

# TEMA 12

## PRESUPUESTO

---

### ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Introducción.
2. Contenido del Presupuesto.
3. Estado de Mediciones.
4. Cuadros de precios.
5. Presupuesto Parcial.
6. Presupuesto.
7. El presupuesto según el CTE.
8. Referencias bibliográficas.

### 1. INTRODUCCIÓN

El presupuesto es el documento que refleja el coste de ejecución del proyecto, es decir, la inversión necesaria para llevarlo a cabo, pero no comprende, en ningún caso, los gastos de explotación que generará la nueva industria una vez construida. Este estudio, así como el de la amortización de la propia inversión y el del análisis de rentabilidad, quedan incluidos en anexos de la Memoria en los que se analizan los aspectos económicos del proyecto como el Anexo de Estudio Económico.

Para obtener el presupuesto de un proyecto es preciso realizar las siguientes etapas:

1. **Identificación de las Unidades de Obra** que componen el Proyecto, entendiendo por Unidad de obra una parte elemental de la obra, que suponga una determinada actuación (utilización de mano de obra y/o maquinaria), generalmente para aplicación en obra de ciertos elementos que tendrán el carácter de materiales. Las Unidades de obra deberán ser identificables y medibles para poder hacer un cálculo correcto.

Cada unidad de obra tendrá un precio distinto por lo que al definirla, se deben tener en cuenta una serie de factores diferenciales. Por ejemplo, una excavación de  $1\text{m}^3$  no

es igual hacerla en terreno arcilloso que en terreno rocoso, con medios manuales o mecánicos, etc.

2. **Realizar las Mediciones de las Unidades de Obra.** Se deben hacer procurando tener en cuenta todas ellas; en realidad se trata de determinar la cantidad de Unidad de Obra que hay en el Proyecto.

En la fase de Proyecto hay Unidades de Obra que son difícilmente medibles, como es el caso de zanjas o regatas que habrá que abrir para el trabajo de los electricistas, fontaneros, instaladores de gas, etc. Se presupuestan entonces Partidas Alzadas en orden a estimar estos costes y así tenerlos en cuenta en el presupuesto final.

3. **Calcular el coste unitario de la Unidad de Obra.** Es importante que haya una correspondencia clara entre la descripción de la Unidades de Obra del Cuadro de Precios y las del Cuadro de Mediciones para evitar errores y discusiones. Hay que destacar que el Cuadro de Precios tiene carácter contractual al igual que los Planos y el Pliego de Condiciones.

Los Cuadros de precios pueden presentarse descompuestos incluyendo el desglose de todos los componentes o Totales con un solo valor en letra y número que refleja la suma anterior.

4. **Calcular el coste total de las Unidades de Obra** multiplicando su medición por el coste unitario. Se resume en un Cuadro de Presupuestos.
5. Sumando el coste total de todas las Unidades de Obra se obtiene el **Presupuesto Total**.

Aunque la metodología para desarrollar un Presupuesto es sencilla es excesivamente frecuente que se produzcan fallos al calcularlo, destacando entre otros:

- Deficiencias graves en las Mediciones tanto por omisión de partidas que intervienen en el proyecto como por defectuosa medición de las unidades de obra.
- Determinación defectuosa de los precios unitarios fundamentalmente debida a la falta de actualización de los precios de mano de obra y de los materiales.

Para evitar estos errores deben fijarse los siguientes criterios previos de valoración de presupuesto:

1. Definición de tantos presupuestos parciales como unidades constructivas o funcionales tenga el proyecto
2. Definición de todas las unidades de obra que componen el proyecto
3. Actualización de los precios de la mano de obra y de los materiales que intervienen en las obras.

## 2. CONTENIDO DEL PRESUPUESTO

La norma **UNE 157001 "Criterios Generales para la Elaboración de Proyectos"** en el apartado **"10. Estado de Mediciones y 11. Presupuesto"** establece los siguientes contenidos para el Documentos Presupuesto:

### 10.2 Contenido

*El Estado de Mediciones se iniciará con un índice que hará referencia a cada uno de los documentos, a sus capítulos y apartados que los componen, con el fin de facilitar su utilización.*

*Contendrá un listado completo de las partidas de obra que configuran la totalidad del Proyecto.*

*Se subdividirá en distintos apartados o subapartados, correspondientes a las partes más significativas del objeto del Proyecto.*

...

#### *“11.2 Contenido”*

*El Presupuesto se iniciará con un índice que hará referencia a cada uno de los documentos, a sus capítulos y apartados que los componen, con el fin de facilitar su utilización.*

*El Presupuesto contendrá:*

- Un cuadro de precios unitarios de materiales, mano de obra y elementos auxiliares que componen las partidas o unidades de obra.*
- Un cuadro de precios unitarios de las unidades de obra, de acuerdo con el Estado de Mediciones y con la descomposición correspondiente de materiales, mano de obra y elementos auxiliares.*
- El presupuesto propiamente dicho que contendrá la valoración económica global, desglosada y ordenada según el Estado de mediciones.*

*El Presupuesto establecerá el alcance de los precios, indicando claramente si incluyen o no conceptos tales como:*

- gastos generales y beneficio industrial;*
- impuestos, tasas y otras contribuciones;*
- seguros;*
- costes de certificación y visado;*
- permisos y licencias; y*
- cualquier otro concepto que influya en el coste final de materialización del objeto del Proyecto.*

### **3. MEDICIONES**

El Estado de Mediciones es el conjunto de operaciones que se realiza sobre cada unidad de obra para obtener su cantidad.

La medición consiste en la determinación de los volúmenes de las unidades de obra. Por extensión, se entiende por cubicación la determinación de las cantidades de cada unidad de obra aunque muchas de ellas no se expresen como volúmenes. En efecto, en muchas unidades de obra se utilizan valores de superficie, lineales, de peso o, incluso, de cantidad para obtener su medición. Así, los solados y alicatados, los encofrados, forjados, etc. se miden en metros cuadrados; las tuberías, conducciones y vierteaguas se miden en metros lineales; los aceros estructurales y para armar se miden en Kg; y las arquetas de registro, aparatos sanitarios, etc. se especifican unidades.

Siempre que sea posible, la medición de las obras de un proyecto se realizará sobre copias de planos definitivos.

Las mediciones suelen dividirse en capítulos de manera que cada uno de ellos tenga la máxima coherencia. El orden en que se estructuran sigue el mismo criterio que en los demás documentos del proyecto, es decir, de acuerdo con la planificación de los trabajos del proyecto.

En la Tabla 1 se muestra un modelo de hoja de mediciones y un ejemplo de numeración de unidades de obra. La numeración de cada unidad de obra se respetará en todos los demás apartados del presupuesto donde aparezca.

**Tabla 1. Modelo de documento de mediciones del Capítulo Movimiento de Tierras de un Proyecto de una nave para almacenamiento**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ALTURA	ANCHURA	PARCIAL	TOTAL
<b>CAPÍTULO 1. MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.01	m <sup>2</sup> DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO A MÁQUINA <b>Desbroce y limpieza superficial del terreno con espesor máximo de la capa a retirarse=10cm, por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</b>	1	32		92	2.944	<b>2.944</b>
01.02	m <sup>3</sup> EXCAVACIÓN EN VACIADOS, A MÁQUINA, EN TERRENOS FLOJOS <b>Excavación a cielo abierto, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</b>	1	32	1	92	1.472	<b>2.944</b>
01.03	m <sup>3</sup> EXCAVACIÓN DE ZANJA, A MÁQUINA, EN TERRENOS FLOJOS <b>Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</b>						
	V-1	18	5,20	0,40	0,40	14,98	
	V-2	9	5,66	0,40	0,40	8,15	
	V-3	9	5,58	0,40	0,40	8,03	
	V-4	9	5,67	0,40	0,40	8,16	
	V-5	4	3,66	0,40	0,40	2,34	
	V-6	12	3,64	0,40	0,40	6,99	
	V-7	8	3,6	0,40	0,40	4,61	
	V-8	8	3,61	0,40	0,40	4,62	
	V-9	8	3,65	0,40	0,40	4,67	
							<b>62,55</b>
01.04	m <sup>3</sup> EXCAVACIÓN DE POZOS, A MÁQUINA, TERRENOS FLOJOS <b>Excavación en pozos en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.</b>						
	Z-1	12	1,6	1,6	0,90	37,648	
	Z-2	6	1,8	1,8	0,90	17,496	
	Z-3	16	2,00	2,00	1,00	64	
	Z-4	8	2,40	2,40	1,00	46,08	
	Z-5	8	1,50	1,50	0,90	16,2	
							<b>181,424</b>
01.05	m <sup>3</sup> TRANSPORTE A VERTEDERO <10km. CARGA MECÁNICA <b>Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.</b>						<b>3419,34</b>

Los capítulos que intervienen en el proyecto de una planta industrial pueden variar de unos casos a otros, pero los capítulos más habituales son los siguientes:

- I. Demoliciones.
- II. Movimiento de tierras.
- III. Red horizontal de saneamiento.
- IV. Cimentaciones.
- V. Estructuras y forjados.
- VI. Albañilería.
- VII. Cubiertas.
- VIII. Solados y alicatados.
- IX. Aislamiento y acondicionamiento.
- X. Carpintería metálica y de taller.
- XI. Carpintería de madera.
- XII. Instalación de fontanería y aparatos sanitarios.
- XIII. Instalación eléctrica.
- XIV. Otras instalaciones.
- XV. Vidriería.
- XVI. Pintura.
- XVII. Urbanización y Varios.

Las mediciones de un proyecto deben hacerse sobre los planos debidamente acotados, evitando, el uso de escalímetros que son causa de errores acumulativos. Los criterios previos para realizar la medición comienzan por establecer el grado de exactitud deseado. Sobre esta cuestión es preciso tener en cuenta que el trabajo para realizar el presupuesto tiene que guardar una relación lógica con el resto del proyecto y que por tanto la exactitud necesariamente ha de tener un límite.

Todas las mediciones deben realizarse y comprobarse al menos por dos personas distintas, con el fin de eliminar posibles omisiones. Es imprescindible no olvidar ninguna partida, ni detalle, por poco importante que parezca.

Algunas unidades de obra son difícilmente medibles en fase de proyecto y, por tanto, su valoración exacta no se puede determinar con facilidad. Es el caso de las ayudas de albañilería a los diferentes instaladores: fontaneros, electricistas, etc. Para valorar, al menos aproximadamente, estas unidades de obras se definen una serie de Partidas Alzadas que se utilizan para dejar constancia de una serie de gastos que se van a producir durante la ejecución del proyecto, aunque sea difícil fijar el costo final exacto de estas unidades de obra.

Las Partidas Alzadas deben evitarse en lo posible, y las que es preciso incluir en un presupuesto deben valorarse y definirse basándose en anteriores experiencias o consultando a contratistas e instaladores, de forma que el coste de estas partidas alzadas sea lo más próximo a la realidad.

### **3. CUADROS DE PRECIOS**

Corresponde a este apartado del documento Presupuesto, la enumeración de los precios adoptados, para las distintas Unidades de Obra contempladas en el Proyecto.

La organización tradicional de los cuadros de precios incluía los siguientes:

a) Cuadro de precios N<sup>o</sup> 1. Precios de la mano de obra.

Ha de tenerse en cuenta además de los precios de la mano de obra directos, el coste de personal no ejecutivo, como encargados, etc y que reciben la denominación de mano de obra indirecta. Es habitual repercutir un porcentaje del 10% sobre el coste de la mano de obra directa en concepto de mano de obra indirecta.

b) Cuadro de precios N<sup>o</sup> 2. Precio de los materiales.

Coste de los materiales en almacén más transporte, carga y descarga, y pérdidas por rotura o mermas.

c) Cuadro de precios N<sup>o</sup> 3. Precios unitarios.

Es una relación de los precios de las unidades de obra expresados en letra y cifra.

d) Cuadro de precios n<sup>o</sup> 4. Precios descompuestos.

Son los precios unitarios, pero indicando cada una de las cantidades de materiales o mano de obra empleados.

En la actualidad, el precio unitario de mano de obra (costes del personal), de maquinaria y medios auxiliares, de materiales o de materiales auxiliares (hormigones, morteros, etc.), es conveniente reflejarlo en un anexo a la memoria (Anexo de Justificación de precios) como muestra el modelo de la Tabla 2 y no en el Presupuesto.

**Tabla 2. Precios de maquinaria, materiales y mano de obra**

CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>MAQUINARIA</b>			
MAQ001	h	Retroexcavadora de tamaño mediano	39,70 Euros
MAQ002	h	Retroexcavadora de tamaño grande	50,00 Euros
MAQ003	h	Camión 25 t	33,00 Euros
MAQ004	h	Camión 24t	32,50 Euros
MAQ005	h	Camión grúa 3t	27,50 Euros
MAQ006	h	Camión grúa de 5t	38,60 Euros
MAQ007	h	Hormigonera	31,00 Euros
MAQ008	h	Planta de hormigón	55,40 Euros
...			
<b>MATERIALES</b>			
MAT001	t	Arena de cantera de piedra granítica	7,50 Euros
MAT002	m <sup>3</sup>	Terreno seleccionado	4,70 Euros
MAT003	m <sup>3</sup>	Zahorra artificial	9,50 Euros
MAT004	kg	Acero B-500-S	0,50 Euros
MAT005	kg	Alambre	0,60 Euros
MAT006	t	Cemento	70,00 Euros
MAT007	t	Arena de cantera para hormigón	6,50 Euros
MAT008	t	Grava de cantera para hormigón	5,00 Euros
MAT009	m <sup>3</sup>	Agua para hormigón	0,54 Euros
...			
<b>MANO DE OBRA</b>			
MO001	h	Peón	12,50 Euros
MO002	h	Oficial 1 <sup>o</sup>	13,40 Euros
MO003	h	peón especialista	12,50 Euros
MO004	h	Oficial 1 <sup>o</sup> ferrallista	14,00 Euros
...			

Por tanto, al hablar de Cuadros de precios hay que distinguir entre el Cuadro de Precios N<sup>o</sup>1 y el Cuadro de Precios N<sup>o</sup>2. El Cuadro de Precios N<sup>o</sup>1, es la enumeración de los precios (en cifra y letra), de las distintas Unidades de Obra previstas, seguida de los precios correspondientes a las distintas Partidas Alzadas de Abono Integro adoptadas. Deberán

coincidir, en orden y numeración, con el establecido en el cuadro de Mediciones. La forma de presentación de este Cuadro se muestra en la Tabla 3.

**Tabla 3. Cuadro de precios N°1. Precios unitarios**

CÓD.	UNID.	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 1. MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				
01.01	m <sup>2</sup>	DES BROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO A MÁQUINA <b>Desbroce y limpieza superficial del terreno con espesor máximo de la capa a retirare=10cm, por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</b>	CERO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	<b>0,46</b>
01.02	m <sup>3</sup>	EXCAVACIÓN EN VACIADOS, A MÁQUINA, EN TERRENOS FLOJOS <b>Excavación a cielo abierto, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares</b>	UN EURO con CINCUENTA Y OHO CÉNTIMOS	<b>1,58</b>
01.03	m <sup>3</sup>	EXCAVACIÓN DE ZANJA, A MÁQUINA, EN TERRENOS FLOJOS <b>Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</b>	SIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	<b>7,91</b>
01.04	m <sup>3</sup>	EXCAVACIÓN DE POZOS, A MÁQUINA, TERRENOS FLOJOS <b>Excavación en pozos en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.</b>	OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	<b>8,30</b>
01.05	m <sup>3</sup>	TRANSPORTE A VERTEDERO <10km. CARGA MECÁNICA <b>Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga</b>	UN EURO con VEINTICINCO CÉNTIMOS	<b>1,25</b>

Si la finalidad del Cuadro de Precios N°1 es que sirva de factor multiplicador de los distintos volúmenes de obra ejecutada a efectos de la determinación de los abonos al contratista y, por consiguiente, tendrá una aplicación de tipo general, no ocurre así con el

Cuadro de Precios Nº2, que será aplicable tan solo en ciertos supuestos o incidencias que puedan ocurrir durante el desarrollo de las obras como:

1. Posibilidad de abono al contratista, en concepto de anticipos, por acopio de materiales o maquinaria ubicada en la obra.
2. Necesidad de abonar al contratista, como consecuencia de paralizaciones o resolución del contrato, unidades de obra incompletas.
3. Necesidad de establecer, durante la ejecución del Contrato, modificaciones de Proyecto, que impliquen creación de nuevas Unidades de Obra, y por consiguiente el establecimiento de nuevos precios (Precios descompuestos).

De lo expuesto se desprende que el Cuadro de Precios Nº2, estará constituido por la descomposición de los precios de las distintas unidades de Obra en una serie de partidas, precios que sumados deberán coincidir con la cifra fijada para el Cuadro de Precios Nº1. Tal descomposición puede ser, de acuerdo a las características de la Unidad de Obra en conceptos como por ejemplo: materiales, maquinaria y mano de obra o adquisición, transporte y montaje y pruebas.

La forma de presentación de este Cuadro se muestra en la Tabla 4.

La determinación de los precios correspondientes a cada una de las partidas establecidas deberá hacerse en base a los precios de materiales, maquinaria y mano de obra mediante las oportunas adiciones parciales como a modo de ejemplo se muestra en la Tabla 5.

**Tabla 5. Modelo para la determinación de precios de Unidades de Obra**

<b>PRECIO UNITARIO DE LA UNIDAD DE OBRA</b>					<b>01.03</b>
<b>EXCAVACIÓN DE ZANJA, A MÁQUINA, EN TERRENOS FLOJOS</b>					
<b>Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</b>					
Comentarios					
<b>Materiales</b>					
Código	UD	Definición	Coste (€/ud)	Parcial	
<b>Importe total de materiales (€)</b>					
<b>Maquinaria</b>					
Código	Hora	Tipo	Coste (€/h)	Parcial	
MQ001	0.034	Retroexcavadora de tamaño mediano	39,70	1,35	
MQ004	0.160	Camión de 24T	32,50	5,20	
<b>Importe total de maquinaria (€)=</b>					<b>6,55</b>
<b>Mano de obra</b>					
Código	Hora	Categoría	Coste (€/h)	Parcial	
MO001	0,109	Peón	12,50		
		Herramientas y medios auxiliares	% s/mano de obra		
<b>Importe total de mano de obra (€)=</b>					<b>1,36</b>
<b>SUMA DE COSTES DIRECTOS (Mano de obra + Materiales + Maquinaria) (€)=</b>					<b>8,01</b>
<b>COSTES INDIRECTOS = 6% DE LOS COSTES DIRECTOS=</b>					<b>0,48</b>
<b>COSTE TOTAL DE EJECUCIÓN MATERIAL (Costes directos + Costes indirectos)=</b>					<b>8,49</b>



Tabla 4. Cuadro de precios N°2. Precios descompuestos

CÓD.	UNID.	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
CAPÍTULO 1. MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.01	m <sup>2</sup>	<b>DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO A MÁQUINA</b> <b>Desbroce y limpieza superficial del terreno con espesor máximo de la capa a retirarse=10cm, por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</b>	Mano de obra.....	0,08
			Maquinaria.....	0,38
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,46</b>
			EXCAVACIÓN EN VACIADOS, A MÁQUINA, EN TERRENOS FLOJOS	
01.02	m <sup>3</sup>	<b>Excavación a cielo abierto, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares</b>	Mano de obra.....	0,36
			Maquinaria.....	1,22
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,58</b>
			EXCAVACIÓN DE ZANJA, A MÁQUINA, EN TERRENOS FLOJOS	
01.03	m <sup>3</sup>	<b>Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</b>	Mano de obra.....	1,36
			Maquinaria.....	6,55
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,91</b>
			EXCAVACIÓN DE POZOS, A MÁQUINA, TERRENOS FLOJOS	
01.04	m <sup>3</sup>	<b>Excavación en pozos en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.</b>	Mano de obra.....	1,36
			Maquinaria.....	6,94
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,30</b>
			TRANSPORTE A VERTEDERO <10km. CARGA MECÁNICA	
01.05	m <sup>3</sup>	<b>Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga</b>	Mano de obra.....	0,20
			Maquinaria.....	1,05
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,25</b>

#### 4. PRESUPUESTOS PARCIALES

Un presupuesto parcial representa el coste o presupuesto de una unidad constructiva. Los presupuestos parciales suelen dividirse en capítulos, al igual que se hizo con las Mediciones, que comprendan cada uno de ellos todas las unidades de obra afines. De ahí que, generalmente, aparezcan capítulos como: Movimiento de tierras, cimentaciones, estructuras, albañilería, instalación eléctrica, saneamiento, etc.

**Tabla 6. Presupuesto parcial del Capítulo 1. Movimiento de Tierras**

CÓD.	UNID.	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 1. MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					
01.01	m <sup>2</sup>	DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO A MÁQUINA <b>Desbroce y limpieza superficial del terreno con espesor máximo de la capa a retirarse=10cm, por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</b>	2.994	0,46	1.377,24
01.02	m <sup>3</sup>	EXCAVACIÓN EN VACIADOS, A MÁQUINA, EN TERRENOS FLOJOS <b>Excavación a cielo abierto, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares</b>	2.944	1,58	2.945,58
01.03	m <sup>3</sup>	EXCAVACIÓN DE ZANJA, A MÁQUINA, EN TERRENOS FLOJOS <b>Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</b>	62,55	7,91	494,77
01.04	m <sup>3</sup>	EXCAVACIÓN DE POZOS, A MÁQUINA, TERRENOS FLOJOS <b>Excavación en pozos en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.</b>	181,424	8,30	1.505,82
01.05	m <sup>3</sup>	TRANSPORTE A VERTEDERO <10km. CARGA MECÁNICA <b>Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga</b>	3.419,34	1,25	4.274,18
<b>COSTE TOTAL DEL CAPÍTULO 1. MOVIMIENTO DE TIERRAS=10.597,59</b>					

Cuando el volumen de obras no es considerable ni muy complejo o cuando se presupone que habrá un único contratista para realizarla, no se confeccionan presupuestos parciales sino, directamente el presupuesto general. Los presupuestos parciales se calculan multiplicando las mediciones correspondientes a cada Unidad de Obra por su respectivo precio unitario descrito en el Cuadro de Precios N°1. El formato en que se presentan los presupuestos parciales se muestra en la Tabla 6.

## 5. PRESUPUESTO

La suma de los Presupuestos parciales recibe el nombre de Presupuesto Total de Ejecución Material y representa el coste de las obras. El formato en que se presenta en el documento se muestra en la Tabla 7, ocupando una hoja completa del mismo

**Tabla 7. Presupuesto de ejecución material de un proyecto de nave para almacenamiento**

### PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPÍTULO 1. MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	10.597,59
CAPÍTULO 2. CIMENTACIÓN.....	86.118,88
CAPÍTULO 3. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN.....	221.988,22
CAPÍTULO 4. CUBIERTA.....	74.490,96
CAPÍTULO 5. CERRAMIENTOS Y DIVISIONES.....	128.618,81
CAPÍTULO 6. ALBAÑILERÍA.....	24.146,62
CAPÍTULO 7. CARPINTERÍA.....	55.300,99
CAPÍTULO 8. PINTURAS.....	9.453,80
CAPÍTULO 9. SEGURIDAD Y SALUD.....	2.589,13
CAPÍTULO 10. URBANIZACIÓN Y OBRA CIVIL.....	62.055,45

**TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL..... 675.360,45**

“ASCIENDE EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA DE LA NAVE PARA ALMACÉN A LA CANTIDAD DE SEISCIENTO SETENTA Y CINCO MILTRESIENTOS SESENTA EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS (675.360,45 €) “

Fecha

Autor del proyecto

Fdo.

Si el Presupuesto de Ejecución Material es el precio que le cuesta al contratista ejecutar las obras, sobre ese importe el proyectista deberá estimar los gastos generales, los impuestos y el beneficio industrial que el Contratista ha de imputar al presupuesto de Ejecución Material. El valor resultante recibe el nombre de Presupuesto de Ejecución por Contrata. El porcentaje en concepto de gastos generales, gastos financieros y cargas fiscales varía actualmente entre un 12 y un 20%, aplicándose un 6% en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El formato en que se presenta en el documento se muestra en la Tabla 8, ocupando una hoja completa del mismo.

**Tabla 8. Presupuesto de ejecución por contrata de un proyecto de nave para almacenamiento**

**PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA**

CAPÍTULO 1. MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	10.597,59
CAPÍTULO 2. CIMENTACIÓN.....	86.118,88
CAPÍTULO 3. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN.....	221.988,22
CAPÍTULO 4. CUBIERTA.....	74.490,96
CAPÍTULO 5. CERRAMIENTOS Y DIVISIONES.....	128.618,81
CAPÍTULO 6. ALBAÑILERÍA.....	24.146,62
CAPÍTULO 7. CARPINTERÍA.....	55.300,99
CAPÍTULO 8. PINTURAS.....	9.453,80
CAPÍTULO 9. SEGURIDAD Y SALUD.....	2.589,13
CAPÍTULO 10. URBANIZACIÓN Y OBRA CIVIL.....	62.055,45
<hr/>	
TOTAL.....	675.360,45
13,00 % Gastos generales.....	87.796,86
6,00 % Beneficio industrial.....	40.521,62
<hr/>	
TOTAL.....	803.678,93
21,00 % I.V.A.....	168.772,57
<hr/>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA.....</b>	<b>972.451,50</b>

“ASCIENDE EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA NAVE PARA ALMACEN A LA CANTIDAD DE NOVECIENTOS SETENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS (972.451,50€) “

Fecha

Autor del proyecto

Fdo.

## 6. PRESUPUESTO SEGÚN EL CTE

En el Anejo I del Código Técnico de la Edificación se relacionan los contenidos del proyecto de edificación, especificando el siguiente contenido para la el documento Presupuesto del Proyecto.

<b>Contenido del Proyecto</b>	<b>Observaciones</b>
<b>IV. Mediciones</b>	– Desarrollo por partidas, agrupadas en capítulos, conteniendo todas las descripciones técnicas necesarias para su especificación y valoración.

## V. Presupuesto

- Presupuesto aproximado\* – Valoración aproximada de la ejecución material de la obra proyectada por capítulos.
- Presupuesto detallado – Cuadro de precios agrupado por capítulos  
– Resumen por capítulos, con expresión del valor final de ejecución y contrata.  
– Incluirá el presupuesto del control de calidad.  
– Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1]. Gómez-Senent Martínez, E. “Las fases del proyecto y su metodología”. Ed. S. P. UPV. 1992.
- [2]. Gómez-Senent Martínez, E. Sánchez-Romero M., González Cruz, M. C. “Cuadernos de Ingeniería de Proyectos II. Del diseño de detalle a la realización” Ed. S. P. UPV. 2000.
- [3]. Martínez De Pisón Ascacibar, F. J. y otros. “La oficina técnica y los proyectos industriales. Volumen II”. Ed. S. P. UR. 2002.



