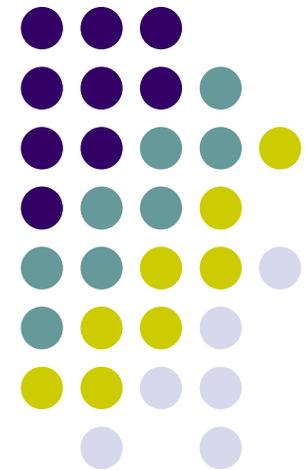


Control y seguimiento de proyectos

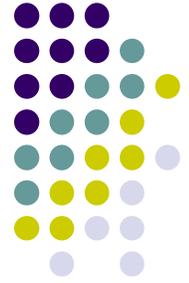


Indice



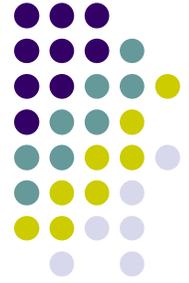
- Seguimiento de proyectos
- Valoración del trabajo realizado
- Método del valor adquirido

Seguimiento



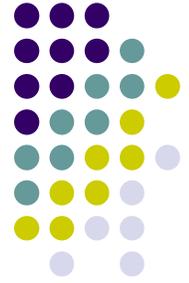
- Una vez se comienza a ejecutar el plan hay que verificar en que medida se cumple.
- Para ello es necesario realizar varias actividades.

Medir

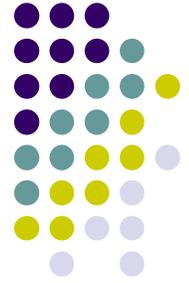


- Continuamente se recopilan resultados de la ejecución del proyecto: costes incurridos, plazos empleados, tareas completadas, calidad de los resultados obtenidos, etc.
- Estos han de ser cuantitativos en casi todos los casos.
- La disponibilidad, exactitud y uniformidad de estas informaciones es esencial para la gestión del proyecto. Muchas organizaciones tienen procedimientos establecidos para ello.

Comparar



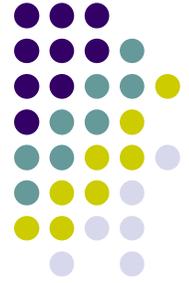
- Se comparan los resultados obtenidos con los previstos en el plan.
- Se calculan las diferencias.
- Se analizan posibles causas de esas diferencias, especialmente si son significativas.



Acción correctiva

- Se proponen acciones para corregir o compensar los problemas detectados.
- Posiblemente haya que revisar los planes originales.
- Es necesario controlar los cambios que se introduzcan en el proyecto (*gestión de cambios*).

Jefe de proyecto



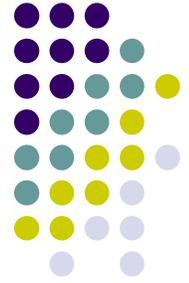
- Estas acciones (medir-comparar-correr) deben ser realizadas continuamente por el jefe de proyecto.
- Objetivo: detectar problemas lo antes posible, para tener mayor tiempo de reacción.
- Responsabilidad.

Formalización



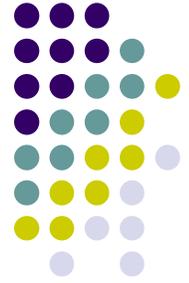
- *Informe de progreso/seguimiento*: documento que refleja los avances realizados en el proyecto y en qué medida se van cumpliendo los planes originales.
- *Comité de seguimiento*: personas que ostentan la responsabilidad del proyecto.
- Periódicamente se les presenta un informe de seguimiento, se reúnen para revisarlo y aprobar las acciones correctivas u otras decisiones.

Valoración del trabajo



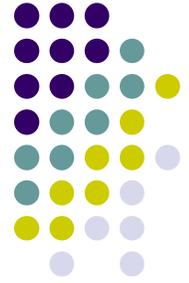
- Para el seguimiento de un proyecto es esencial poder determinar cuánto trabajo se ha realizado hasta la fecha.
- Hay varias formas de evaluarlo.
- Hemos de escoger la más adecuada al proyecto y actividad de que se trate.

Algunos métodos



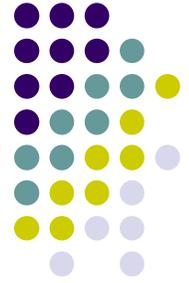
- Fórmula fija
- Hitos
- Hitos y porcentaje realizado
- Unidades
- Porcentaje estimado
- Proporcional a otra actividad
- Tiempo empleado

Fórmula fija



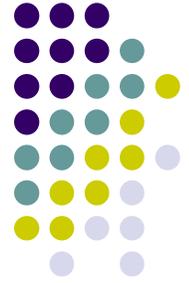
- Se considera realizado un cierto porcentaje del valor una vez ha comenzado la actividad y otro al finalizarla.
- Repartos típicos: 0/100, 50/50, 25/75
- Adecuada para actividades cortas y de poco valor

Hitos



- Se establecen una serie de hitos intermedios en la ejecución de la actividad. A cada uno de ellos se le asigna un porcentaje del valor total de la actividad.
- A medida que se alcanza cada uno de esos hitos se considera realizado su porcentaje de valor asociado.
- Ejemplo:
 - Compilar versión completa 25%
 - Instalación en el cliente 35%
 - Aceptación por cliente 40%

Hitos y porcentaje realizado



- Es una variante del anterior. Entre hitos, se valora el porcentaje de actividad realizado del próximo hito y se suma al valor de los hitos ya alcanzados.
- Mejor representación del valor asociado a trabajos en curso.
- ¿Cómo se valora el porcentaje completado?

Unidades



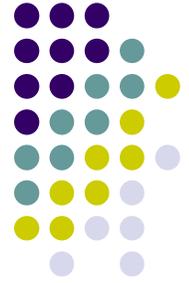
- Apropriado para aquellas actividades que pueden expresarse como la ejecución de un cierto número de elementos que pueden considerarse iguales a efecto de valoración.
- Se valora el número de unidades realizadas frente al total.
- Ejemplos: metros lineales de cable, número de conexiones de F.O., etc.

Porcentaje estimado



- El responsable de cada actividad en curso estima el porcentaje completado de dicha actividad. Se contabiliza dicho porcentaje del valor de la actividad.
- Arriesgado por:
 - Subjetividad
 - En muchos tipos de actividades ciertas dificultades se acumulan al final

Proporcional a otra actividad



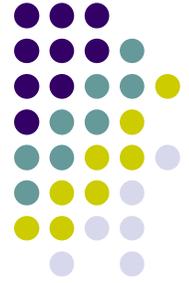
- Se asume que se ha realizado de esta actividad la misma proporción que en otra actividad (o conjunto de ellas) del proyecto.
- Útil para tareas auxiliares o de soporte de otras.
- Por ejemplo, la proporción de la gestión del proyecto realizada podría ser la proporción del valor realizado en el resto de tareas del proyecto respecto al total previsto.

Esfuerzo empleado



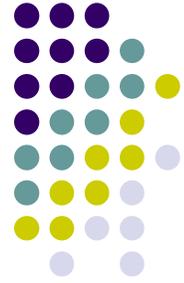
- Se calcula el valor de la actividad en función del tiempo transcurrido (a un cierto valor fijo por período).
- Usado en actividades más orientadas al tiempo que a un trabajo concreto (por ejemplo actividades de soporte).
- Deberían usarse lo mínimo. ¡No medimos trabajo realizado, sino el paso del tiempo!

Método del valor adquirido.



- “Earned value”
- Consiste en relacionar el trabajo realizado, el coste incurrido y el plazo, comparando todas estas magnitudes con lo planificado.
- Veamos primero el enfoque tradicional para entender la diferencia.

Enfoque tradicional



- Tradicionalmente se miden las desviaciones de tiempo, presupuesto y objetivos de forma separada.
- Ejemplo: Tenemos un proyecto caracterizado por:
 - Presupuesto total = 100 000 €
 - Tiempo estimado = 12 meses
 - Objetivo = producir 20 unidades
- En un momento determinado:
 - Dinero gastado = 65 000 € (65% del total)
 - Tiempo transcurrido = 6 meses (50% del total)
 - Unidades producidas = 12 terminadas, 2 parcialmente (> 60% del total)
- ¿Cuánto ha avanzado realmente el proyecto? ¿Cómo comparar tiempo, dinero y resultados?

Magnitudes básicas



- **BCWP:** Budget Cost of Work Performed (*valor realizado*)
- **BCWS:** Budget Cost of Work Scheduled (*lo que debería haber hecho*)
- **ACWP:** Actual Cost of Work Performed (*los costes incurridos*)

Ejemplo (1)



<i>Actividad</i>	<i>Día inicial</i>	<i>Día final</i>	<i>Coste presupuestado</i>
Estudio	1	3	1.500 €
Proyecto	4	8	5.000 €
Buscar ubic.	4	10	1.000 €
Adquirir	11	12	8.500 €
Obra civil	13	18	9.000 €
Estructura	16	19	14.000 €
Equipos	19	23	45.000 €
Cableado	24	25	1.200 €
Pruebas, PM	26	28	1.800 €

Ejemplo (2)



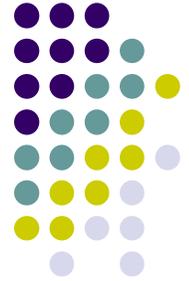
- El coste para la obra civil se ha estimado a partir de:
 - 120 m² de suelo a 30 € / m² (4 primeros días)
 - 60 m lineales de valla a 30 € / m (4 primeros días)
 - 1 caseta valorada en 3.600 € (2 últimos días)
- Se valorará el trabajo realizado en la estructura en un 25% a su comienzo y el 75% restante al finalizar.
- Acaba de finalizar el día 16 del proyecto.
 - La obra civil ha comenzado con cierto retraso y sólo se han completado 100 m² de suelo.
 - El montaje de la estructura aún no ha comenzado.
- En la siguiente tabla se indican los costes incurridos hasta el día 16.

Ejemplo (3)



<i>Actividad</i>	<i>Costes incurridos hasta el día 16</i>
Estudio	1.600 €
Proyecto	4.200 €
Buscar ubic.	1.800 €
Adquirir	8.500 €
Obra civil	3.400 €
Estructura	0 €
Equipos	0 €
Cableado	0 €
Pruebas, PM	0 €

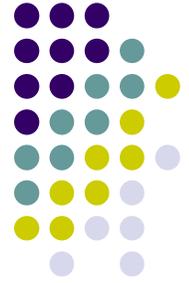
Ejemplo (4)



- Coste presupuestado del trabajo realizado:

$$\begin{aligned} \text{BCWP} &= 1500 \text{ € (estudio)} \\ &+ 5000 \text{ € (proyecto)} \\ &+ 1000 \text{ € (buscar ubic.)} \\ &+ 8500 \text{ € (adquirir)} \\ &+ 100 \text{ m}^2 \times 30 \text{ € (suelo – obra civil)} \\ &= 19000 \text{ €} \end{aligned}$$

Ejemplo (5)

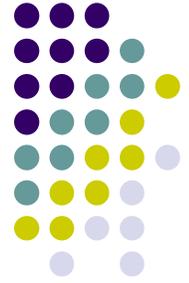


- Coste presupuestado del trabajo programado:

BCWS = 1500 € (*estudio*)
+ 5000 € (*proyecto*)
+ 1000 € (*buscar ubic.*)
+ 8500 € (*adquirir*)
+ 120 m² x 30 € (*suelo – obra civil*)
+ 60 m x 30 € (*valla – obra civil*)
+ 25% x 14000 € (*estructura*)

= 24900 €

Ejemplo (6)



- Coste real del trabajo realizado:

$$\begin{aligned} \text{ACWP} &= 1600 \text{ € (estudio)} \\ &+ 4200 \text{ € (proyecto)} \\ &+ 1800 \text{ € (buscar ubic.)} \\ &+ 8500 \text{ € (adquirir)} \\ &+ 3400 \text{ € (suelo – obra civil)} \\ &= 19500 \text{ €} \end{aligned}$$

Ejemplo (7)



- Desviación del coste (*Cost Variance*):

$$\mathbf{CV = BCWP - ACWP = 19000 \text{ €} - 19500 \text{ €} = - 500 \text{ €}}$$

- Índice de desempeño de costes (*Cost Performance Index*):

$$\mathbf{CPI = BCWP/ACWP = 0,97}$$

- Índice de desempeño de programación (*Schedule Performance Index*):

$$\mathbf{SPI = BCWP/BCWS = 0,76}$$

- Índice coste-programación (*Cost Schedule Index*):

$$\mathbf{CSI = SPI \times CPI = 0,74}$$

Conclusiones



- Si $0,9 < CSI < 1,2 \rightarrow$ OK
- Si $0,8 < CSI < 0,9$ ó $1,2 < CSI < 1,3 \rightarrow$ Revisar el proyecto
- Si $CSI < 0,8$ ó $CSI > 1,3 \rightarrow$ Peligro

(cuanto más se aleje CSI de 1, menor será la posibilidad de que el proyecto se recupere)

- El CPI se suele mantener bastante estable a lo largo del proyecto (incluso con tan poco como el 15% realizado).
- Esto permite elaborar una estimación para el final del proyecto (¡a no ser que se tomen medidas correctoras por parte de los gestores del proyecto!):

Coste real estimado = Presupuesto total /CPI

¿Es importante esto?



- Las actividades de gestión de proyectos no son “difíciles técnicamente”.
- A pesar de ello son de las que mayor proyección dan a un profesional.