

# INDICE

|  |   |
|--|---|
| INTRODUCCIÓN .....   | 2 |
| GESTIÓN DE COSTE DEL PROYECTO .....                              | 3 |
| CLASIFICACIÓN DE COSTES.....                                     | 3 |
| TIPOS DE CONTINGENCIAS. ....                                     | 5 |
| PLAN DE GESTIÓN DE COSTES .....                                  | 5 |
| NIVEL DE PRECISIÓN DE ESTIMACIONES DE COSTE DE ACTIVIDADES. .... | 5 |
| LA ESTIMACIÓN DEL COSTE .....                                    | 6 |
| METODOS DE ESTIMACION DE COSTES.....                             | 6 |
| EL PLAN DE REFERENCIA DE COSTES DEL PROYECTO .....               | 7 |
| EL FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO.....                               | 9 |
| FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO: .....                                | 9 |



# INTRODUCCIÓN

La gestión del coste del proyecto incluye todas aquellas actividades necesarias para la planificación, estimación, obtención del plan de referencia de costes y control de costes, con objeto de completar el proyecto dentro del presupuesto asignado. Sin embargo, desde una perspectiva amplia por tanto, la gestión de costes no va a consistir únicamente en controlar los gastos de manera que no superen el presupuesto de costes, sino también en gestionar los ingresos de manera que se minimicen las necesidades de financiación y se maximice el disponible. El jefe de proyecto deberá procurar maximizar los ingresos siempre que exista una causa contractual justificada o exista la posibilidad, mediante negociación con el cliente, de recuperar costes no previstos inicialmente en los que se haya incurrido. Por ello, describiremos el concepto de flujo de caja y la importancia de asegurar un control adecuado del mismo. La sincronización o tiempo de pagos y cobros, de manera que tanto éstos como aquellos se produzcan en el momento adecuado, es importante para determinar las necesidades de financiación, gestionar el disponible, y optimizar el resultado económico del proyecto. A lo largo de este módulo se verán los conceptos, técnicas y herramientas empleadas para gestionar eficientemente el coste en los proyectos.



# GESTIÓN DE COSTE DEL PROYECTO

La gestión del coste del proyecto incluye todas aquellas actividades necesarias para la planificación, estimación, obtención del plan de referencia de costes y control de costes, con objeto de completar el proyecto dentro del presupuesto asignado.

## CLASIFICACIÓN DE COSTES, DEFINICIONES

- Coste de ciclo de vida (LCC: Life Cycle Cost). Comprende todos los costes incurridos durante la vida estimada del producto, correspondiente al sistema completo, subsistemas y componentes. Incluye los costes de investigación y desarrollo, ensayos, producción, adquisición, sistema de apoyo, mantenimiento, operación y costes de eliminación. Es importante destacar que en muchos proyectos el coste de adquisición del producto desarrollado constituye un porcentaje reducido del coste de ciclo de vida, por lo que será este coste de ciclo de vida el utilizado por el cliente en sus decisiones de inversión. El coste de ciclo de vida es el coste visto desde la perspectiva del cliente, ya que será él quien normalmente financie todos los costes, desde los de desarrollo, hasta los de eliminación del sistema una vez concluye su vida útil.
- **COSTES FIJOS (FIXED COSTS):** Costes que no varían prácticamente con el volumen de producción o carga de trabajo, y en los que se debería seguir incurriendo aun en el supuesto de que la carga de trabajo fuese nula. Entre ellos podemos citar los costes de seguros, alquiler, impuestos, y gestión de la empresa. Estos costes constituyen la parte más importante de los costes indirectos de una empresa.
- **COSTES VARIABLES (VARIABLE COSTS):** Costes que son incurridos en función de la carga de trabajo, sea ésta un volumen de producción o un nivel de prestación de servicio. Normalmente son costes directos aunque pueden tener un componente indirecto.
- **COSTES DIRECTOS (DIRECT COSTS):** Costes o agregados de costes que pueden ser identificados con algún objetivo final cuyo coste se quiere estimar, ya



sea éste un producto, un servicio o un proyecto. Estos costes pueden ser repercutidos directamente a un proyecto al representar un consumo de recursos exclusivo para ese proyecto.

- **COSTES INDIRECTOS (OVERHEAD COSTS OR INDIRECT COSTS):** Son aquellos costes que no pueden ser identificados con algún fin específico. Normalmente son cargados a cuentas o fondos de costes indirectos para ser después repercutidos a los productos o servicios según algún método preestablecido por la empresa. Caso de que en la empresa hubiera un único proyecto, no cabría hablar de costes indirectos, ya que, al estar todos los recursos orientados al desarrollo de ese proyecto único, todos los costes serían directos.
- **CARGA HORARIA (LABOR BURDEN).** Corresponde a los gastos de seguridad social a cargo de la empresa, vacaciones, primas, bajas por enfermedad, costes de subactividad o tiempo no productivo, planes de pensiones, etc. Se trata de un coste indirecto que normalmente se expresa como un porcentaje del coste horario marginal correspondiente a sueldos y salarios, siendo ese porcentaje función de la relación entre el tiempo no productivo correspondiente a la carga horaria y el tiempo productivo.
- **CARGA DE MATERIALES (MATERIAL BURDEN).** Corresponde a los costes administrativos de compra, manipulación, control de inventario y almacenamiento de los materiales y equipos del proyecto. Normalmente se recuperan como un porcentaje de su valor de compra, siendo el porcentaje función del valor relativo del producto respecto al coste de carga de materiales. En ocasiones, cuando se trata de equipos que requieran un proceso individualizado de compra y manipulación, son tratados como costes directos.
- **COSTES NO RECURRENTE (NON-RECURRING COSTS):** Son aquellos costes en los que se incurre para desarrollar la primera unidad de un producto. En un proyecto son todos los asociados a las fases de desarrollo y de inversión en instalaciones de producción: ingeniería, ensayos, fabricación de prototipos, elaboración de documentación de usuario, desarrollo del sistema de apoyo, aprovisionamiento y desarrollo de instalaciones de producción, etc.
- **COSTES RECURRENTE (RECURRING COSTS):** Costes en los que se incurre repetidamente al aumentar el número de unidades producidas. Por ejemplo, son costes recurrentes las compras de materiales y mano de obra directa empleados en la fabricación de las unidades, los ensayos de aceptación y los gastos de transporte de las unidades.



- **ESCALACIÓN DE COSTES (COST ESCALATION):** Son los costes originados por el incremento de precio de los recursos utilizados en el proyecto.

**FONDOS DE CONTINGENCIA (CONTINGENCY BUDGET):** Como se verá en el capítulo dedicado al riesgo, ante una situación o evento de riesgo, pueden tomarse distintas medidas. Una de ellas es dotar un fondo o contingencia -que puede ser de coste o de tiempo que será utilizada en caso de que el riesgo llegue a materializarse.

### TIPOS DE CONTINGENCIAS.

- 1) **CONTINGENCIAS DERIVADAS DEL ANÁLISIS DE RIESGOS DEL PROYECTO (CONTINGENCY RESERVE).** Son aquéllas que pueden ser identificadas mediante un análisis de riesgos del proyecto. Una vez el análisis de riesgos ha sido realizado, será posible identificar los riesgos del proyecto, determinando su probabilidad de ocurrencia y su impacto en los objetivos de costes, plazos, alcance, y calidad del proyecto, dotando las provisiones correspondientes si procede, para cada riesgo identificado.
- 2) **CONTINGENCIAS DE RESERVA DE GESTIÓN (MANAGEMENT RESERVE):** EN algunos proyectos suele dotarse otro fondo adicional, denominado reserva de gestión. Éste actúa a modo de colchón de seguridad para proteger al margen o rentabilidad frente a eventos o contingencias de carácter imprevisible.

## PLAN DE GESTIÓN DE COSTES

Dentro del Plan de Gestión del Proyecto definido en anteriores módulos, existe un plan subsidiario llamado Plan de Gestión de Costes. El Plan de Gestión de Costes establece los criterios de planificación, elaboración de presupuesto, estimación y control de los costes del proyecto. Este plan normalmente incluye:

## NIVEL DE PRECISIÓN DE ESTIMACIONES DE COSTE DE ACTIVIDADES.

→ Unidades de medida.



- Relación contabilidad de costes proyecto con la organización: WBS, OBS, CC y relación con contabilidad organización.
- Umbrales de control.
- Establecimiento de reglas de medida de rendimiento.
- Definición CC.
- Establecimiento de métricas de medidas.
- Método(s) estimación de costes.
- Formatos de informes y frecuencia de los mismos.
- Descripción de procesos: estimación, preparación presupuesto y control de costes.

## **LA ESTIMACIÓN DEL COSTE**

La estimación de costes es un subproceso de gestión de costes del proyecto consistente en la determinación del coste de los diferentes elementos del EDT/WBS (PT/CC) a partir de uno o varios de los siguientes: características de producto, definición de tareas y actividades del trabajo a realizar, recursos necesarios, costes horarios, y estimación de duración.

No existe un método único de estimación del coste, sino varios. El método a emplear depende fundamentalmente de la fase en la que el proyecto se encuentra ya que la configuración del producto va definiéndose con mayor precisión a medida que el proyecto avanza, con lo que aumenta la información disponible sobre el mismo, y de la precisión requerida, que es función del propósito para el que la estimación se realiza.

El método de estimación a utilizar dependerá de la precisión requerida y de la fase en que se encuentre el proyecto.

A continuación se presenta una lista de métodos de estimación de costes con una breve descripción de cada uno de ellos:

## **METODOS DE ESTIMACION DE COSTES**

- **ESTIMACIÓN DE DETALLE.** La estimación de detalle consiste en la determinación de los recursos necesarios al nivel más bajo posible del EDT/WBS. La estimación



de detalle sólo se podrá realizar cuando exista un diseño detallado del producto o proyecto y un programa de fabricación, ensayo, montaje y entrega del mismo.

- **ESTIMACIÓN DIRECTA.** Se trata de una estimación realizada por un experto que está familiarizado con tareas similares a las que se trata de estimar.
- **ESTIMACIÓN POR ANALOGÍA.** Este método se basa en analizar los recursos utilizados en actividades similares o análogas a las actividades del proyecto cuyo coste se quiere estimar, y en la comparación de ambas.
- **COTIZACIONES DE SUBCONTRATISTAS Y PROVEEDORES.** Este eficaz método de estimación se basa en determinar el coste de un producto o servicio a partir de las cotizaciones de subcontratistas. Para que este método de estimación no pierda su eficacia es necesario que se soliciten varias cotizaciones del trabajo a realizar (al menos tres) y que el suministrador elabore una solicitud de oferta completa y precisa.
- **ESTIMACIÓN PARAMÉTRICA DE COSTES.** Este método se usa normalmente en las fases iniciales de un proyecto, cuando no existe información detallada del mismo. Los modelos paramétricos de estimación de costes se basan en la correlación existente entre las características físicas de un producto (peso, volumen, materiales empleados, precisión de mecanizado requerida, complejidad, etc.) con los recursos o coste necesario para desarrollarlo o producirlo.
- **UTILIZACIÓN DE LA CURVA DE APRENDIZAJE.** Ya definida anteriormente en el apartado de clasificación de costes.
- **Otros.** Utilización de bibliografía, catálogos, revistas y manuales que contengan información de coste y de los recursos necesarios (materiales, productos semiterminados, equipos, solares, alquileres, servicios, etc.) para desarrollar un proyecto.

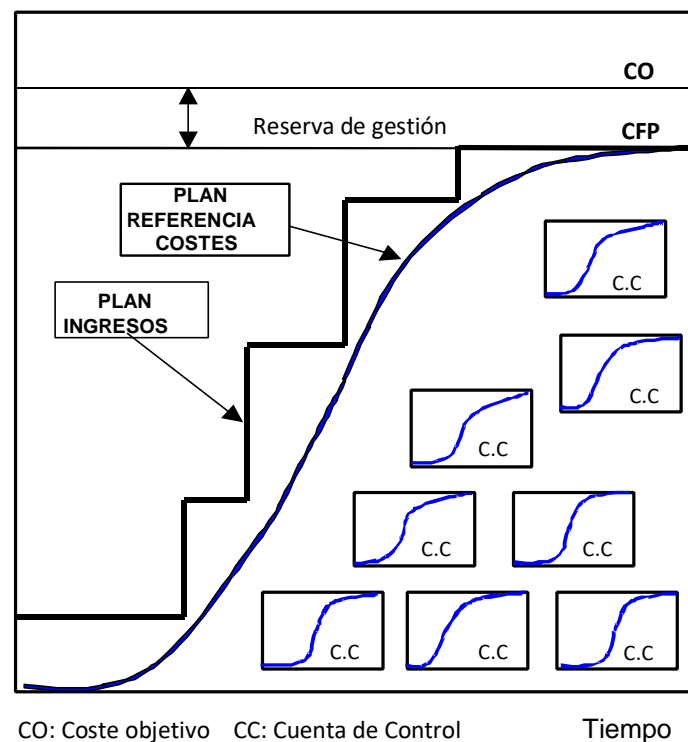
## **EL PLAN DE REFERENCIA DE COSTES DEL PROYECTO**



El plan de referencia de costes o línea de base del proyecto se elabora a partir de las estimaciones de coste de los diferentes elementos del WBS y de sus cronogramas correspondientes. Es decir agregando los costes de la Estructura Desagregada de costes EDC/CBS por período temporal. El presupuesto asignado a cada elemento de la EDT/WBS deberá ser distribuido en el tiempo de acuerdo al plan de referencia de tiempos o cronograma correspondiente, para así obtener el plan de costes o línea de base de costes de cada elemento. Agregando los planes de referencia de costes de estos elementos, obtenemos el plan de referencia de costes del proyecto.

El plan de referencia de costes o línea de base de costes del proyecto es la referencia utilizada para el control de proyecto y contra la que se miden las desviaciones de coste producidas durante la ejecución del proyecto. El plan de referencia de costes no es algo estático sino que evoluciona de manera progresiva a partir de la estimación inicial a medida que la desagregación de las diferentes ramas del EDT/WBS aumenta según el proyecto avanza.

El plan de referencia de costes suele representarse en forma de costes acumulados en función del tiempo. En la figura siguiente se ha representado el plan de referencia de costes de la fase de desarrollo de un proyecto típico. En ordenadas se representan los costes acumulados previstos y en abscisas el tiempo. También se ha representado el plan de ingresos acumulados del proyecto. El plan de ingresos puede obtenerse a partir del plan de referencia de costes que, junto con las condiciones de pago, es utilizado para determinar los requisitos de financiación. Este suele ser el caso de proyectos externos bajo contrato en los que el plan de ingresos es el plan de facturación del contrato.







CFP: Coste final presupuestado ( BAC )

**Figura : El plan de referencia de costes y el plan de ingresos del proyecto**

## **EL FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO**

Existen múltiples razones por las que es necesario gestionar el flujo de caja del proyecto. Antes del comienzo del proyecto, es preciso determinar la financiación del proyecto ya que ésta afectará a la ejecución, al resultado económico, o incluso a su viabilidad, como ocurre en los proyectos en régimen de concesión. La gestión del flujo de caja comienza por tanto con la negociación de la financiación (negociación contractual con el cliente en proyectos bajo contrato, negociación de condiciones de financiación con bancos y promotores en el caso de financiación de proyecto o project finance) de acuerdo con los objetivos del proyecto. Esta negociación se realizará en paralelo a la negociación con proveedores y subcontratistas para evitar problemas de liquidez y optimizar el disponible.

Durante la ejecución del proyecto, es preciso también gestionar el flujo de caja, planificando con suficiente antelación para evitar déficits o para poner a disposición de la organización ejecutante el excedente en caso de superavit. En el caso de que se incurra en un déficit, se deberá proveer la financiación necesaria, contabilizando los costes financieros asociados como si de cualquier otro coste se tratase.

El flujo de caja del proyecto se obtiene a partir de los pagos y cobros previstos del proyecto, organizados por período temporal. Entre los primeros estarían los pagos a proveedores por compra de materias primas, pagos a subcontratistas, pagos correspondientes a la remuneración de mano de obra de la empresa, pagos por gastos financieros, pagos de gastos de formación, mantenimiento, y cualesquiera otros pagos derivados de la utilización de recursos en el proyecto. Entre los cobros están los pagos del cliente, promotores, servicio de deuda, y los procedentes de subvenciones si las hubiera. Además de la determinación del coste de financiación del proyecto, existen otras razones que hacen necesaria la gestión del flujo de caja del proyecto. Entre ellas, podemos citar:

### **FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO:**

Determinación de la cuantía y momento en los que es preciso disponer de fondos para hacer frente a las obligaciones de pago con proveedores y subcontratistas, y así poder negociar con el cliente los términos de facturación y crédito del contrato principal.



Planificación de los fondos de los que deberá disponer el cliente para hacer frente a sus obligaciones de pago contractuales con el suministrador. Estas obligaciones de pago servirán, así mismo, para elaborar el presupuesto de flujo de caja del cliente.

Cuando el flujo de caja sea negativo, determinación de necesidades de financiación y de los costes financieros en los que se incurrirá, caso de utilizarse financiación ajena.

Cuando sea positivo, permitirá planificar la inversión del excedente de caja con suficiente antelación por parte de la organización del suministrador.

El valor temporal del dinero es vital para la organización en la que se desarrolla el proyecto: un proyecto en el que se retrasasen los pagos y se adelantasen los cobros al máximo (es decir, en el que el flujo de caja actualizado o Valor Actual Neto, VAN, fuese máximo) sería ideal para la empresa. Además de ser un proyecto autofinanciado, el excedente de caja podrá invertirse en otros proyectos o inversiones financieras que ayuden a mejorar la cuenta de resultados de la empresa. Por eso en algunas organizaciones entre los objetivos económicos asignados a los proyectos figuran tanto el beneficio objetivo como los relacionados con el flujo de caja.

El flujo de caja se define a partir de la distribución en el tiempo de los pagos y los cobros efectuados en el proyecto. Entre los primeros estarían los pagos a proveedores por compra de materias primas, pagos a subcontratistas, gastos de mano de obra de la empresa, gastos financieros, costes de alquiler, gastos de formación, gastos de mantenimiento, y cualesquiera otros pagos derivados de la utilización de recursos en el proyecto. Entre los cobros están los pagos del cliente y los procedentes de subvenciones si las hubiera.

## **BIBLIOGRAFIA:**

- Gerencia de proyectos