



# Práctica. MS Project: Seguimiento y control de proyectos

- Objetivos
  - O Poner en práctica la aplicabilidad de las métricas de seguimiento y control de proyectos (holguras y análisis EVA).
- Herramientas
  - o Microsoft Project
- Material de consulta
  - o http://www.projectlearning.net/pdf/X3.1.pdf
  - o http://www.projectlearning.net/pdf/I1.1.pdf
  - o http://www.projectlearning.net/pdf/I2.1.pdf
  - o http://www.projectlearning.net/pdf/I2.2.pdf
- La siguiente tabla muestra las tareas de un proyecto denominado "ProyectoPR". Dicho proyecto consta de 11 tareas: T1, T2, ..., T11. En la tabla se indica, para cada tarea, la lista de tareas predecesoras, así como su duración. A partir de la información de la tabla se pide:

## **ProyectoPR**

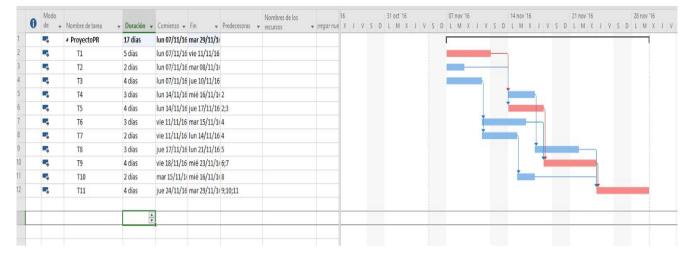
1 Toycetor It		
Tareas	Predecesoras	Duración (días)
T1	-	5
T2	-	2
Т3	-	4
T4	T1	3
T5	T1, T2	4
Т6	Т3	3
T7	Т3	2
Т8	T4	3
Т9	T5, T6	4
T10	T7	2
T11	T8, T9, T10	4

a) Crea el proyecto con la información de la tabla anterior. La tarea "ProyectoPR" será una tarea resumen del proyecto. Los nombres de las tareas serán, tal y como indica la tabla, T1, T2, ...,T11. Nota: Las tareas deben estar programadas automáticamente.









b) Indicar cuál es la duración del proyecto y cuáles son las tareas críticas. Justifica tu respuesta.

Las tareas críticas son T1, T5, T9 y T11, y son críticas porque forman parte de una ruta crítica, lo que significa que no se pueden retrasar si queremos que el proyecto finalice a tiempo.

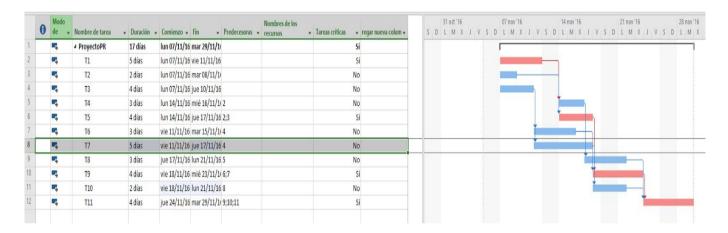
La duración del proyecto es de 17 días.

	0	Modo de →	Nombre de tarea ▼	Duración ▼	Comienzo 🕶	Fin -	Predecesoras *	Nombres de los recursos *	Tareas críticas
1			■ ProyectoPR	17 días	lun 07/11/16	mar 29/11/1			Sí
2		-5	T1	5 días	lun 07/11/16	vie 11/11/16			Sí
3		-5	T2	2 días	lun 07/11/16	mar 08/11/1			No
4		5	T3	4 días	lun 07/11/16	jue 10/11/16			No
5		-5	T4	3 días	lun 14/11/16	mié 16/11/1	2		No
6		-5	T5	4 días	lun 14/11/16	jue 17/11/16	2;3		Sí
7		-5	T6	3 días	vie 11/11/16	mar 15/11/1	4		No
8		-5	T7	2 días	vie 11/11/16	lun 14/11/16	4		No
9		-5	T8	3 días	jue 17/11/16	lun 21/11/16	5		No
10		-5	Т9	4 días	vie 18/11/16	mié 23/11/1	6;7		Sí
11		-5	T10	2 días	mar 15/11/1	mié 16/11/1	8		No
12		=	T11	4 días	jue 24/11/16	mar 29/11/1	9;10;11		Sí

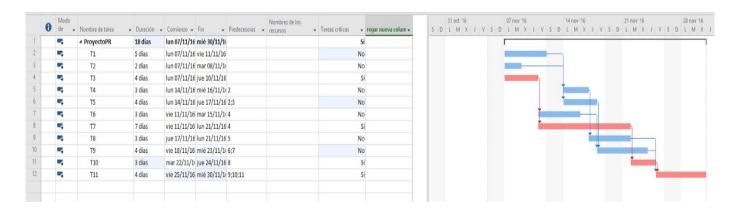




- c) ¿Qué pasa si la actividad T7 se retrasa 3 días? ¿Qué pasaría si retraso la actividad T7 en 5 días y la actividad T10 1 día? Justifica tus respuestas.
- -Si la T7 se retrasa tres días no pasaría nada, ya que no forma parte de una ruta crítica.



-Si retrasamos la T7 cinco días y la T10 un día convertiremos ambas tareas en tareas críticas y retrasaremos la finalización del proyecto, ya que se tardará un día más en empezar la T11 y, lógicamente, en finalizarla. La duración del proyecto pasaría a ser de 18 días.



d) Vamos a considerar que las tareas son del tipo "duración fija" y Sí son condicionadas por el esfuerzo. Explica qué significa exactamente esta asunción. Pon un ejemplo concreto.

En la configuración de **tarea de duración fija** se parte de la premisa de que la duración no cambia aunque se asignen más personas a la tarea, un ejemplo de esto sería un reunión de una hora, aunque se le asignen más personas a la tarea seguirá durando una hora.

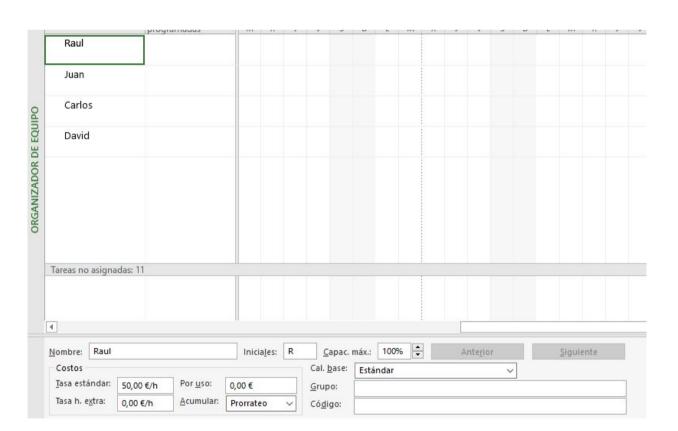




Con las tareas **condicionadas por esfuerzo** supongamos que tenemos una tarea para crear una serie de dibujos arquitectónicos con una duración de cuatro semanas, que es lo que tardaría un delineante en realizarla. Como la tarea está condicionada por el esfuerzo, si asignamos cuatro delineantes a la misma Project programará la tarea para que se complete en una semana.

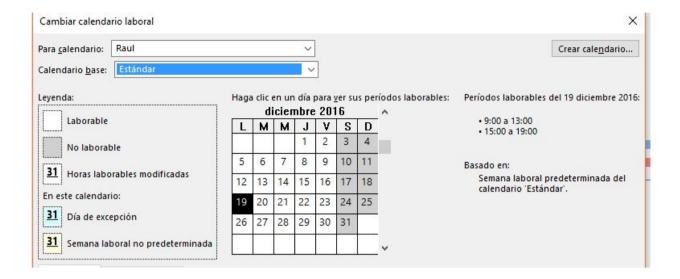
Usar esta combinación no servirá de nada, ya que al ser de duración fija no se acortará aunque esté condicionada por el esfuerzo.

e) Realizar las asignaciones de los recursos: Raúl, Juan, Carlos, David (Utilizaremos para ello el botón de la barra de herramientas). La tasa estándar será 50€/hora, todos trabajan a tiempo completo (100% de su capacidad). La jornada laboral será de 8 horas (en Herramientas→Opciones→Calendario). Queremos realizar una asignación de forma que, si es posible, no haya tareas que compartan recursos (para ello haremos uso del filtrado de recursos, indicando la disponibilidad requerida en horas).





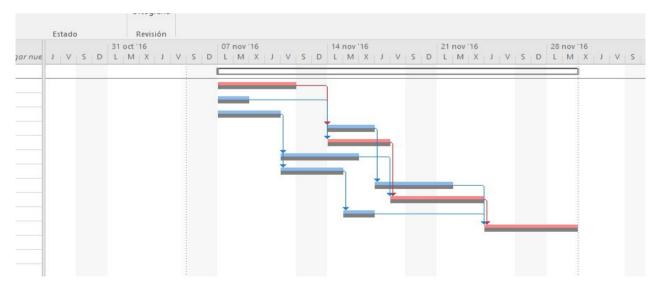




f) Establecemos la fecha de inicio del proyecto a 5 de Noviembre de 2016 (en Proyecto→Información del proyecto→Fecha de inicio, o Proyecto->Mover Proyecto). A continuación guardamos todos los datos de los apartados anteriores como línea base del proyecto. Explica qué es la línea base del proyecto, para qué sirve y qué datos concretos contiene. Acuérdate de cambiar la fecha de estado a 5 de Noviembre de 2016 antes de guardar la línea base. Muestra los datos en una vista de Gantt de Seguimiento y explica lo que muestra la gráfica.

Una línea de base es una foto fija del plan final y sirve como punto de referencia para examinar la evolución de lo planificado contra lo realmente ejecutado.

Para guardar un punto de control del progreso real del proyecto, puede conservar un plan provisional y comparar los cambios realizados en el plan previsto.

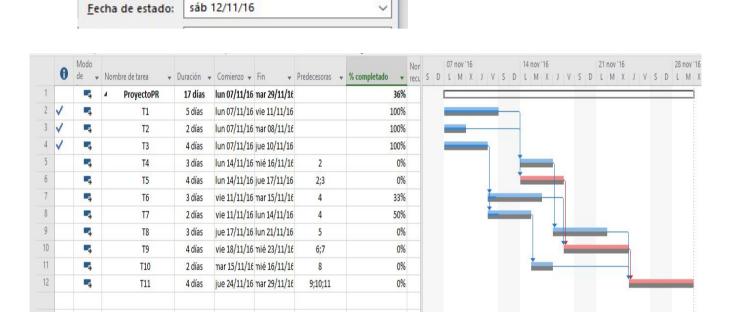






La barra gris muestra la línea base y la barra azul muestra el programa vigente.

g) Ahora vamos a introducir datos reales para poder hacer un seguimiento del proyecto. Supongamos que el seguimiento lo realizamos el lunes 12 de Noviembre (por lo tanto cambiaremos la fecha de estado a 12 de Noviembre, en Proyecto—Información del proyecto—Fecha de estado, o Proyecto->Fecha Estado). Suponemos que durante la primera semana todo va según lo planificado. (Para introducir los datos reales actualizaremos el porcentaje de trabajo completado de las tareas).



h) Supongamos que el 12 de Noviembre, la persona encargada de la tarea T4 tiene que ausentarse durante 3 días. Explica qué harías (enumera los pasos) para no retrasar la terminación del proyecto teniendo en cuenta que los recursos actualmente ocupados no deben interrumpir sus tareas actualmente asignadas, y que a cada tarea se le asigna un único recurso. Indica los pasos que sigues en Project y explica claramente las diferencias entre la planificación que muestra la línea base con la nueva programación (para ello puedes hacer uso de las vistas de Gantt detallado y Gantt de seguimiento).

**Nota**: Acuérdate de reflejar la no disponibilidad de la persona encargada de la tarea T4. Es importante para poder realizar la reasignación de recursos. Para reflejar la no disponibilidad de un recurso ir a Ver→Uso de recursos, pinchar con el botón derecho sobre el recurso, y en "Información del recurso", en la pestaña "General".

Una vez que la persona encargada de realizar las tareas T7 y T10 hubiera terminado con la T7 la asignaría a la T4, empezaría la tarea un día más tarde y la terminaría un día más tarde, pero no retrasaría el proyecto, y cuando volviera la persona que ha tenido que

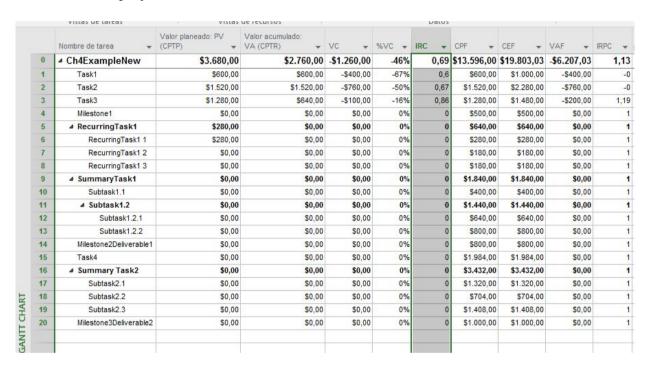




ausentarse la asignaría a la T10, que tiene un margen de finalización bastante alto antes de que pueda perjudicar a la finalización del proyecto.

- Dado el fichero que se adjunta (ejemploEVA.mpp), se pide:
  - a) Mostrar las columnas correspondientes para ver la información SPI y CPI del proyecto. ¿Qué fecha hemos tomado como base para realizar el EVA?

Para ver la CPI (IRC en español) tenemos que irnos a *Vista>Tablas>Más tablas>Indicadores del costo del valor acumulado*. Saldrán una serie de columnas con información del proyecto.



Para ver al SPI (IRP en español) tenemos que presionar la opción de *Indicadores de programación del costo acumulado*.







	Nombre de tarea   ▼	Valor planeado: PV (CPTP) ▼	Valor acumulado: VA (CPTR) ▼	VP •	%VP 🔻	IRP 🔻
0	△ Ch4ExampleNew	\$3.680,00	\$2.760,00	-\$920,00	-25%	0,75
1	Task1	\$600,00	\$600,00	\$0,00	0%	1
2	Task2	\$1.520,00	\$1.520,00	\$0,00	0% 1 0% 1 -50% 0,5 0% 0 -100% 0 -100% 0 0% 0 0% 0 0% 0 0% 0 0% 0 0% 0	
3	Task3	\$1.280,00	\$640,00	-\$640,00	-50%	0,5
4	Milestone1	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0
5	■ RecurringTask1	\$280,00	\$0,00	-\$280,00	-100%	0% 0 00% 0 00% 0 0% 0 0% 0 0% 0 0% 0 0%
6	RecurringTask1 1	\$280,00	\$0,00	-\$280,00	-100%	0
7	RecurringTask1 2	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0
8	RecurringTask1 3	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0
9	■ SummaryTask1	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0
10	Subtask1.1	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	% 0
11	■ Subtask1.2	\$0,00		\$0,00 \$0,00		0
12	Subtask1.2.1	\$0,00				0
13	Subtask1.2.2	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0
14	Milestone2Deliverable1	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0
15	Task4	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0
16		\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0
17	Subtask2.1	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0
18	Subtask2.2	Subtask2.2 \$0,00		\$0,00	0%	0
19	Subtask2.3	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0
20	Milestone3Deliverable2	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0

El 12 de abril de 2004 es la fecha base para realizar el EVA (lun 12/04/04).

Fuente de datos: https://www.youtube.com/watch?v=Kl2MnJfqa7E

b) Analiza la información que proporcionan los campos BCWS, BCWP y ACWP para las tareas 1, 2 y 3.

	Task Name	CPTP ▼	CPTR ₩	ACWP ▼	VP ▼	VC +	BAC ₩	grega
0	△ Ch4ExampleNew	\$3.680,00	\$2.760,00	\$4.020,00	-\$920,00	-\$1.260,00	\$13.596,00	
1	Task1	\$600,00	\$600,00	\$1.000,00	\$0,00	-\$400,00	\$600,00	
2	Task2	\$1.520,00	\$1.520,00	\$2.280,00	\$0,00	-\$760,00	\$1.520,00	
3	Task3	\$1.280,00	\$640,00	\$740,00	-\$640,00	-\$100,00	\$1.280,00	
1	100 1 4	00.00	00.00	00.00	00.00	00.00	0500.00	

El campo BCWS muestra cuánto dinero debería haberse gastado dada la duración actual de la tarea, en este caso 3.680\$.





El campo BCWP muestra el coste presupuestado del porcentaje de trabajo realizado. En este caso 2.760\$.

El campo ACWP muestra el coste real del trabajo del proyecto ya realizado, que es de 4.020\$.

#### Tarea 1:

Para la realización de la tarea 1 se planificó que se gastaría un total de 600\$ para la duración de la tarea, no obstante, el coste real final resultó ser de 1.000\$.

#### Tarea 2:

En la tarea 2 se planificó un coste de 1.520\$, sin embargo se acabó gastando un total de 2.280\$.

#### Tarea 3:

La tarea 3 está en desarrollo ahora mismo, se planificó que se gastaría 1.280\$ para su realización, y el porcentaje de desarrollo actual de la tarea tiene un valor de 640\$, sin embargo el coste real del porcentaje de trabajo realizado actualmente es de 740\$, más de lo previsto a estas alturas.

#### Conclusión:

En ninguna de las tres tareas se están cumpliendo los costes presupuestados inicialmente, lo que está acarreando pérdidas en el desarrollo del proyecto, ya que se está gastando más de lo previsto.

- c) Analiza la información que proporcionan los campos SPI y CPI para las tareas 1, 2 y 3.
- El CPI es un índice de rendimiento de costos que indica la relación entre el costo presupuestado del trabajo realizado y el costo real del trabajo realizado hasta la fecha actual del proyecto.

En las tres primeras tareas los valores son de 0,6, 0,69 y 0,86 respectivamente, esto quiere decir que en las tres tareas ha habido un coste real mayor de lo presupuestado, donde la tarea 1 ha sido la que mayor porcentaje de discrepancia ha habido en el gasto (0,6), seguida de la tarea 2 (0,69) y por último la tarea 3 (0,86), en la que la relación entre el coste real y el presupuestado no es tan alta ya que se aproxima al 1.

El **SPI** muestra la relación entre el costo presupuestado del trabajo realizado y el costo presupuestado del trabajo programado.





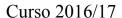
En la tarea 1 y 2 la relación es de 1, eso indica que ya se ha realizado la totalidad de la tarea, en cambio, en la tarea 3 la relación es de 0,5, esto quiere decir que tenemos un coste del trabajo realizado de la mitad del trabajo programado, estando en el ecuador de la finalización de la tarea.

d) Cambia la fecha de estado a Jueves 8 de Abril y vuelve a realizar un EVA. Explica el resultado obtenido y justifica las discrepancias con el caso anterior.

	Task Name ▼	CPTP +	CPTR 🔻	ACWP ▼	VP 🔻	VC -	BAC ▼	gregar n
0	▲ Ch4ExampleNew	\$2.760,00	\$2.120,00	\$3.280,00	-\$640,00	-\$1.160,00	\$13.596,00	
1	Task1	\$600,00	\$600,00	\$1.000,00	\$0,00	-\$400,00	\$600,00	
2	Task2	\$1.520,00	\$1.520,00	\$2.280,00	\$0,00	-\$760,00	\$1.520,00	
3	Task3	\$640,00	\$0,00	\$0,00	-\$640,00	\$0,00	\$1.280,00	

	Nombre de tarea  ▼	valor planeado: PV (CPTP) ▼	vaior acumulado: VA (CPTR) ▼	VC •	%VC •	IRC +	CPF ▼	CEF ▼	VAF ▼	IRPC ▼	gregar nueva colu
0	■ Ch4ExampleNew	\$2.760,00	\$2.120,00	-\$1.160,00	-55%	0,65	\$13.596,00	\$21.035,36	-\$7.439,36	1,11	
1	Task1	\$600,00	\$600,00	-\$400,00	-67%	0,6	\$600,00	\$1.000,00	-\$400,00	-0	
2	Task2	\$1.520,00	\$1.520,00	-\$760,00	-50%	0,67	\$1.520,00	\$2.280,00	-\$760,00	-0	
3	Task3	\$640,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	\$1.280,00	\$1.300,00	-\$20,00	1	
4	Milestone1	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	\$500,00	\$500,00	\$0,00	1	
5	■ RecurringTask1	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	\$640,00	\$640,00	\$0,00	1	
6	RecurringTask1 1	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	\$280,00	\$280,00	\$0,00	1	
7	RecurringTask1 2	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	\$180,00	\$180,00	\$0,00	1	
8	RecurringTask1 3	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	\$180,00	\$180,00	\$0,00	1	
9	■ SummaryTask1	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	\$1.840,00	\$1.840,00	\$0,00	1	
10	Subtask1.1	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	\$400,00	\$400,00	\$0,00	1	
11	△ Subtask1.2	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	\$1.440,00	\$1,440,00	\$0,00	1	
12	Subtask1.2.1	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	\$640,00	\$640,00	\$0,00	1	
13	Subtask1.2.2	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	\$800,00	\$800,00	\$0,00	1	
14	Milestone2Deliverable1	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	\$800,00	\$800,00	\$0,00	1	
15	Task4	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	\$1.984,00	\$1.984,00	\$0,00	1	
16	■ Summary Task2	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	\$3.432,00	\$3,432,00	\$0,00	1	
17	Subtask2.1	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	\$1.320,00	\$1.320,00	\$0,00	1	
18	Subtask2.2	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	\$704,00	\$704,00	\$0,00	1	
19	Subtask2.3	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	\$1.408,00	\$1.408,00	\$0,00	1	
20	Milestone3Deliverable2	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	\$1.000,00	\$1.000,00	\$0,00	1	
		1									







	Nombre de tarea	Valor planeado: PV (CPTP) ▼	Valor acumulado: VA (CPTR) ▼	VP ▼	%VP 🔻	IRP 🔻	gregar
0	▲ Ch4ExampleNew	\$2.760,00	\$2.120,00	-\$640,00	-23%	0,77	
1	Task1	\$600,00	\$600,00	\$0,00	0%	1	
2	Task2	\$1.520,00	\$1.520,00	\$0,00	0%	- 1	
3	Task3	\$640,00	\$0,00	-\$640,00	-100%	0	
4	Milestone1	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	
5	■ RecurringTask1	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	
6	RecurringTask1 1	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	
7	RecurringTask1 2	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	
8	RecurringTask1 3	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	
9	■ SummaryTask1	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	
10	Subtask1.1	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	
11	■ Subtask1.2	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	
12	Subtask1.2.1	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	
13	Subtask1.2.2	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	
14	Milestone2Deliverable1	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	
15	Task4	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	
16		\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	
17	Subtask2.1	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	
18	Subtask2.2	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	
19	Subtask2.3	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	
20	Milestone3Deliverable2	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0%	0	
			1				

Con la fecha de estado en jueves 8 de abril debería haberse gastado 2.760\$ (BCWS) a estas alturas, el coste presupuestado del porcentaje realizado es de 2.120\$ (BCWP) y el coste real del proyecto ya realizado es de 3.280\$ (ACWP).

Los valores del BCWS, BCWP y ACWP entre otros han cambiado ya que cuando se cambia la fecha de estado los cálculos de valor acumulados reflejan los costos hasta la fecha de estado,

Un ejemplo más simple, si tenemos con un presupuesto total planeado para una tarea de cuatro días de 100\$ y empieza el lunes, si establecemos la fecha de estado al miércoles, el CPCT será de 75\$.





e) Explica qué pasaría con los valores del análisis EVA para la tarea 3 si lo hiciésemos teniendo en cuenta el martes 13 de Abril.



	Nombre de tarea	(CPTP) *	VA (CPTR) ▼	VP ▼	%VP +	IRP ▼	greg
0	△ Ch4ExampleNew	\$4.580,00	\$2,760,00	-\$1.820,00	<del>-4</del> 0%	0,6	
1	Task1	\$600,00	\$600,00	\$0,00	0%	1	
2	Task2	\$1.520,00	\$1.520,00	\$0,00	0%	1	
3	Task3	\$1.280,00	\$640,00	-\$640,00	-50%	0,5	
- 2	A 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0500.00	00.00	0000 00	10000		

	Task Name ▼	CPTP ▼	CPTR ▼	ACWP +	VP 🔻	VC +	BAC <b>▼</b> gr	re
0	▲ Ch4ExampleNew	\$4.580,00	\$2.760,00	\$4.020,00	-\$1.820,00	-\$1.260,00	\$13.596,00	
1	Task1	\$600,00	\$600,00	\$1.000,00	\$0,00	-\$400,00	\$600,00	
2	Task2	\$1.520,00	\$1.520,00	\$2.280,00	\$0,00	-\$760,00	\$1.520,00	
3	Task3	\$1.280,00	\$640,00	\$740,00	-\$640,00	-\$100,00	\$1.280,00	

En la tarea 3, para el 13 de abril se estimó un coste de 1.280\$ y se lleva un trabajo presupuestado por valor de 640\$, ya que solo se ha hecho el 50% del trabajo de esa tarea, pero el coste real de ese trabajo ha sido de 740\$.

En esta fecha el plazo de la tarea ya ha sido finalizado y, ya que es una tarea crítica, esto supondría un retraso en el desarrollo del proyecto.