



GESTIÓN AVANZADA DE PROYECTOS
ESTIMACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE COSTES

Este documento es de uso único e intransferible para el alumno matriculado en el curso. Cualquier reproducción física o digital del documento sin permiso de los autores vulnera los derechos de propiedad intelectual de los mismos.

ÍNDICE

ÍNDICE.....	3
1. ESTIMACIÓN DE COSTES I.....	5
1.1 Definiciones en relación con la estimación de costes.....	5
1.2 Clases de estimación.....	7
1.3 Referencias	8
2. ESTIMACIÓN DE COSTES II.....	9
2.1 Metodologías de estimación	9
2.2 Referencias	14
3. ESTIMACIÓN DE COSTES III.....	15
3.1 Fiabilidad de las estimaciones: concepto de contingencia	15
3.2 Plazo del proyecto	17
3.3 Otros elementos necesarios de la estimación de costes	18
3.4 Conclusiones	19
3.5 Referencias	19
4. PLANIFICACIÓN I.....	20
4.1 Definiciones en relación con la planificación	20
4.2 Proceso del plan y desarrollo de la planificación	22
4.3 Referencias	25
5. PLANIFICACIÓN II.....	26
5.1 Proceso del plan y desarrollo de la planificación	26
5.2 Referencias	30
6. PLANIFICACIÓN III.....	31
6.1 Actualización del programa	31
6.2 Medida de progreso.....	32
6.3 Planificación y control de recursos	32
6.4 PRODUCTIVIDAD.....	33
6.5 Referencias	37

Resumen

El proceso de estimación de costes se repite en múltiples ocasiones desde la fase de oferta hasta el cierre del proyecto. Dependiendo de la información y el tiempo disponibles la exactitud del número obtenido será más o menos óptima.

Es fundamental que los costes respeten una estructura adecuada que permita su presupuesto, implantación y control. La trazabilidad de los cambios debe también estar reflejada en el sistema de costes del proyecto.

1. ESTIMACIÓN DE COSTES I

1.1 Definiciones en relación con la estimación de costes

Los términos más manejados dentro de las Estimaciones de Costes vienen referenciados por la Asociación Internacional de Costes AACE International®, a continuación, aparece una selección de los más relevantes:

- **Estimación de coste:** “la compilación de todos los costes probables de los elementos de un proyecto o de los esfuerzos necesarios para cumplir con un alcance acordado”;
- **Coste:** “en control de proyecto y contabilidad, es la cantidad de dinero, efectivo gastado o responsabilidad incurrida por considerar las mercancías y/o servicios recibidos. Desde una perspectiva de gestión de coste global, el coste incluirá cualquier inversión de recursos en activos estratégicos tanto en tiempo, dinero, capital humano o recursos físicos”;
- **Coste (como acción de poner costes):** “la aplicación de costes y recursos a un alcance cuantificado”
- **Precio:** “la cantidad de dinero solicitado o entregado por un producto (es decir, el valor intercambiado)”
- **Precio (como acción de poner precio):** “En estimaciones, la determinación de la cantidad de dinero solicitada a cambio de este concepto, actividad, o proyecto después de obtener un coste de un concepto, actividad, o proyecto. Además de los costes inherentes, la determinación del precio considera los intereses del negocio u otros (por ejemplo, margen, marketing, etc.). El precio podría ser mayor o menor que el coste dependiendo del negocio o de otros objetivos. En el proceso de estimación de costes, el precio (poner precio) sigue al coste (poner coste) y precede al presupuesto (poner presupuesto).”;
- **Presupuesto:** “Gastos estimados de recursos durante un periodo determinado para un proyecto o actividad. Los recursos pueden referirse a coste, horas, cantidades, etc. El presupuesto podría también incluir un plan sistemático de gastos de los recursos”;

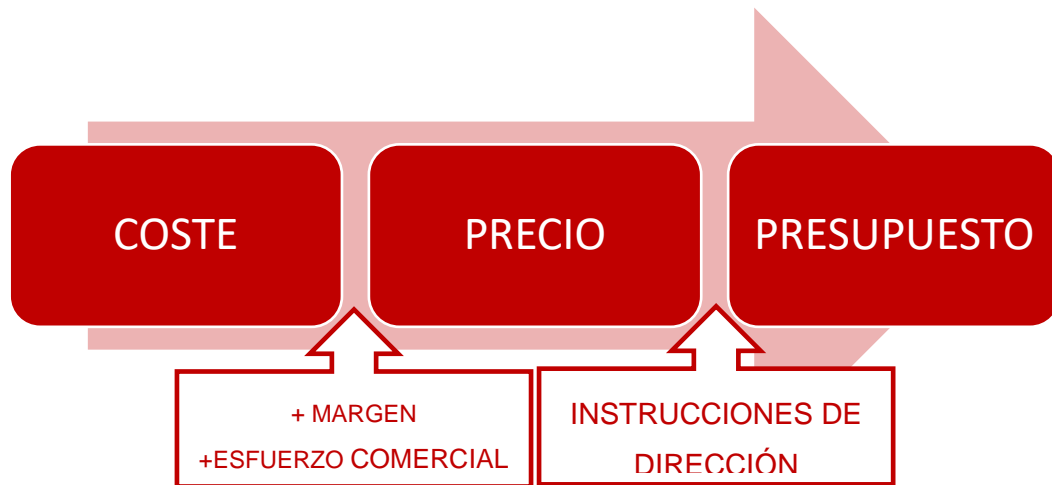


Figura 1. Proceso Integral de Costes

Una vez definidos los conceptos de partida, procede profundizar en el concepto de estimación de costes como proceso predictivo cuyos resultados esperados son:

- Determinar la viabilidad económica de un proyecto;
- Evaluar distintas alternativas,
- Conocer un presupuesto del proyecto;
- Proporcionar una base para el control de proyecto desde el punto de vista de su coste

Independientemente del “objeto a estimar” (planta industrial, carretera, software, ...) el proceso es esencialmente el mismo:

1. Comprender el alcance del “objeto a estimar” para cuantificar qué recursos se requieren;
2. Aplicar costes a esos recursos;
3. Aplicar ajustes de precios;
4. Organizar los resultados de forma estructurada para facilitar la toma de decisiones.

La importancia de realizar una estimación fiable es indiscutible:

- Desde el punto de vista de propietario, el que una estimación de costes de un proyecto no sea realista, falsea los resultados financieros (rentabilidad) de la potencial inversión pudiendo llegar a realizarse inversiones que, a la postre, resulten en un perjuicio económico para la compañía;

- Para el contratista que va a ofertar un proyecto mediante suma tanto alzado (precio fijo que engloba todos los costes del proyecto), el margen está directamente vinculado a la fiabilidad de la estimación de sus costes. En proyectos muy grandes, errores sistemáticos de la estimación podrían causar graves problemas financieros al contratista.

1.2 Clases de estimación

Para categorizar los distintos tipos de estimaciones de proyectos, que pueden surgir a lo largo de su ciclo de vida, y aportar una indicación de la calidad y madurez de la misma, la AACE International ® en su recomendación práctica *17R-97 Recommended Practice for Cost Estimate Classification* indica los criterios para relacionar la calidad de los estimados con la información de partida (documentos de proyecto) y las metodologías usadas para la obtención de los mismos.

Así, la AACE International ® identifica cinco tipos de clases de estimación (desde la Clase 1 a la Clase 5), siendo la Clase 1 la que requiere mayor definición de proyecto y la Clase 5 la de menor nivel de información.

En la siguiente tabla se indica para una estimación de costes genérica, las clases de estimación en función de:

- Grado de definición del proyecto
- Uso final de la estimación
- Metodología usada en la estimación
- Fiabilidad de la estimación
- Esfuerzo para producir el estimado.

	Característica Primaria	Característica Secundaria		
CLASE DEL ESTIMADO	Nivel de Madurez de la definición de los entregables del proyecto Expresado como % de la definición completa	USO FINAL Propósito típico del estimado	METODOLOGÍA Método típico de la estimación	RANGO ESPERADO DE PRECISION Variación típica en rangos inferiores (I) y superiores (S)
Clase 5	0% a 2%	Evaluación Conceptual	Factores por capacidad, modelos paramétricos, juicio, o analogía	I: -20% a -50% S: +30% a +100%
Clase 4	1% a 15%	Estudio o factibilidad	Factores de equipos o modelos paramétricos	I: -15% a -30% S: +20% a +50%
Clase 3	10% a 40%	Autorización de presupuesto o control	Costos unitarios semi detallados con ítems de línea de nivel de ensamblaje	I: -10% a -20% S: +10% a +30%
Clase 2	30% a 75%	Control o oferta	Costo unitario detallado con cantidades detalladas	I: -5% a -15% S: +5% a +20%
Clase 1	65% a 100%	Estimado para chequeo u oferta	Costo unitario detallado con cantidades detalladas	I: -3% a -10% S: +3% a +15%

Figura 2. Clases Genéricas de Estimación

1.3 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 ®