

Presupuestos para la administración

Este documento describe la aplicación de Presto en obras realizadas para la administración, siguiendo la normativa y las costumbres españolas, pero fácilmente aplicables a otros procedimientos

Se describen los conceptos de costes indirectos y gastos generales, la aplicación de la baja de subasta y la revisión de precios.

Costes indirectos y gastos generales

En primer lugar, es necesario entender correctamente estos conceptos.

Los precios unitarios, tal y como figuran, por ejemplo, en los cuadros de precios para la construcción, se refieren normalmente a lo que se llaman *costes directos*, es decir, a los recursos de mano de obra y maquinaria necesarios para ejecutar la unidad de obra concreta, y los materiales empleados.

Este concepto, como los que figuran a continuación, queda claramente definido tanto en la normativa como en la literatura técnica, por ejemplo:

- Reglamentación de la Ley de Contratos del Sector Público de España, LCSP
- Mediciones y presupuestos, Fernando Valderrama, Editorial Reverté, Barcelona, 2010.

Para entender el proceso económico real de la construcción es necesario observar que estos costes directos no cubren la totalidad de los gastos necesarios para ejecutar una obra. Aunque es posible definirlos de varias maneras, en la práctica española e internacional se puede distinguir entre:

- Los costes indirectos, o "*site overhead*", incluyen todos los costes que son necesarios para la ejecución de la obra pero que no aparecen recogidos en los costes directos porque no se pueden asignar claramente a una unidad de obra o un grupo de ellas, como el personal administrativo o las instalaciones provisionales, y también porque serían difícilmente facturables o certificables al promotor, ya que representan elementos que no forman parte de la obra que se entrega.
- Los gastos generales, o "*home overhead*", que incluyen todos los gastos de la empresa constructora que no son asignables directamente a cada una de las obras, y que abarcan todos los gastos de todos los departamentos normales de una empresa, como el personal y los edificios.
- A estos gastos hay que añadir un importe en concepto de beneficio ya que, si al calcular el coste de una obra sólo se tuvieran en cuenta los conceptos anteriores, el contratista sólo obtendría el reembolso de los gastos en que ha incurrido y, por tanto, no tendría ningún interés en ejecutarla.

Denominaremos a estos conceptos, como es habitual en la literatura en español, "porcentajes de sobrecoste".

Es importante entender que todos estos gastos existen y son reales, con independencia de lo que diga una normativa concreta. Con el ingreso que el

contratista recibe al ejecutar una obra debe pagar los costes directos, más los costes indirectos, más los gastos generales, y si todo va bien debe obtener algún beneficio.

Desde el punto de vista del contratista

El contratista que tiene que realizar una oferta tendrá que considerar los costes totales:

- Estimar los directos de las unidades de obra, por su experiencia o en base a cuadros de precios. Cuando una unidad de obra se subcontrata, el precio que se abona al subcontratista es normalmente un coste directo.
- Estimar los costes indirectos que considere necesarios para esa obra concreta, dependiendo del personal y otros recursos requeridos, el entorno y el plazo de ejecución.
- Asignar una proporción de los gastos generales de la empresa y el beneficio esperable, normalmente como porcentaje sobre el ingreso total esperado de la obra, o producción.

Para estimar los costes indirectos el contratista utilizará uno o más capítulos normales de Presto, con las mismas opciones y posibilidades de los costes directos. El procedimiento exacto depende de cada situación concreta:

- Si hay que presentar un importe total o una baja de subasta sobre un presupuesto previamente definido, o si se oferta por separado cada unidad de obra, sin precios de referencia.
- Si el promotor abonará el precio ofertado como tal, o se incrementa en unos porcentajes de sobrecoste dados por la normativa o pactados.
- Si usa sólo la estructura de precios del presupuesto, o estima el coste como presupuesto objetivo para luego generar el presupuesto de venta o comparar con el presupuesto del proyecto, ya definido.

Los costes directos suelen considerarse también costes variables, ya que sólo se incurre en ellos si se ejecuta la unidad de obra correspondiente. Los gastos generales y, en parte, los costes indirectos, son fijos. Se pagan, tanto si se ejecuta obra certificable como si no. Por ello, permiten más flexibilidad en la asignación del coste, ya que, en determinadas obras, o en ciertos momentos, es posible no considerarlos en su totalidad, esperando que se compensen en otras obras o en otros momentos.

Entendiendo correctamente el modelo económico, todas estas variantes se realizan siguiendo las instrucciones habituales del programa.

Los porcentajes de sobrecoste que se describen en el apartado siguiente no se aplican al presupuesto de coste objetivo ni al cálculo del coste real de la ejecución, que se basan siempre en la definición directa de los componentes del coste.

Por ejemplo, si el contratista usa el presupuesto objetivo y los precios se ofertan por separado para cada unidad de obra, sin incremento de porcentajes, como es tradicional en obra privada en España:

1. El presupuesto del cliente, que en este caso no tendría precios, se inserta como presupuesto de venta.

2. Se genera un presupuesto objetivo, en el que se realizan todos los cálculos y ajustes necesarios para estimar el coste de las unidades de obra.
3. Los costes indirectos se definen en uno o más capítulos dedicados exclusivamente a ellos.
4. Para introducir los gastos generales y otros ajustes globales se puede introducir un coste que represente un porcentaje de toda la obra creando un concepto de tipo porcentaje al final de la estructura de capítulos.
5. Una vez obtenido el importe total de la oferta, se calculan y se introducen en el presupuesto normal o de venta los precios de oferta de las unidades de obra, incrementado todos los costes directos estimados para que los ingresos compensen los costes indirectos, ya sea en la misma proporción o haciendo ajustes diferenciados por unidades de obra o capítulos.

La diferencia entre los presupuestos de venta y coste es el beneficio o pérdida. Si el beneficio esperado se introdujo directamente en el presupuesto de coste, la diferencia indica un descuadre.

Desde el punto de vista del proyecto

El responsable del coste del proyecto, que representa al promotor o cliente, sólo necesita considerar los porcentajes de sobrecoste como porcentajes globales, sin determinarlos detalladamente, puesto que ya lo hará cada licitador de la obra.

Pero esto no quiere decir que no se contemplen. Si la suma de los costes directos no se incrementa para cubrir de forma aproximada los conceptos de sobrecoste, el coste de la obra estará infraestimado y la diferencia acabará apareciendo durante la ejecución, de una u otra forma.

Hay que diferenciar dos situaciones:

- Cuando el equipo de proyecto informa al promotor del coste global estimado del proyecto, los sobrecostes se deben estimar con el mismo grado de aproximación que se haya tenido para los costes directos.
- Cuando se recibe una oferta, la empresa constructora asume un precio que sustituye al que pudiera estar definido en el proyecto y que, sea cual sea el sistema de cálculo, incluye todos sus gastos. Por tanto, es poco relevante la exactitud de la información de costes que contenga el presupuesto.

En muchos casos, por tanto, los porcentajes de sobrecoste juegan un papel secundario en el presupuesto redactado por el equipo de proyecto.

Sin embargo, hay que tenerlos en cuenta en el presupuesto cuando se oferta en base a sus precios, como ocurre en obra pública, y por normativa o por contrato los precios de oferta serán incrementados en uno o más porcentajes para calcular el abono final.

Para tener en cuenta estos porcentajes, Presto utiliza el sistema definido en la LCSP, fácilmente adaptable a otros supuestos, que se basa en dos porcentajes:

- Un porcentaje de costes indirectos se aplica linealmente a cada unidad de obra

- Otro porcentaje, dividido en dos componentes, gastos generales y beneficio esperado, se aplica globalmente a los importes totales del presupuesto o de la obra ejecutada

Los porcentajes de sobrecoste sólo se aplican a las estructuras de precios de presupuesto y de certificación ya que, como se ha mencionado anteriormente, el contratista los introducirá en el presupuesto objetivo o de coste como cualquier otro componente del coste.

Costes indirectos

El porcentaje de costes indirectos es necesariamente igual para todas las unidades de obra, ya que, si una parte de ese coste se pudiera asignar de forma diferenciada a las unidades de obra, debería ser un coste directo de las mismas, aunque se definiera de forma más abierta que los conceptos habituales.

Esto es lo que ocurre habitualmente con los medios auxiliares o la mano de obra proporcional, que no son costes indirectos, ya que se asignan directamente a las unidades de obra en las que son necesarios.

El porcentaje de costes indirectos se introduce una sola vez, en la pestaña "Cálculo" de la ventana de "Propiedades", campo "CalcIndPres".

Presto incrementa el importe de presupuesto de cada unidad de obra en ese porcentaje, de forma que los importes de los conceptos superiores del presupuesto y de la obra que se ven en pantalla o se imprimen ya lo tienen en cuenta de forma automática.

Este incremento no afecta al precio unitario, que sigue siendo el de coste directo. De esta forma, las unidades de obra se pueden seguir usando como conceptos auxiliares en unidades de obra. Si su precio unitario incorporase ya el coste indirecto, el precio de la unidad superior incorporaría los costes indirectos duplicados.

El coste indirecto sólo se genera cuando una unidad de obra se inserta bajo un capítulo, es decir, cuando puede recibir mediciones y es certificable.

Cuando hay porcentaje de costes indirectos el importe incorpora este porcentaje y el producto de la cantidad por el precio no cuadra. Por ejemplo, una unidad de obra con una cantidad de 100 y un precio unitario de 10, con un 5% de costes indirectos dará lugar a un importe de 1050.

[Conceptos.CosteDir\[n\]](#)

[Conceptos.CosteInd\[n\]](#)

Estos campos presentan los costes unitarios desglosados en coste directo e indirecto en todos los tipos de conceptos.

[Relaciones.PrTot\[n\]](#)

Importe total, correspondiente a la suma de los costes directos e indirectos.

[Relaciones.Ind\[n\]](#)

Importe correspondiente al coste indirecto, siendo n 1 o 2, respectivamente, para el presupuesto y para la certificación.

	Código	NatC	Info	Resumen	CanPres Ud	CosteDir[1]	CosteInd[1]	Pres	ImpPres
-	P			Piscina	1	219.843,60	21.985,78	241.829,38	241.829,38
+ 1	01			MOVIMIENTO DE TIERRAS	1	3.853,08	382,43	4.235,51	4.235,51
+ 2	02			CIMENTACIÓN Y SOLERAS	1	19.803,31	1.983,49	21.786,80	21.786,80
- 3	03			ESTRUCTURAS	1	64.805,94	6.480,27	71.286,21	71.286,21
+ 3.1	PDPD0301			ESTRUCTURA CON REBOSADERO POOL DESIGN	75,000 MI	802,94	0	802,94	66.242,25
+ 3.2	PDPD0302			ESCALERA REMETIDA DE ACERO INOX.	6,000 Ud	300,82	0	300,82	1.985,40
+ 3.3	PDPD0303			PAREJA PASAMANOS DE ESCALERA ACERO INOX.	6,000 Ud	463,42	0	463,42	3.058,56
+ 4	04			REVESTIMIENTOS	1	29.565,92	2.957,03	32.522,95	32.522,95
- 5	05			DEPURACIÓN	1	51.910,76	5.191,07	57.101,83	57.101,83
+ 5.1	PDPD0501			EQUIPO DE FILTRACIÓN	1,000 Ud	23.499,55	0	23.499,55	25.849,51
+ 5.2	PDPD0502			CIRCUITO DE IMPULSIÓN	1,000 Ud	6.342,21	0	6.342,21	6.976,43
+ 5.3	PDPD0503			CIRCUITO DE ASPIRACION DE SUMIDEROS DE FONDC	1,000 Ud	3.678,71	0	3.678,71	4.046,58
+ 5.4	PDPD0504			CIRCUITO ASPIRACION DE REBOSADERO	1,000 Ud	5.005,43	0	5.005,43	5.505,97
+ 5.5	PDPD0505			CIRCUITO ASPIRACION DE LIMPIAFONDOS	1,000 Ud	756,92	0	756,92	832,61
+ 5.6	PDPD0506			CIRCUITO DE DESAGUES DE FILTRO	1,000 Ud	1.069,74	0	1.069,74	1.176,71
+ 5.7	PDPD0507			DEPÓSITO DE COMPENSACIÓN	1,000 Ud	11.558,20	0	11.558,20	12.714,02

Costes directos e indirectos con un porcentaje del 10%

Como se ve en la imagen, los conceptos de los niveles inferiores no tienen precio unitario indirecto, pero el importe sí contiene la suma del coste directo y el indirecto que le corresponde.

Opciones de cálculo de los costes indirectos

Dos opciones de cálculo afectan a la forma de calcular los costes indirectos:

CalcIndAlz

Selecciona si se desea aplicar o no costes indirectos a partidas sin descomponer. La definición legal de los costes indirectos no excluye ninguna partida, pero algunos organismos prefieren este sistema, asumiendo que el precio ya lo lleva incluido.

CalcIndModo

Permite no redondear la suma de los importes de una descomposición antes de aplicar el porcentaje de costes indirectos. La diferencia es mínima, pero algunos organismos pueden exigir esta forma de calcular para que cuadren todos los decimales de las cifras.

Gastos generales y beneficio

La suma del coste directo y el indirecto se llama tradicionalmente en España Presupuesto de Ejecución Material, PEM.

A diferencia de los costes indirectos, el sobrecoste de gastos generales no se repercute sobre cada una de las unidades de obra, sino que se aplica una sola vez, al total del presupuesto, sobre el importe del PEM.

Los porcentajes de sobrecoste de gastos generales y beneficio se introducen en los campos "PorGastosGenerales" y "PorBenIndustrial" de la pestaña "Propiedades: Cálculo".

La suma de estos dos porcentajes recibe en España el nombre de "gastos de estructura".

El PEM incrementado en los gastos de estructura se denomina en obra pública "Presupuesto Base de Licitación", puesto que es el presupuesto sobre el que se aplica el descuento o baja de subasta. El nombre tradicional es "Presupuesto de contrata".

Para evitar dudas sobre si están contenidos o no los impuestos, es conveniente añadir siempre "antes de impuestos" o "después de impuestos".

PresLicitación

El presupuesto base de licitación, antes de IVA, se calcula en función del presupuesto con el botón de sugerir de este campo, visible en "Propiedades: Cálculo", y puede aceptarse o sustituirse por otro valor.

Los porcentajes de gastos de estructura no alteran los importes que se muestran en los esquemas habituales del presupuesto, ya que todos los importes están referidos a costes directos más indirectos, o PEM. Sólo afectan a los importes de los esquemas de certificaciones de las ventanas de agenda y fechas.

Adjudicación

Los porcentajes de gastos de estructura y el coeficiente de adjudicación se aplican automáticamente para calcular el importe final de las certificaciones.

PresAdjudicación

El presupuesto de adjudicación, el importe por el que finalmente se adjudica la obra, se introduce en este campo de la pestaña "Propiedades: Cálculo" si se desea usar para calcular el coeficiente de adjudicación.

CoefAdjudicación

El botón de sugerir de este campo proporciona la baja de subasta, obtenida dividiendo el presupuesto de adjudicación por el de licitación, con la máxima precisión posible.

Relaciones.ImpPresAdj

Coste para el promotor, o ingreso para el contratista, que se obtendrá por la ejecución de un concepto, incluyendo ya el coeficiente de adjudicación, en base a las mediciones de proyecto, sin IVA.

Relaciones.ImpObjPresAdj

Producción total esperada del concepto para el contratista, es decir, ingreso que podrá obtener por la ejecución de dicho concepto en base a las mediciones revisadas del proyecto, antes de IVA.

Revisión de precios y certificación

El sistema de revisión de precios permite aplicar la inflación de la forma indicada en el contrato o en la normativa para tener en cuenta las variaciones de precios entre el momento de la adjudicación y la fecha de cobro de cada certificación.

Presto admite cualquier metodología de cálculo de los índices, ya que los coeficientes de revisión se calculan por separado, en una hoja Excel. La hoja, que se entrega sin proteger y se puede modificar o completar con más índices libremente, contiene todas las fórmulas polinómicas vigentes en el estado español, más los índices de variación del IPC, materiales, energía y mano de obra desde enero de 2002.

4		Licitación	mar-2012	Aluminio	Ligantes	Cemento	Energía	Industriales	
5		Certificación	dic-2012	11	9	5	4	12	
6				Cocientes Península	0,8929	0,8503	1,0169	0,9005	0,9961
7				Cocientes Canarias	0,8929	0,8537	0,9786	0,9533	0,9961
8				Índices					
9	Nº	Tipo de proyecto	Kt Península	Kt Canarias	A	B	C	E	F
88	641	Obras de acondicionamiento del litoral y senderos litorales.	0,994586961	1,009257263			0,06	0,03	
89	7	Obras forestales y de montes							
90	711	Obras de repoblación forestal.	0,995242578	0,997357748				0,04	
91	721	Obras forestales con alto contenido en madera y siderurgia.	0,992236004	1,017036649				0,03	
92	8	Obras de edificación							
93	811	Obras de edificación general	0,986432779	1,022847036	0,04	0,01	0,08	0,01	0,02
94	812	instalaciones	0,986204394	1,022691877	0,04	0,01	0,08	0,01	0,02
95	813	Obras de edificación general con alto componente de vidrio	0,988697466	1,012113203	0,04	0,01	0,08	0,01	0,02
96	821	metálicos e instalaciones. Obras de edificación de oficinas.	0,980052512	1,025443607	0,08	0,01	0,05	0,01	0,02
97	831	Obras de restauración de edificios	0,992020039	1,019272258		0,01	0,05	0,01	0,03
98	832	maderas.	0,991659508	1,019914648		0,01	0,02	0,01	0,03
99	9	Suministros de fabricación							

Hoja de cálculo de coeficientes de revisión de precios

La hoja puede leer de la obra abierta las dos fechas de referencia para el cálculo, la de adjudicación del contrato y la certificación actual, generando los coeficientes necesarios para todas las fórmulas.

El coeficiente obtenido y revisado se introduce por el usuario en la fase de certificación a que corresponde.

Certificación oficial

Ver: Fechas: [Fases] Revisión de precios

Este esquema muestra los importes necesarios para presentar una certificación de obra pública. En la cabecera de la tabla se muestran dos datos:

- La fecha del contrato o adjudicación de la obra.
- El 20 % del importe del presupuesto, sobre el que no se suele aplicar la revisión.

[Y]	Tag	FechaDMA	NatC	Resumen	Cert	OrCert	Acreditado	OrAcreditado	Kt	Revisión	Num	Líquido	Nota
		04-Ene-17		20% Pres 601.305,99	[1.120.459,65]		[976.249,16]		[19,15643]	[20.591,43]		[996.840,59]	
1	31-Ene-17	2	€	Anticipio establecimiento	82.700,08	82.700,08	72.056,04	72.056,04	1	0	125.000,00	197.056,04	
2	28-Feb-17	2	€	Inicio cimentación	154.613,90	237.313,98	134.714,08	206.770,12	1	0	-50.000,00	84.714,08	
3	31-Mar-17	5	€	Estructura	126.573,61	363.887,59	110.282,76	317.052,88	1	0	-50.000,00	60.282,76	
4	30-Abr-17	7	€	Estructura	151.831,52	515.719,11	132.289,81	449.342,69	1	0	-25.000,00	107.289,81	
5	31-May-17	3	€	Estructura	191.964,03	707.683,14	167.257,00	616.599,69	1,0388	6.489,57		173.746,57	
6	30-Jun-17	5	€	Fachada	132.133,79	839.816,93	115.127,31	731.727,00	1,03921	4.514,14		119.641,45	
7	31-Jul-17	1	€	Aislamiento cubierta	155.296,12	995.113,05	135.308,49	867.035,49	1,03921	5.305,45		140.613,94	
8	31-Ago-17	4	€	Fachada	125.346,60	1.120.459,65	109.213,67	976.249,16	1,03921	4.282,27		113.495,94	
9	30-Sep-17	6	€	Entra instalador		1.120.459,65	0	976.249,16	1	0		0	
10	31-Oct-17	2	€			1.120.459,65	0	976.249,16	1	0		0	

Resumen de certificación con revisión de precios

Agenda.Cert

Importe de la certificación actual referida al PEM, incluyendo costes indirectos.

Agenda.OrCert

Como el anterior, pero acumulado a origen.

Agenda.Accreditado

Importe acreditado del mes, aplicando a la certificación los porcentajes de gastos de estructura y coeficiente de adjudicación.

Agenda.OrAcreditado

Como el anterior, pero acumulado a origen.

Agenda.Kt

Coefficiente de revisión de precios introducido por el usuario.

Agenda.Revisión

Importe de la revisión de precios, aplicando el Kt.

Agenda.Num

Campo libre para añadir un importe adicional.

Agenda.Líquido

Importe líquido, suma de los anteriores, sin impuestos.

El PEM y el coste de construcción en España

El coste de construcción se suele subestimar en España, especialmente en obra privada, por dos razones.

El PEM no representa el coste total de la construcción

Sin embargo, muchos profesionales y algunas de sus asociaciones utilizan el PEM como equivalente del coste de construcción en obra privada, como si no existieran costes indirectos ni gastos generales, llegando al punto de suponer que el coste de un edificio para un promotor privado sería siempre más bajo que el mismo edificio para la administración.

El porcentaje de costes indirectos que se usa para calcular el PEM es muy bajo

La estimación correcta de los costes indirectos y generales para la ejecución de una obra es tarea de la empresa que licita. Sin embargo, la LCSP establece que estos porcentajes se determinarán de antemano por la entidad que licita la obra, en función de la obra o el tipo de obras y, en realidad, quedaron establecidos desde tiempo inmemorial en unos porcentajes bien conocidos:

- 3% de costes indirectos
- 13% de gastos generales
- 6% para el beneficio

La suma total es razonable. Por tanto, los presupuestos realizados para obra pública son correctos, desde un punto de vista global. Sin embargo, la distribución está muy anticuada: los costes indirectos son actualmente mucho más altos, por ejemplo, entre el 5% y el 12%, y los gastos de estructura son más bajos.

De esta forma, cuando se calcula el PEM añadiendo automáticamente un 3% se infravalora el coste. Si además no se incluyen los gastos generales ni un posible beneficio, el error es mucho mayor.