



Organismo
Supervisor de las
Contrataciones
del Estado



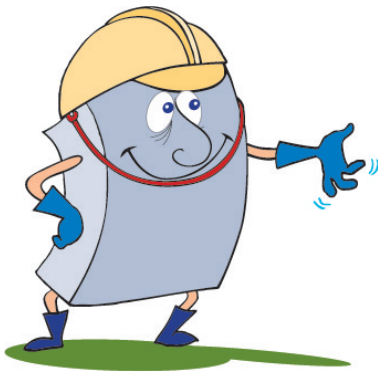
Sub Dirección
de Desarrollo
de Capacidades

CONTRATACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

MATERIAL PARA EL PARTICIPANTE



EL EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA



LOGRO DE APRENDIZAJE:

IDENTIFICA LOS PRINCIPALES COMPONENTES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.



**Sub Dirección
de Desarrollo
de Capacidades**



Estudios Básicos y Específicos.-

De acuerdo a la naturaleza de la obra se ejecutarán Estudios Básicos, tales como: topografía, mecánica de suelos, mecánica de rocas, entre otros; así como Estudios Específicos, tales como: canteras, estabilidad de taludes partículas en suspensión en el agua, hidrología, precipitaciones, arcillas expansivas, acuíferos, calidad del agua, estudios sanitarios, entre otros.

Los estudios deben ser realizados por personal idóneo o especializado, debiendo acreditar los títulos profesionales correspondientes y la experiencia necesaria para los cargos que desempeñarán en el proyecto, asimismo todo cálculo, aseveración, estimación o dato contenido en el Expediente Técnico, deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico. No se deben aceptar estimaciones o apreciaciones del Consultor sin el debido respaldo.

No existe una norma que regule su contenido. En obras viales⁵ suele contener:

1. Estudio de topografía, trazo y diseño geométrico
 - 1.1 Topografía y Trazo
 - 1.2 Diseño Geométrico
2. Estudio de tráfico y de cargas
3. Estudio de suelos, canteras y fuentes de agua
 - 3.1 Estudio de Suelos:
 - 3.2 Estudio de Canteras:
 - 3.3 Fuentes de Agua:
- 4 Diseño de Pavimento
- 5 Estudio geológico – geotécnico
- 6 Estudio de hidrología e hidráulica
- 7 Estructuras y obras de arte

Planos de Ejecución de Obra

Es la representación gráfica mediante dibujos de la obra a ejecutar, sus dimensiones, distribución y los componentes que lo integran.

Constituyen los documentos que reflejan de manera exacta cada uno de los componentes físicos de la obra, pueden ser en dos o tres dimensiones.

Especificaciones Técnicas

Las especificaciones técnicas constituyen el conjunto de reglas y documentos vinculados a la descripción de los trabajos, método de construcción, calidad de los materiales, sistemas de control de calidad (según el trabajo a ejecutar), procedimientos constructivos, métodos de medición y condiciones de pago requeridas en la ejecución de la obra.

(5) Fuente PROVIAS



En estos casos se debe establecer en el expediente técnico además de la cuantificación, la regla a aplicarse para efectuarla, con ello se evitará el surgimiento de controversias respecto a la forma de valorizar una determinada partida.

Por ejemplo: Traslado de material excedente (desmonte), se debe establecer si se tomará como referencia para cuantificarlo el volumen movilizado, la distancia, número de camiones, etc, cuestión que debe definirse en el expediente técnico.

Análisis de Precios Unitarios

Cada partida del presupuesto constituye un costo parcial, la determinación de cada uno de los costos requiere de su correspondiente análisis de precios unitarios; es decir la cuantificación técnica de la cantidad de recursos (mano de obra, materiales, equipo, maquinaria, herramientas, entre otros), que se requieren para ejecutar cada unidad de la partida y su costo.

Para hacer el cálculo se agrupan los insumos en los rubros materiales, mano de obra, equipos y otros. Es necesario conocer todos los insumos que intervienen en la ejecución de cada partida, su aporte unitario o rendimiento expresado en cantidad de insumo por unidad de medida de la partida, así como el costo en el mercado del insumo. Este costo debe incluir todos los costos de adquisición, transporte (salvo que sea considerado en otra partida), almacenaje, etc.

En los análisis de precios unitarios no se incluirá el impuesto general a las ventas (IGV) de los insumos, ya que este impuesto se agregará al final sobre el monto total del presupuesto.

Valor Referencial (Presupuesto de Obra)

El valor referencial constituye el costo estimado de la obra a ejecutar, determinado a partir de la elaboración del presupuesto de obra, el cual está compuesto por el costo directo, gastos generales, utilidad e impuestos.

El valor referencial en obras corresponde al monto del presupuesto de obra incluido en el expediente técnico, excepto en las obras ejecutadas bajo las modalidades llave en mano (que incluye la elaboración del expediente técnico) y concurso oferta, debido a que en estas el valor referencial debe determinarse considerando el objeto de la obra y su alcance previsto en los estudios de preinversión que dieron lugar a la viabilidad del correspondiente proyecto, así como el resultado del estudio de las posibilidades de precios de mercado.

Los componentes de la estructura del presupuesto base de una obra se agrupan en dos rubros, costo directo y el costo indirecto.

El costo directo es el que se calcula valorizando el costo de cada partida mediante la aplicación de los precios unitarios calculados mediante los análisis de precios de cada partida, aplicados sobre los respectivos metrados. Por ejemplo, el costo del concreto, ladrillos, fierro, etc., constituyen costo directo

El costo indirecto se define como todos aquellos costos que no pueden aplicarse a una partida específica, sino que tienen incidencia sobre todo el valor de Obra, siendo su monto correspondiente a la suma de los gastos generales y la utilidad considerada en el presupuesto de obra.

Al respecto, los Gastos Generales están establecidos como aquellos gastos que debe efectuar el contratista durante la construcción, derivados de su propia actividad empresarial, por lo cual no pueden ser incluidos dentro de las partidas de la obra.

Los gastos generales se dividen a su vez en:

- Gastos Generales Fijos, son aquellos que no están relacionados con el tiempo de ejecución de la obra y que sólo se realizan una vez, entre ellos tenemos:
 - ✓ Equipamiento de oficinas, almacenes, talleres, laboratorios, comedor, etc.
 - ✓ Gastos Administrativos como gastos de licitación, gastos legales.
- Gastos Generales Variables, definidos como aquellos gastos relacionados con el tiempo de ejecución de la obra, permaneciendo a lo largo de todo el plazo de obra, o su eventual ampliación, entre ellos tenemos:
 - ✓ Personal de obra: ingeniería y administración.
 - ✓ Alimentación y viáticos del personal profesional y administrativo.
 - ✓ Equipos no incluidos en costo directo.
 - ✓ Vehículos.
 - ✓ Movilización y desmovilización del personal profesional y administrativo.
 - ✓ Control técnico.
 - ✓ Gastos varios.
 - ✓ Gastos financieros: seguros, fianzas, provenientes de flujo de caja, etc.

Cabe indicar que los gastos generales son cantidades que se calculan analíticamente, por lo que, a pesar que se expresan como un porcentaje del costo directo, no son un porcentaje sino una parte del costo indirecto.



La Utilidad



Está definido como el resultado que el contratista tiene la expectativa de recibir y que forma parte del movimiento económico general de la empresa con el objeto de dar dividendos, capitalizar, reinvertir, pagar impuestos relativos a la misma utilidad e incluso cubrir pérdidas de otras obras.

El Consultor elaborará el cronograma de ejecución de obra precisando la cantidad de cuadrillas consideradas para realizar los trabajos, la cantidad de turnos, horas de trabajo diario y toda consideración que haya tomado para la determinación del plazo de obra. Asimismo presentará un cronograma de adquisición y/o utilización de equipos y materiales, concordado con el cronograma de ejecución de obra.

También deberá presentar la relación del equipo mínimo necesario para asegurar el cumplimiento de los trabajos en los plazos programados. A partir del cronograma antes señalado, el Consultor calculará el Cronograma de Avance Valorizado en el que intervendrán todas las partidas del presupuesto de obra.

¿Cómo se aprueba el expediente técnico?

Antes de ser aprobado el expediente técnico de obra debe estar visado por los profesionales responsables de su elaboración y por el profesional encargado de su revisión.

Luego, corresponde que el expediente técnico de obra sea aprobado a través del funcionario correspondiente, suscribiendo el documento indicado en las normas de organización interna de la Entidad.

Formará parte del documento que aprueba el expediente técnico, el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), emitido por la Dirección de Arqueología del Ministerio de Cultura, en caso corresponda.

Tipos de expedientes técnicos según su formulación

Expediente técnico original

El expediente técnico original es el aprobado por la Entidad con anterioridad al inicio de la obra y es utilizado en el proceso de selección para que los postores formulen sus propuestas. Por lo general lo elabora un consultor externo contratado para tal fin, salvo en la modalidad de llave en mano o concurso oferta, donde la elaboración del mismo está a cargo del contratista.

Expediente técnico adicional

Corresponde al expediente técnico de la prestación adicional de obra que se aprueba y es elaborado por la Entidad de forma directa, con sus propios recursos y personal, o de forma indirecta, a través de un consultor de obra contratado especialmente para tal fin observando las disposiciones de la normativa de contrataciones del Estado. **Incluso el expediente técnico adicional podrá ser elaborado por el ejecutor de la obra, en calidad de prestación adicional de obra (Opinión N° 083-2011/DTN). El expediente técnico adicional será aprobado de la misma forma en que fue aprobado el expediente original.**





Av. Gregorio Escobedo Cdra. 7 s/n
Jesús María / Lima 11 / Perú
www.osce.gob.pe