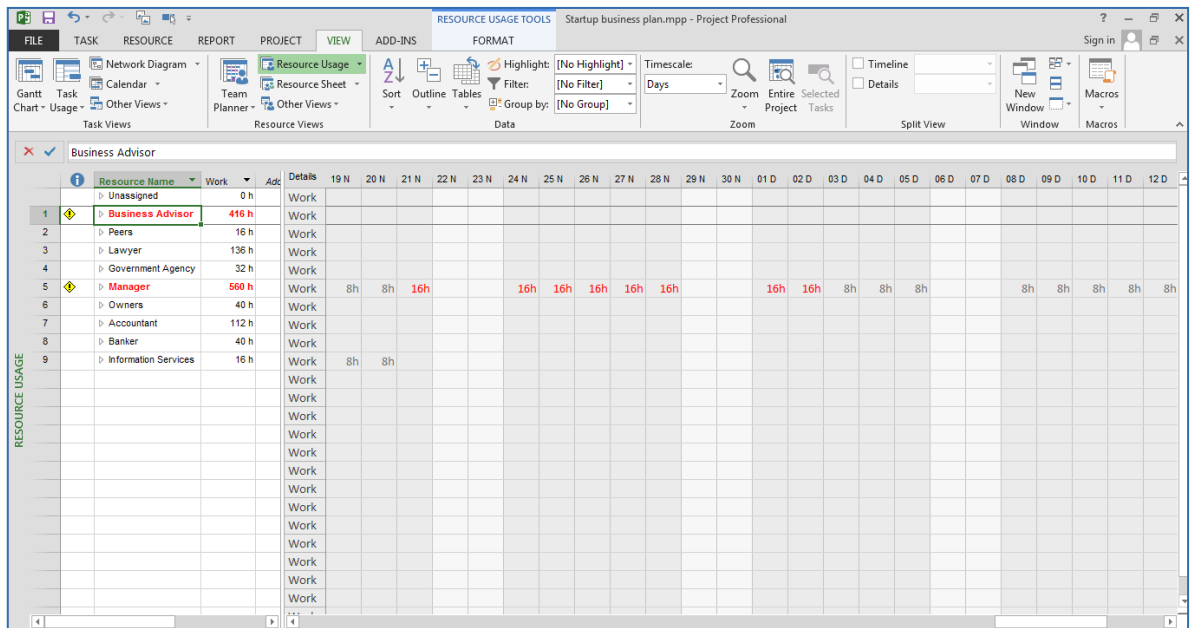
la base de las restricciones de los recursos, con el objetivo de equilibrar la demanda de recursos con la oferta disponible. La nivelación de recursos se puede utilizar cuando los recursos compartidos o críticos necesarios se encuentran únicamente disponibles en determinados momentos o en cantidades limitadas, cuando han sido sobrecargados, o cuando se desea mantener la utilización de recursos en un nivel constante. La nivelación de recursos a menudo provoca cambios en el camino crítico original, generalmente aumentando su duración.

Un caso particular de nivelación es el *equilibrado de recursos* (Resource Smoothing), que consiste en ajustar las actividades para que las necesidades de recursos no excedan ciertos límites predefinidos. Las actividades solo se pueden retrasar dentro del margen de su holgura libre y de la holgura total (el camino crítico no cambia).

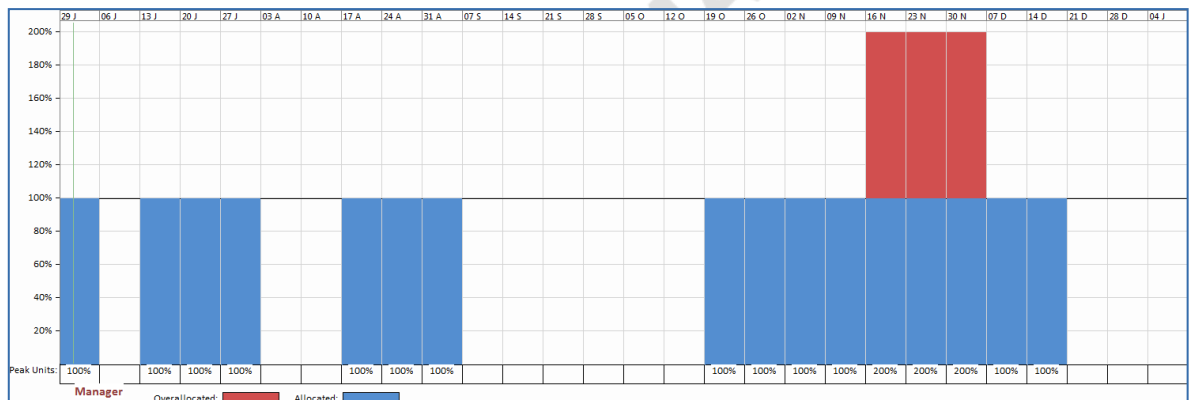
Project muestra una advertencia cuando un recurso está asignado por encima de su capacidad máxima:



Puede saberse qué recurso está sobreasignado y qué días en la vista **Resource Sheet**:



Las sobreasignaciones pueden verse gráficamente en los histogramas de recursos representados en la vista **Resource Graph**:

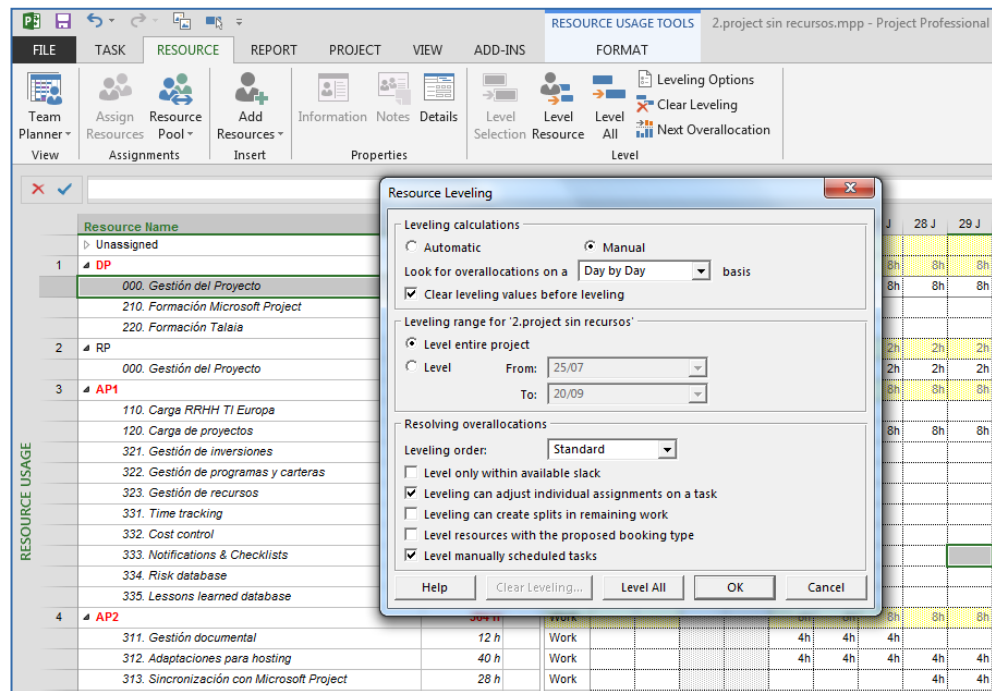


Básicamente hay **3 formas de nivelar recursos** con Project:

1. Cambiando manualmente los valores **Work** de los recursos sobreasignados en **Resource Usage**.
2. Permitiendo que Project nivele automáticamente (el proyecto entero, a partir de una fecha o recurso a recurso).
3. Con la vista **Team Planner**: moviendo las tareas de los recursos sobreasignados, reasignándolas a otros recursos, o bien dejándolas sin asignar.

Tres formas de nivelar recursos en Project:
Manual, automática y Team Planner

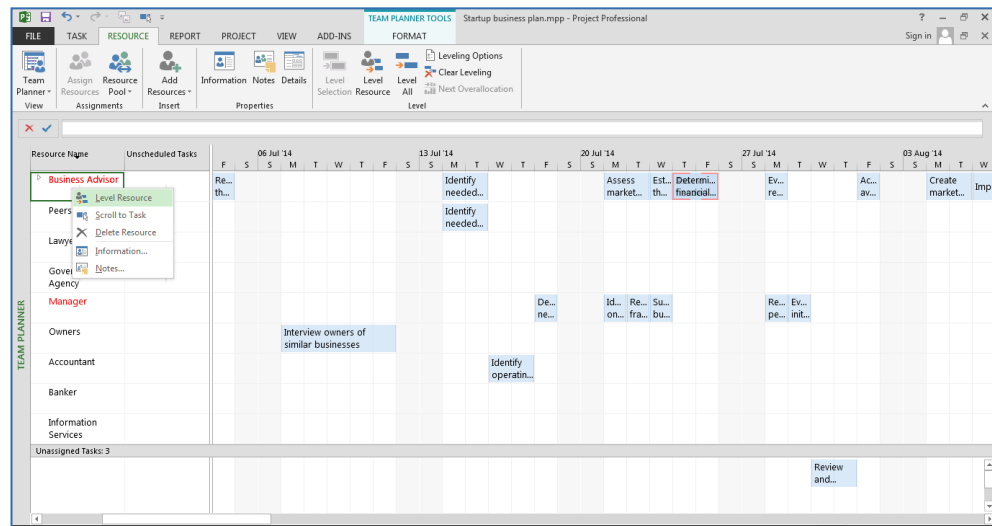
Si se confía en Project para que nivele automáticamente (2ª opción), en la pestaña **Resources > Leveling** hay herramientas que permiten automatizar la nivelación y el equilibrado (para equilibrar simplemente hay que marcar la opción: **Level only within available slack**).



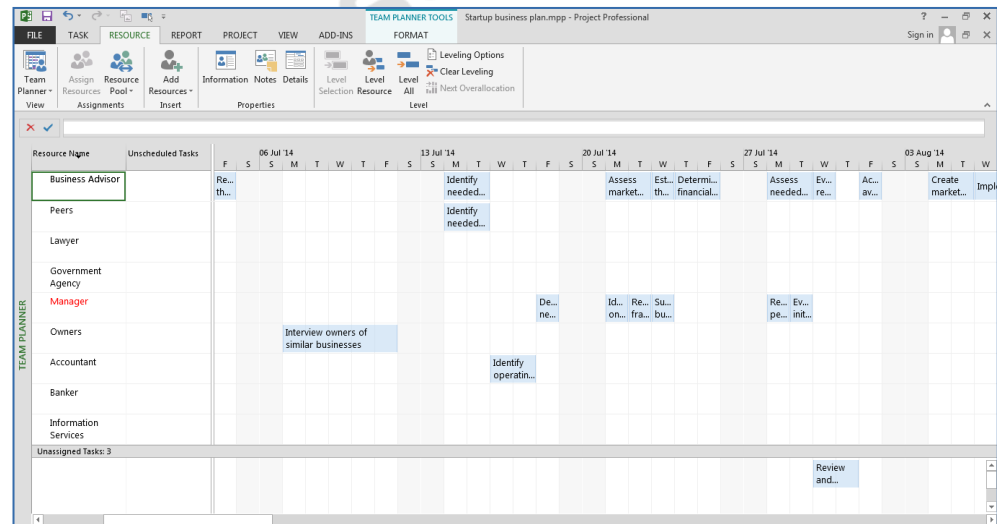
A continuación se muestra un caso práctico de nivelación con la herramienta **Team Planner**. En el siguiente ejemplo, se permite que Project nivele el recurso Business Modeler, con lo que moverá las tareas de este recurso para que puedan realizarse sin sobreasignación.

► Planificar y Controlar Proyectos con Microsoft Project

Antes:

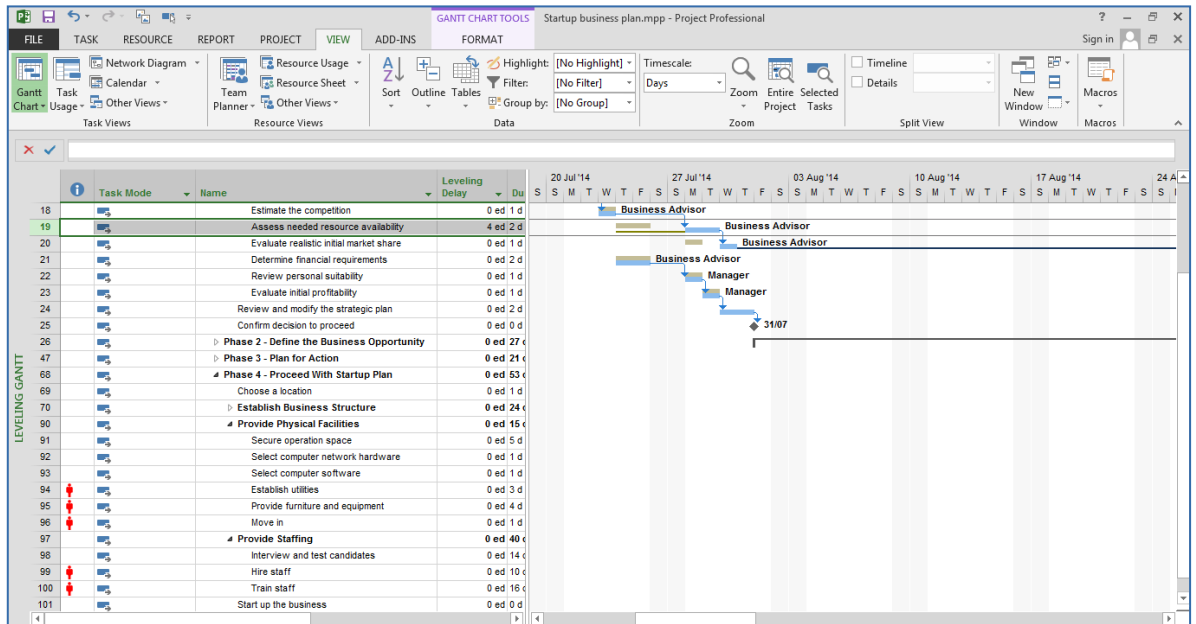


Después:



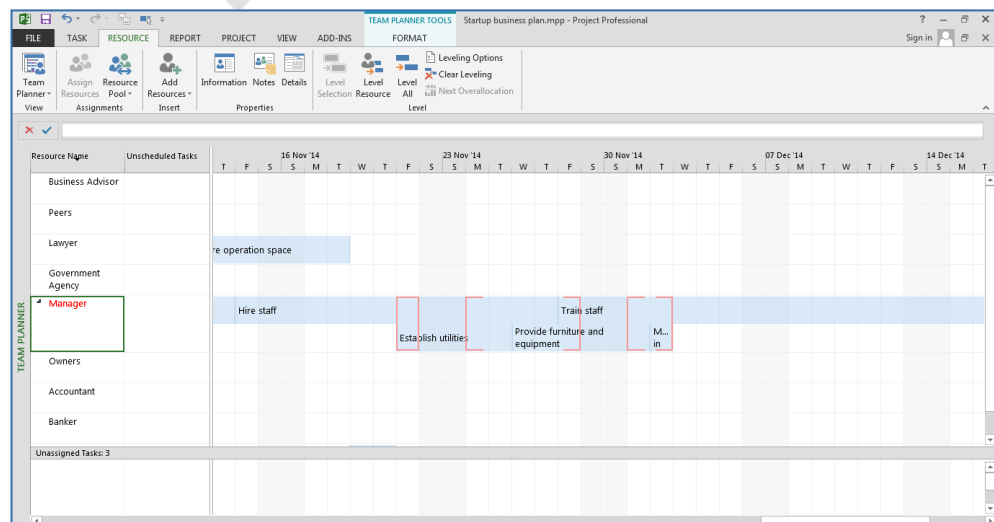
► Planificar y Controlar Proyectos con Microsoft Project

Puede comprobarse el efecto de la nivelación a través de la vista **Leveling Gantt**. Solo una tarea se ha desplazado 4 días naturales (4 ed).

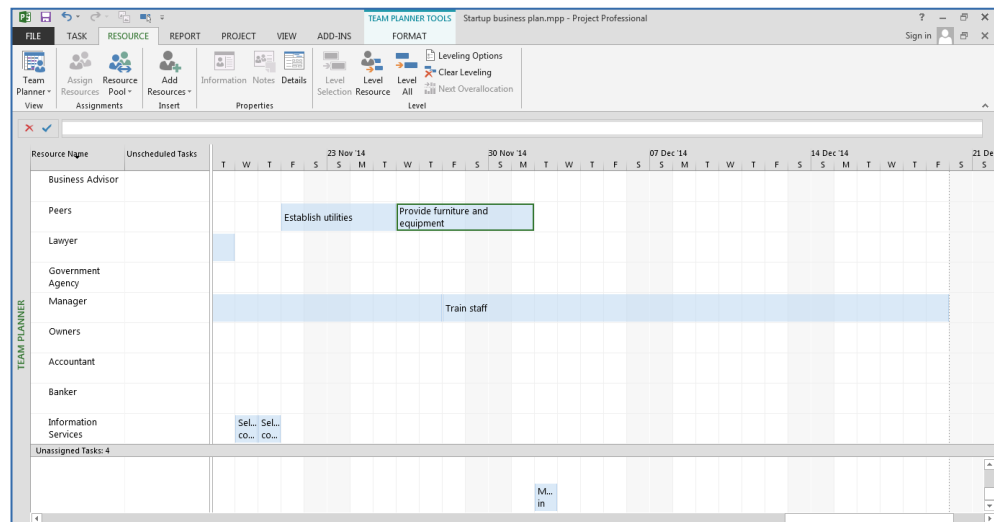


Puesto que la fecha de fin no ha cambiado, propiamente se ha realizado un equilibrado.

Volvamos a la vista Team Planner para resolver la otra sobreasignación. Antes:



Después de reasignar dos tareas a otro recurso y desasignar otra tarea:



Puesto que la fecha de fin no ha cambiado, propiamente se ha realizado un equilibrado.

8 Grabar la línea base

PMBOK® Guide define línea base del cronograma (**Schedule Baseline**) como la versión aprobada de un modelo de programación que solo se puede modificar a través de procedimientos formales de control de cambios y que se utiliza como base de comparación con los resultados reales. Se aprueba por los interesados adecuados como la línea base del cronograma, con fechas de inicio y fin de línea base. Durante el proceso de monitorización y control las fechas aprobadas de la línea base se comparan con las fechas reales de inicio y fin para determinar si se han producido desviaciones.

En Project, para "congelar" la información de las tareas y los recursos en un momento dado, podemos grabar la línea base del proyecto: opción de menú: **Project > Set Baseline**.

Se recomienda grabar la línea base del proyecto cuando se ha validado la planificación (duraciones, presupuesto, recursos, asignaciones, tarifas, etc.).

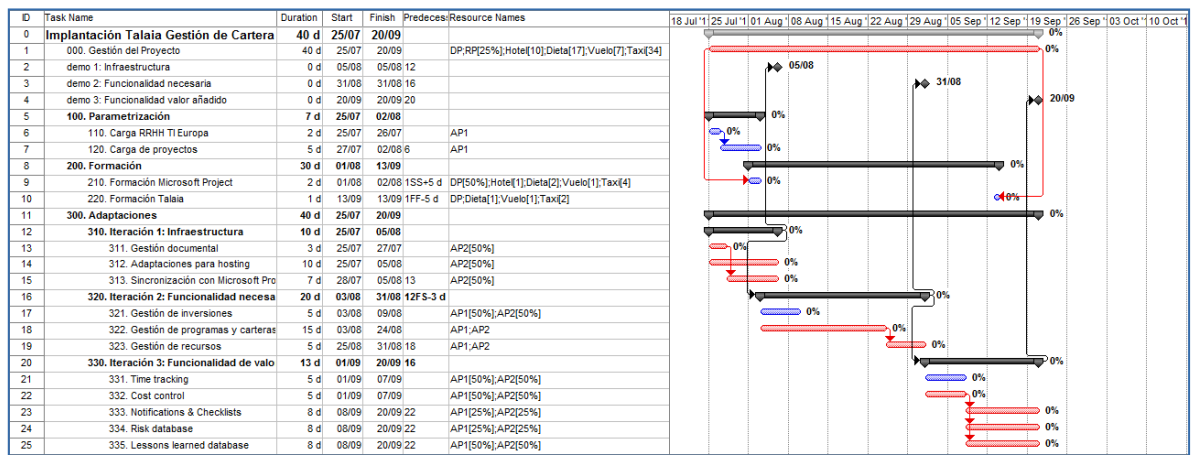
Una vez se ha grabado la línea base:

Una línea base permite "congelar" la información de las tareas y los recursos

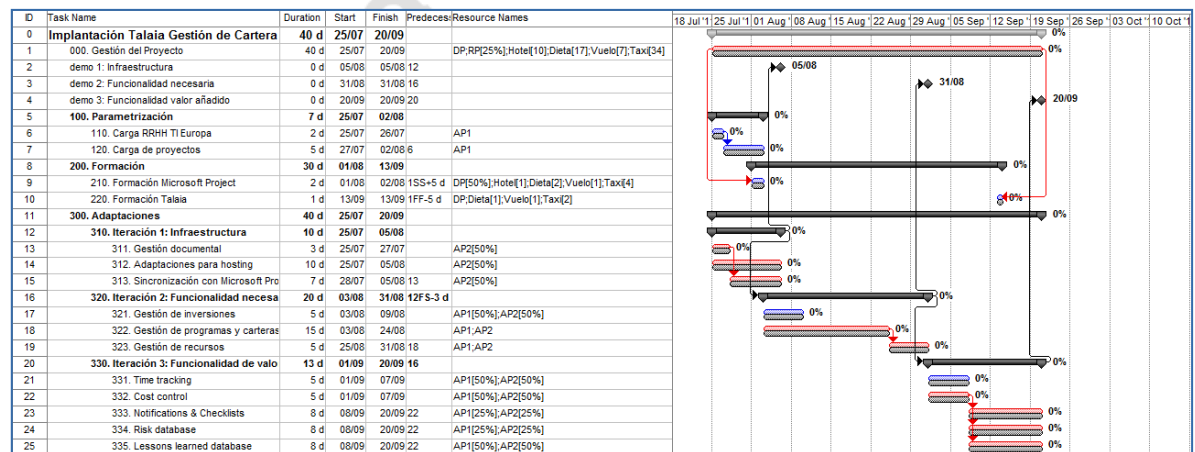
► Planificar y Controlar Proyectos con Microsoft Project

- Las variaciones de inicios y finales podrán observarse gráficamente en **Tracking Gantt**.
- Los costes y trabajos reales podrán compararse con los costes y trabajos de la línea base.

Antes de grabar la línea base, la vista **Tracking Gantt**:



Después de grabar la línea base, la vista **Tracking Gantt**:



Antes de grabar la línea base, la vista **Task Sheet**, tabla **Cost**:

ID	Task Name	Total Cost	Baseline
0	Implantación Talaia Gestión de Cartera TI Europa	35.040,00 €	0,00 €
1	000. Gestión del Proyecto	16.320,00 €	0,00 €
2	demo 1: Infraestructura	0,00 €	0,00 €
3	demo 2: Funcionalidad necesaria	0,00 €	0,00 €
4	demo 3: Funcionalidad valor añadido	0,00 €	0,00 €
5	100. Parametrización	1.568,00 €	0,00 €
6	110. Carga RRHH TI Europa	448,00 €	0,00 €
7	120. Carga de proyectos	1.120,00 €	0,00 €
8	200. Formación	1.760,00 €	0,00 €
9	210. Formación Microsoft Project	960,00 €	0,00 €
10	220. Formación Talaia	800,00 €	0,00 €
11	300. Adaptaciones	15.392,00 €	0,00 €
12	310. Iteración 1: Infraestructura	1.700,00 €	0,00 €
13	311. Gestión documental	300,00 €	0,00 €
14	312. Adaptaciones para hosting	850,00 €	0,00 €
15	313. Sincronización con Microsoft Project	550,00 €	0,00 €
16	320. Iteración 2: Funcionalidad necesaria	8.180,00 €	0,00 €
17	321. Gestión de inversiones	910,00 €	0,00 €
18	322. Gestión de programas y carteras	5.150,00 €	0,00 €
19	323. Gestión de recursos	2.120,00 €	0,00 €
20	330. Iteración 3: Funcionalidad de valor añadido	5.512,00 €	0,00 €
21	331. Time tracking	1.060,00 €	0,00 €
22	332. Cost control	1.060,00 €	0,00 €
23	333. Notifications & Checklists	848,00 €	0,00 €
24	334. Risk database	848,00 €	0,00 €
25	335. Lessons learned database	1.696,00 €	0,00 €

Después de grabar la línea base, la vista **Task Sheet**, tabla **Cost**:

ID	Task Name	Total Cost	Baseline
0	Implantación Talaia Gestión de Cartera TI Europa	35.040,00 €	35.040,00 €
1	000. Gestión del Proyecto	16.320,00 €	16.320,00 €
2	demo 1: Infraestructura	0,00 €	0,00 €
3	demo 2: Funcionalidad necesaria	0,00 €	0,00 €
4	demo 3: Funcionalidad valor añadido	0,00 €	0,00 €
5	100. Parametrización	1.568,00 €	1.568,00 €
6	110. Carga RRHH TI Europa	448,00 €	448,00 €
7	120. Carga de proyectos	1.120,00 €	1.120,00 €
8	200. Formación	1.760,00 €	1.760,00 €
9	210. Formación Microsoft Project	960,00 €	960,00 €
10	220. Formación Talaia	800,00 €	800,00 €
11	300. Adaptaciones	15.392,00 €	15.392,00 €
12	310. Iteración 1: Infraestructura	1.700,00 €	1.700,00 €
13	311. Gestión documental	300,00 €	300,00 €
14	312. Adaptaciones para hosting	850,00 €	850,00 €
15	313. Sincronización con Microsoft Project	550,00 €	550,00 €
16	320. Iteración 2: Funcionalidad necesaria	8.180,00 €	8.180,00 €
17	321. Gestión de inversiones	910,00 €	910,00 €
18	322. Gestión de programas y carteras	5.150,00 €	5.150,00 €
19	323. Gestión de recursos	2.120,00 €	2.120,00 €
20	330. Iteración 3: Funcionalidad de valor añadido	5.512,00 €	5.512,00 €
21	331. Time tracking	1.060,00 €	1.060,00 €
22	332. Cost control	1.060,00 €	1.060,00 €
23	333. Notifications & Checklists	848,00 €	848,00 €
24	334. Risk database	848,00 €	848,00 €
25	335. Lessons learned database	1.696,00 €	1.696,00 €

9 Conclusiones

- Project es, sin duda, una de las herramientas más productivas para planificar y controlar los costes de los proyectos. Los project managers que dominan estas funcionalidades ahorran mucho tiempo y son más eficaces que los que usan

Project solo para planificar y controlar el cronograma, y mayor que los que usan Excel para gestionar costes.

- El máximo control sobre los costes se obtiene a través de las vistas de usos **Task Usage** y **Resource Usage**.
- Project considera toda la casuística habitual al gestionar recursos: tipos de recursos, asignación, calendarios, sobreasignaciones, equilibrado y nivelación.

10 Referencias Bibliográficas

- HOWARD, Ben. *Microsoft Project 2013 Plain & Simple*. Ed. Microsoft Press, 2013.
- BIAFORE, Bonnie. *Microsoft Project 2013: The Missing Manual*. Ed. O'Reilly Media, 2013.
- CHATFIELD, Carl, Johnson, TIMOTHY. *Microsoft Project 2013 Step by Step*. Ed. Microsoft Press, 2013.
- *Microsoft Project 2013 - That's new in the Project Client*:
<http://www.youtube.com/watch?v=nP87sxRg2o4>
- *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)— Last Edition*, Project Management Institute, Inc..