



Cálculo de los “costes indirectos” en un proyecto

Apellidos, nombre	Císcar Cuña, Javier (jaciscu@dig.upv.es)
Departamento	Ingeniería Gráfica
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño Universitat Politècnica de València

1 Resumen de las ideas clave

A la hora de redactar un proyecto, uno de los documentos imprescindibles del mismo es el Presupuesto por cuanto determina el importe económico correspondiente al desarrollo de dicho proyecto. Dentro de los costes a considerar, ha de tenerse en cuenta los costes indirectos asociados a los trabajos a realizar. Habitualmente se expresan en forma de porcentaje sobre el total de costes directos de ejecución pero la dificultad radica en determinar correctamente esta cantidad porcentual.

En este artículo vamos a definir, en primer lugar, cuáles son los costes de ejecución que deben considerarse como "costes indirectos" para, a continuación, calcular su importe como porcentaje sobre el total del presupuesto del proyecto.

2 Objetivos

Una vez que termines de leer este documento serás capaz de:

- Determinar cuáles son los costes indirectos asociados a un proyecto
- Calcular el porcentaje de costes indirectos que se deben aplicar sobre el total del presupuesto de un proyecto

3 Introducción

Una parte fundamental de un proyecto consiste en la obtención del coste del mismo. En general, un presupuesto está compuesto por **partidas** o unidades de obra, las cuales se pueden definir como cada una de las tareas o trabajos a desarrollar para completar la fabricación, construcción o instalación asociada al proyecto.

El coste de cada una de estas partidas debe contemplar el coste asociado a los materiales (CMat) o materias primas necesarias, el coste asociado a la mano de obra (CMO) involucrada, el coste asociado a la maquinaria (CMaq) a emplear y, finalmente, otros costes complementarios (CDC) como medios auxiliares, pequeño material, herramienta de mano, etc. Es decir, el **coste (directo) de ejecución (CDE) de una partida** se compone de:

$$CDE = CMat + CMO + CMAq + CDC$$

De forma global, las partidas se agrupan en capítulos compuestos por partidas homogéneas, habitualmente por los distintos tipos de oficios. Con ello la suma de todas estas partidas/capítulos determina el coste directo total de ejecución del proyecto (bien sea de fabricación, construcción o instalación).

En cualquier caso, en todo proyecto existen otros costes asociados a su ejecución que no dependen directamente de la ejecución de una partida en concreto pero que son necesarios para la ejecución global del proyecto. Estos costes se conocen como **costes indirectos (CI)**.

De esta forma, los costes totales de ejecución material de un proyecto estarán determinados por la suma del coste directo de ejecución y de los costes indirectos. A este total se le denomina presupuesto de ejecución material (PEM):

$$PEM = \sum CDE + CI$$

La incidencia de estos CI no es imputable directamente a ninguna partida en concreto del proyecto sino a todas en su globalidad. Por tanto, parece lógico que estos costes indirectos se repartan de forma proporcional a todas y cada una de las partidas que integran el proyecto. Con ello, el sumatorio total del coste de las partidas integrará todos los costes de ejecución asociados al proyecto:

$$PEM = \sum (CDE + \%CI)$$

En los siguientes apartados se concretarán cuáles son los costes que se pueden considerar como CI en un proyecto, así como la metodología de cálculo para expresarlos en forma porcentual.

4 Referencias normativas

4.1 Ley de Contratos del Sector Público (Ley 9/2017, de 8 de noviembre)

En la actualidad se encuentra vigente la Ley de Contratos del Sector Público (*Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014*), publicada en el BOE de 09/11/2017.

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

Jefatura del Estado
«BOE» núm. 272, de 09 de noviembre de 2017
Referencia: BOE-A-2017-12902

Esta Ley únicamente referencia la necesidad de que exista en el proyecto el presupuesto correspondiente sin más detalles sobre el tipo de costes:

Artículo 233. Contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración.

1. Los proyectos de obras deberán comprender, al menos:

[...].

d) Un **presupuesto**, integrado o no por varios parciales, con expresión de los precios unitarios y de los descompuestos, en su caso, estado de mediciones y los detalles precisos para su valoración. El presupuesto se ordenará por obras elementales, en los términos que reglamentariamente se establezcan.

4.2 Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001)

Este reglamento se encuentra en vigor a pesar de existir una versión posterior de la Ley de Contratos del Sector Público. Se trata del *Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas*, publicado en el BOE del 26/0/2001.

39252

Viernes 26 octubre 2001

BOE núm. 257

MINISTERIO DE HACIENDA

19995 REAL DECRETO 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

1. La disposición derogatoria única de la Ley 13/1995, de 18 de mayo, de Contratos de las Administraciones Públicas, respecto a las normas reglamentarias existentes, aparte de una cláusula general de

2. En cuanto a su estructura el Reglamento sigue la misma sistemática y ordenación de materias de la Ley que desarrolla, si bien no coincide exactamente con ella, dado que existen preceptos legales que no requieren desarrollo reglamentario y por haberse abandonado el anterior sistema del Reglamento de 1975 de reproducir íntegramente en su texto el de la Ley de Contratos del Estado, por los problemas de inseguridad que podría derivar de las dudas sobre el rango normativo de los respectivos preceptos.

Por otra parte mantiene el criterio del Real Decreto 390/1996 de incorporar en sus XII anexos materias

Atendiendo a lo recogido en el artículo 130, por una parte se recoge la necesidad de contemplar los costes indirectos en la estimación del presupuesto del proyecto:

Artículo 130. Cálculo de los precios de las distintas unidades de obra.

1. El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los **costes directos e indirectos** precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Por otra parte, se incluye una definición de lo que se consideran costes indirectos así como se establece que se imputarán en forma porcentual sobre el total de partidas del proyecto:

Artículo 130. Cálculo de los precios de las distintas unidades de obra.

3. Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, **se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra**, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

Finalmente, este mismo artículo 130.3 deja claro que corresponderá al proyectista determinar dicho porcentaje a la vista de la naturaleza del proyecto, la importancia de su presupuesto y su plazo previsto de ejecución. Por ello, en apartados siguientes mostraremos cuál sería la metodología de cálculo para obtener el valor numérico de este porcentaje.

4.3 Otros antecedentes normativos

Existe mucha tradición de cálculo del porcentaje de costes indirectos de un proyecto a través de lo dispuesto en la *Orden por la que se dictan normas*

complementarias de aplicación al Ministerio de Obras Públicas de los artículos 67 y 68 del Reglamento General de Contratación del Estado. Esta Orden fue publicada en el BOE de 25/07/1968 y complementa al Reglamento General de Contratación aprobado por el Decreto 3354/1967.

10894

25 julio 1968

B. O. del E.—Núm. 178

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

ORDEN de 12 de junio de 1968 por la que se dictan normas complementarias de aplicación al Ministerio de Obras Públicas de los artículos 67 y 68 del Reglamento General de Contratación del Estado.

Aunque, como hemos mencionado, se trata de una práctica bastante extendida corresponde a la aplicación de una norma no solamente ya derogada sino también obsoleta en su contenido. Por ello, se recomienda su no utilización.

5 Cálculo del porcentaje de costes indirectos

Para determinar el porcentaje de costes indirectos de un proyecto se deben realizar los siguientes pasos:

- (1) Calcular el coste directo de ejecución material del proyecto
- (2) Determinar los costes indirectos totales
- (3) Calcular el porcentaje de costes indirectos

(1) Calcular el **coste directo** de ejecución material del proyecto

Se definirán todas las partidas necesarias para la ejecución del proyecto y se determinará el importe correspondiente considerando únicamente los costes asociados de materiales, mano de obra, maquinaria y otros costes directos complementarios.

(2) Determinar los **costes indirectos totales**

En este caso el proyectista deberá considerar todos aquellos costes no afectos a ninguna partida en concreto pero que serán necesarios para la correcta y completa ejecución del proyecto.

El Reglamento general de la LCAP hemos visto que contemplaba como costes indirectos los "gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos."

De una forma más extensa podemos ampliar la relación anterior con una serie de conceptos como:

Mano de obra del personal técnico: jefe de obra; jefe de producción; delineante; topógrafo; encargado general; administrativo de obra; desplazamientos y traslados del personal, dietas, etc.

Implantación de la obra: oficinas y casetas de obra (transporte, montaje y desmontaje; mobiliario y equipamiento), grúas fijas, montacargas, etc.

Mantenimiento: consumo de electricidad y agua de las instalaciones auxiliares, limpieza de las mismas, consumibles, vigilancia de obra, etc.

Tasas, tributos y varios: seguro de responsabilidad civil, seguros de maquinaria y equipos, seguros multirriesgo, avales, licencias de obra, tasas por ocupación de vía pública, cartel anunciador de las obras, anuncios de licitación y adjudicación, etc.

Existen otra serie de costes que se podrían identificar como costes indirectos aunque normalmente se recogen dentro de capítulos específicos del presupuesto. Algunos ejemplos podrían ser: trabajos de implantación de la obra (vallados, acometidas e instalaciones provisionales de servicios de electricidad, agua y saneamiento), seguridad y salud (protecciones colectivas e individuales, formación de los trabajadores), gestión de residuos (contenedores, señalización y transporte), etc. En todo caso, el proyectista deberá contemplarlos bien como partidas de la obra o bien como costes indirectos.

(3) Calcular el **porcentaje** de costes indirectos

Una vez determinado el coste directo total (CD) en el paso (1) y los costes indirectos totales (CI) en el paso (2), el porcentaje de aplicación de costes indirectos (K) se calculará como:

$$K (\%) = (CI / CD) \times 100$$

El valor obtenido puede redondearse al alza para considerar posibles imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de las obras.

6 Ejemplo práctico

Proponemos, a continuación, un ejemplo sencillo para determinar el porcentaje de costes indirectos de un proyecto así como el importe total del presupuesto de ejecución material.

Se trata del proyecto de ejecución de una nave industrial cuyo resumen de capítulos es el siguiente:

Capítulo	Importe
1 Actuaciones previas y movimiento de tierras	16.000,00 €
2 Cimentación	25.000,00 €
3 Red de saneamiento	38.000,00 €
4 Estructura	50.000,00 €
5 Cubierta	45.000,00 €
6 Cerramientos	105.000,00 €
7 Carpinterías	22.000,00 €
8 Instalaciones	28.000,00 €
9 Urbanización parcela	17.000,00 €
10 Seguridad y Salud	12.000,00 €
11 Gestión de Residuos	8.000,00 €
12 Control de Calidad	3.000,00 €
TOTAL	369.000,00 €



Se ha estimado un plazo de ejecución de 8 meses y los costes indirectos estimados serían los siguientes:

	Dedicación	Meses	Coste
Jefe de obra	100%	8	2.800,00 €
Encargado	100%	8	2.000,00 €
Técnico instalaciones	15%	8	2.800,00 €
Administrativo	25%	8	1.500,00 €
Caseta oficina	100%	8	220,00 €
Electricidad	25%	8	120,00 €
Agua	25%	8	50,00 €
Vigilancia nocturna	100%	8	2.500,00 €
Tasas y licencias			1.600,00 €

La resolución del ejercicio se muestra en la página siguiente.

En primer lugar determinamos los costes indirectos totales:

	Dedicación	Meses	Coste	Total
Jefe de obra	100%	6	2.800,00 €	16.800,00 €
Encargado	100%	6	2.000,00 €	12.000,00 €
Técnico instalaciones	15%	6	2.800,00 €	2.520,00 €
Administrativo	25%	6	1.500,00 €	2.250,00 €
Caseta oficina	100%	6	220,00 €	1.320,00 €
Electricidad	25%	6	120,00 €	180,00 €
Agua	25%	6	50,00 €	75,00 €
Vigilancia nocturna	100%	6	2.500,00 €	15.000,00 €
Tasas y licencias				1.600,00 €
			TOTAL	51.745,00 €

A continuación, determinamos el valor del porcentaje de costes indirectos sobre el coste directo de ejecución del proyecto:

$$CD = 369.000 \text{ €}$$

$$CI = 68.460 \text{ €}$$

$$K (\%) = (CI / CD) \times 100 = 1,85\%$$

A la vista del valor obtenido y para tener en cuenta posibles imprevistos durante la ejecución de la obra, se considera adecuado redondear el valor a $K = 2\%$. Esto implicará que el valor total de costes indirectos considerados será ligeramente superior al estimado inicialmente.

Finalmente, se realiza el cálculo del presupuesto de ejecución material total teniendo en cuenta tanto los costes directos como los costes indirectos.

Capítulo	CD	CI	Total
1 Actuaciones previas y movimiento de tierras	16.000,00 €	3.200,00 €	19.200,00 €
2 Cimentación	25.000,00 €	5.000,00 €	30.000,00 €
3 Red de saneamiento	38.000,00 €	7.600,00 €	45.600,00 €
4 Estructura	50.000,00 €	10.000,00 €	60.000,00 €
5 Cubierta	45.000,00 €	9.000,00 €	54.000,00 €
6 Cerramientos	105.000,00 €	21.000,00 €	126.000,00 €
7 Carpinterías	22.000,00 €	4.400,00 €	26.400,00 €
8 Instalaciones	28.000,00 €	5.600,00 €	33.600,00 €
9 Urbanización parcela	17.000,00 €	3.400,00 €	20.400,00 €
10 Seguridad y Salud	12.000,00 €	2.400,00 €	14.400,00 €
11 Gestión de Residuos	8.000,00 €	1.600,00 €	9.600,00 €
12 Control de Calidad	3.000,00 €	600,00 €	3.600,00 €
TOTAL	369.000,00 €	73.800,00 €	442.800,00 €

El presupuesto de ejecución material del proyecto asciende a la cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS EUROS (442.800 €)

7 Cierre

A lo largo de este objeto de aprendizaje hemos visto cuáles son los conceptos asociados a los costes indirectos de un proyecto y cómo determinar su importe, así como la forma en que se integran para calcular el coste total del proyecto.

8 Bibliografía

Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas

Texto consolidado <<https://www.boe.es/eli/es/rd/2001/10/12/1098/con>> [consulta 19 de mayo 2023]

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

Texto consolidado <<https://www.boe.es/eli/es/l/2017/11/08/9/con>> [consulta 19 de mayo 2023]

Orden por la que se dictan normas complementarias de aplicación al Ministerio de Obras Públicas de los artículos 67 y 68 del Reglamento General de Contratación del Estado.

Publicada en: BOE núm. 178, de 25 de julio de 1968, páginas 10894 a 10895.

Aledo Guerao, Salvador A. (2014) Los costes indirectos en los proyectos de obras regulados por el texto refundido de la ley de contratos del sector público [Tesis doctoral, UCAM]. RIUCAM. <https://repositorio.ucam.edu/handle/10952/1001>