

Duración de las tareas

Estimar la duración de una tarea forma parte del **proceso de planificación de un proyecto**. Existen diversas técnicas utilizadas para este fin que forman parte de las herramientas de estimación de plazos que se suelen utilizar como base de cálculo a la hora de planificar tiempos de gestión y manufactura de un proyecto.

Con estas técnicas conseguiremos estimar la duración más probable, y la duración con un determinado grado de confianza o porcentaje de fiabilidad, incrementando la precisión y el grado de cumplimiento de nuestros cronogramas.

Tiempo estimado

Lo más recomendable es que la estimación del tiempo estimado requerido para una tarea sea realizada por las personas que normalmente ejecutan la tarea estudiada, ya que ellos son los que mejor conocen el tiempo necesario.

En este proceso el director o líder del proyecto deberá asegurarse de entregar una definición clara de la tarea y evitar que se hagan suposiciones infundadas.

Métodos para estimar la duración de una tarea

Es importante entender que la duración de una tarea va a variar en función de los **riesgos asociados** (retrasos o adelantos que pueden ocurrir), y la **variabilidad intrínseca** a la tarea (aspectos como la motivación, el cansancio, preocupaciones, etc. pueden afectar al tiempo necesario para hacer determinado trabajo).

Los riesgos se tratan dentro de la gestión de riesgos, y por tanto debemos procurar no incluirlos dentro de las estimaciones. En caso contrario, estos riesgos estarán ocultos y no será posible gestionarlos, a parte, si el margen por riesgos se incluye dentro de la duración de la tarea mostrada en el cronograma, este tiende a perderse y no realizar su función.

La variabilidad, sin embargo, sí que forma parte de la estimación. Esta variabilidad es algo inherente a la tarea y que difícilmente podremos evitar; por tanto, debemos considerarlo como parte del margen del cronograma.

De esta forma la duración de cualquier tarea se va a poder representar como

$$T_e \pm Var$$

donde ***Te*** es el tiempo estimado o duración más probable y ***Var*** es la varianza intrínseca a la tarea.

La varianza es una medida de dispersión que representa la variabilidad de una serie de datos respecto a su media.

Diferencia entre varianza y desviación estándar

En realidad, vienen a medir lo mismo. La varianza es la desviación típica elevada al cuadrado. O al revés, la desviación típica es la raíz cuadrada de la varianza.

La desviación típica se hace para poder trabajar en las unidades de medida iniciales. Claro que, como es normal, uno puede preguntarse, ¿de qué sirve tener como concepto la varianza? Bien, aunque la interpretación del valor que arroja no nos da demasiada información, su cálculo es necesario para obtener el valor de otros parámetros de gran importancia.

Para algunos cálculos entonces necesitamos la varianza y no la desviación típica, para otros, sin embargo, necesitaremos la desviación típica y no la varianza.

Es una cuestión de comodidad a la hora de trabajar con datos en diferentes cálculos.

➤ Estimar la duración de la tarea por analogía (Estimación análoga)

Esta técnica consiste en estimar la duración de una tarea en base a los datos históricos disponibles referentes a la duración real de la misma tarea en proyectos anteriores. Para ello es necesario disponer de una buena definición y conocimiento de gran cantidad de tareas anteriores para asegurar que estamos comparando tareas similares, así como una buena base de datos de proyectos.

Obviamente cuanto mayor sea la información disponible, mejores van a ser las estimaciones, ya que no solo vamos a poder calcular la duración más probable de la tarea, sino la variabilidad de esta. Este cálculo se hace mediante fórmulas estadísticas, asumiendo una distribución normal, y definiendo para que margen de confianza queremos calcular la variabilidad.

Por lo general, la estimación análoga es menos costosa y requiere menos tiempo que las otras técnicas, pero también es menos exacta.

Puede aplicarse a todo un proyecto o a partes del mismo, y puede utilizarse en conjunto con otros métodos de estimación para poder refinarse más.

En algunos casos vamos a ver que en el conjunto de datos analizados algunos no parecen seguir una distribución normal, sino que presentan una dispersión en las duraciones de similares tareas

Cuando esto ocurra debemos revisar los datos en busca de:

- **Retrasos por riesgos.** Por regla general es más normal que los riesgos afecten de forma negativa a la duración de la tarea que de forma positiva; por lo que es posible que los datos de mayor duración estén afectados por algún riesgo. En este caso debemos entender el motivo de estos retrasos y eliminar el efecto del riesgo. Este riesgo pasará a estar considerado dentro del plan de gestión de riesgos.
- **Diferencias en el alcance.** Obviamente esta técnica es aplicable en tareas con alcances similares, por lo que podemos tener duraciones muy dispares si los alcances de las tareas en la muestra no son totalmente comparables.

➤ Estimar el plazo de la tarea con parámetros (Estimación Paramétrica)

Es una técnica similar en concepto a la anterior, pero en este caso no usamos tareas iguales a la que queremos estimar, sino tareas que guarden una relación de proporcionalidad con ella.

La estimación paramétrica hace uso de la relación estadística entre los datos históricos y otras variables para calcular una estimación de los parámetros de una tarea, el tiempo en nuestro caso, pero también puede ser el coste, el presupuesto, los materiales, etc.

Por ejemplo, en un proyecto, la duración de una actividad puede estimarse multiplicando el número de tareas a realizar por la cantidad de horas de trabajo necesarias para cada tarea independiente.

Esta técnica se usa principalmente para obtener el valor más probable de la duración (valor medio) en base al parámetro que relaciona los datos

➤ Estimación del plazo de la tarea con tres puntos (Estimación por tres valores)

Esta técnica es una forma de unir la técnica del juicio de expertos con el cálculo estadístico, de tal forma que a través de la experiencia y conocimientos de los expertos podemos determinar la duración más probable y la variabilidad

La precisión de las estimaciones puede mejorarse considerando el grado de incertidumbre y de riesgo de la estimación.

Para esto, utiliza tres posibles valores:

- **Tiempo medio (Tm).** Es la duración que estiman como más probable para la tarea sin considerar ningún problema.

- **Tiempo optimista (To).** Es la duración que estiman considerando que todo vaya bien.
- **Tiempo pesimista (Tp).** Es la duración que estiman considerando que haya problemas. Entendiendo como problemas aquellas cosas que razonablemente pueden ir mal y afectar a la tarea.

A partir de estos valores es posible calcular **Te** y **Var** con las siguientes formulas:

$$Te = \frac{To+4Tm+Tp}{6} \quad Var = \left(\frac{Tp-To}{6}\right)^2$$

El problema principal de esta técnica es el hecho de que las estimaciones llevan implícitas los márgenes por riesgos, ya que cuando hablamos del valor optimista y pesimista, estamos hablando del valor medio afectado por los riesgos. Por tanto, la tarea del director de proyectos será mirar de entender los motivos que llevan a los expertos a estimar estos valores, y cuando sea posible, identificar el riesgo concreto y su efecto sobre la estimación. De esta forma será posible eliminarlo de la estimación y tratarlo dentro del plan de gestión de riesgos.

Una vez tengamos la estimación de las duraciones de las diferentes tareas que componen nuestro proyecto, podremos proceder con la creación del cronograma.