

### 3. ESTIMACIÓN DE COSTES III

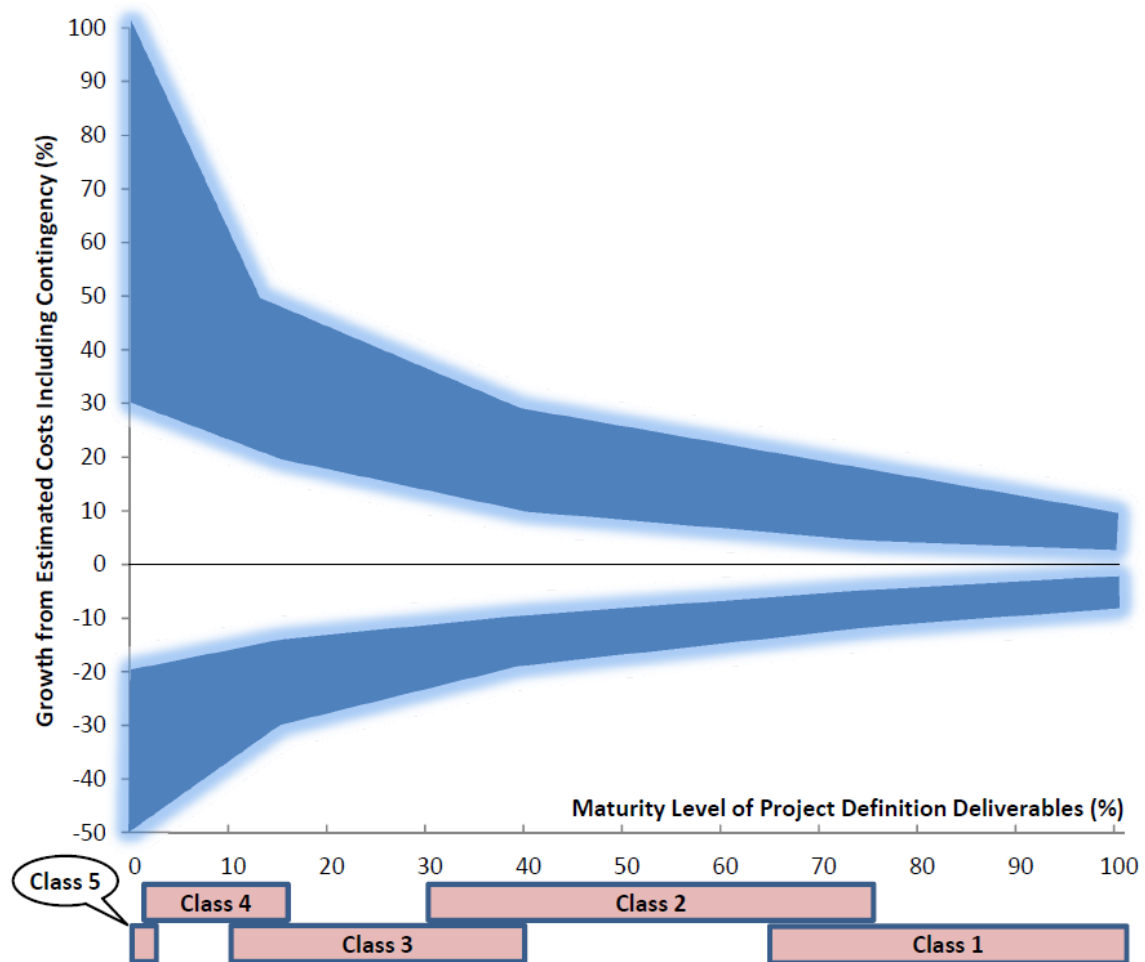
#### 3.1 Fiabilidad de las estimaciones: concepto de contingencia

Dado que, como se ha insistido, las estimaciones son predicciones de un valor esperado final de coste de un determinado proyecto, se intuye que las estimaciones por sí mismas tienen cierto grado de incertidumbre por lo que sería lógico pensar que el valor obtenido de coste total, bien sea por métodos conceptuales o determinísticos, es el valor **probable** del coste final del proyecto pero que este podría variar en un rango de probabilidad en función de la exactitud de la información usada y de la fiabilidad del método empleado para su obtención. Este es el concepto de **Fiabilidad de la Estimación**.

La AACE International ® demuestra que la fiabilidad de las estimaciones tiende a mejorar con el progreso de los proyectos y que, puede relacionarse de forma gráfica con las Clases de Estimación:

®

18R-97)



**Figura 6.** Relación entre la fiabilidad de la estimación y el progreso del diseño (AACE International)

Como se observa en la Figura 6, incluso cuando se posee un grado muy alto de definición de los documentos (Clase 1) la fiabilidad de la estimación no llega a ser del 100%. Esto se debe a que existen conceptos que todavía se encuentran la zona de incertidumbre, pero que el estimador sabe que forman parte de la estimación final pero no puede ni cualificar ni cuantificar. Se trata de conceptos como:

- Errores u omisiones del proceso de estimación;
- Variabilidad asociada a la obtención de cantidades;
- Definición final de algunos conceptos;
- Uso de metodologías conceptuales para elementos menores de la estimación;

- Variaciones en la productividad de la mano de obra;
- Grado de experiencia de los recursos de proyecto (diseñadores, mano de obra de construcción, ...) distinta de la asumida en la estimación;
- Cambios en las condiciones meteorológicas que puedan afectar a la productividad asumida;
- Variaciones de salario;
- Cambios en las leyes que impliquen variaciones en la seguridad social, ...

Todos estos conceptos han de ser considerados como coste, pero se desconoce en qué medida. Por ello “se contingentan”, es decir, se incluyen mediante un concepto de incertidumbre que se denomina “**contingencia**”.

La contingencia es un coste y como tal, se trasladará al presupuesto.

**No** son contingencia:

- Cambios de alcance significativos;
- Huelgas;
- Desastres naturales;
- Tasas de inflación inesperada;
- Variaciones inesperadas en tasas de cambio monetario;
- Variaciones inesperadas en materias primas.

### 3.2 Plazo del proyecto

La integración del estimado de costes de un proyecto con la planificación y el sistema de control de costes es crucial para el manejo efectivo del proyecto. Es por ello por lo que los tres sistemas (estimación, planificación, control de costes) han de compartir la misma codificación.

La planificación proveerá las fechas esenciales para determinar las duraciones de las actividades asociadas y los recursos necesarios. La estimación detalla el coste y las cantidades (necesarias para un adecuado control del coste). El control de costes registra los gastos de recursos y materiales que, tras ser correlacionados con el progreso y las duraciones faltantes de las actividades proveen la información de las previsiones de costes.

La relación entre los estimados de costes y la planificación no siempre es evidente, es necesario homogeneizar sus estructuras hasta un determinado grado de detalle y, para ello, lo ideal es apoyarse en el *Work Breakdown Structure* (WBS).

El paso básico para integrar los estimados de coste y la planificación es que el Estimador y el Planificador se comuniquen y determinen el nivel máximo de correlación entre sus sistemas.

### 3.3 Otros elementos necesarios de la estimación de costes

#### 3.3.1 Bases de la estimación

La estimación no estará completa hasta la compilación de sus bases en el documento llamado “Bases de la Estimación”. Este documento debe contener la siguiente información:

- Bases de diseño: se resumirá el alcance, incluyendo detalle de cada área, unidad, paquete del proyecto. Se listarán tanto las inclusiones como las exclusiones de conceptos. Todos los supuestos realizados y la documentación disponible de listas de equipos, planos, bocetos, ...
- Bases de planificación: información específica de estrategias de diseño, aprovisionamientos, construcción. Información de los planes de ejecución del proyecto, horarios, uso de horas extras, número de rotaciones, ...
- Bases de coste: se determinarán las fuentes de los precios, documentando ofertas si se dispone de ellas;
- Bases de riesgos: al tratarse de un sistema predictivo, la estimación implica incertidumbre y riesgo. Se indicarán las contingencias.

#### 3.3.2 Revisión de la Estimación

Dada la importancia de las estimaciones en la estrategia de una compañía, es fundamental que se sometan a un proceso estricto de revisión que confirme su inclusión de todos los elementos necesarios, a la vez que no aparecen zonas grises ni conceptos repetidos. Por otro lado, siempre es recomendable realizar ajustes y comparaciones de ratios en base a estimaciones de proyectos similares (ejemplo: coste por unidad de producción, relaciones porcentuales de suministro versus construcción, ...).

### 3.4 Conclusiones

La estimación de costes es una disciplina multidisciplinar probabilística que le permitirá al Director de Proyecto, decidir la viabilidad de una inversión o contar con un presupuesto más o menos holgado para la ejecución de su proyecto.

Su preparación debe atender a circunstancias de disponibilidad de datos, tiempo y recursos, y tener en cuenta su finalidad. Es de vital importancia que el Director de Proyecto cuente con una estimación fiable, bien estructurada y con unas bases claras que le permitan no sólo conocer los números sino también qué inclusiones y, sobre todo, qué exclusiones, se han considerado en el presupuesto.

### 3.5 Referencias

- “A guide to the Project Management Body of Knowledge” – PMBOK GUIDE – 6th edition, 2017 – Project Management Institute;
- “AACE’s skills and knowledge of cost engineering” – 6th Edition – AACE International ®