

PLANEACIÓN, EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE LA OBRA PÚBLICA MUNICIPAL

Temas:

I. La Obra Pública.

- Su importancia para el desarrollo del municipio.
- Reformas a la Normatividad.
- Planeación, programación y presupuestación.
- Obras por Administración Directa.
- Obras por Contrato.
- Ejecución de la obra pública.
- Uso de la Bitácora de obra.
- Supervisión de obras.
- Servicios relacionados con la obra pública.

II. Observaciones Recurrentes.

- Expediente Técnico Unitario.
- Volúmenes de obra pagados no ejecutados.
- Generadores de volúmenes de obra.
- Situaciones físicas de obra.
- Documentación que comprueba el gasto.

III. Precios Unitarios.

- Integración de un P.U.
- Rendimientos.
- Insumos.
- Ejercicios prácticos.

II.- OBSERVACIONES RECURRENTE



A) EXPEDIENTE TÉCNICO UNITARIO



ETAPAS DE LA OBRA

PLANEACIÓN

PROGRAMACIÓN Y
PRESUPUESTACIÓN

ADJUDICACIÓN Y
EJECUCIÓN

TERMINACIÓN Y
CIERRE
ADMINISTRATIVO

Art. 73 último párrafo de la LOPSRE

Los entes públicos conservarán en forma ordenada y sistemática toda la documentación justificativa y comprobatoria del gasto de dichas obras, cuando menos por un lapso de cinco años contados a partir de la fecha de recepción de la obra.

Art. 73 ter de la Ley Orgánica del Municipio Libre

Atribuciones del Director de Obras Públicas

Fracción VI

Al término de cada obra o acción, elaborar los finiquitos y expedientes unitarios, conforme a la documentación comprobatoria, según corresponda el origen del recurso;

Fracción VII

Presentar, al término de cada ejercicio fiscal, el cierre de ejercicio físico financiero de las obras ejecutadas y en proceso de ejecución o transferidas al ejercicio siguiente.

Expediente Básico

El expediente básico de la obra pública debe contener la documentación relativa al manejo social y a la aplicación de los recursos de los fondos municipales durante el ejercicio fiscal, y debe estar integrado conforme al **Anexo 7 del Manual para la Gestión Financiera Municipal y su Fiscalización 2015**.

Expediente Básico por cada fondo (Ramo 033).

Expediente Básico fundado en las reglas de operación del fondo correspondiente (diferente al Ramo 033).

Expediente Técnico Unitario

Es el documento que concentra en original la información de carácter técnico, financiero y administrativo, dichos documentos deben reflejar la situación real, estado y avance de las obras.

El Ente debe integrar un expediente técnico unitario por cada obra pública o servicio que realice sin importar el origen de los recursos.

**Anexo 8 del Manual para la Gestión Financiera Municipal y su
Fiscalización 2015.**



Integración adecuada del Expediente Técnico Unitario (CONTRATO)

DATOS GENERALES

- Acta Constitutiva, Resolutiva y de Aceptación de obra y Delegación de facultades del Comité de Contraloría Social.

INFORMACIÓN TÉCNICA

PLANEACIÓN

- Programa de inversión por obra.
- Factibilidad del proyecto por la Dependencia Normativa (según sea el caso).
- Validación del proyecto por la Dependencia Normativa (según sea el caso).

Factibilidad y Validación

Comúnmente no se realizan estos trámites ante las Dependencias correspondientes, de acuerdo al rubro y tipo de obra que se planea ejecutar, provocando que la prestación de los servicios o personal para operar no esté disponible en el momento en que la obra se encuentra terminada y entregada.

Se suele integrar el oficio de solicitud de dicho trámite, pero no se da seguimiento al proceso, quedando sin la autorización oficial por las Dependencias Normativas.

Integración adecuada del Expediente Técnico Unitario (CONTRATO)

PLANEACIÓN

- Estudio socioeconómico (según sea el caso).
- Estudio de impacto ambiental (según sea el caso).
- Publicación del manifiesto de impacto ambiental (según sea el caso).
- Permisos, licencias y afectaciones (según sea el caso).
- Autorización del H. Congreso del Estado para realizar obras cuyo monto exceda del 20 % de la partida presupuestal respectiva (según sea el caso).
- Proyecto ejecutivo y/o planos actualizados.

Estudio de impacto ambiental y publicación del mismo

Manifestación del impacto ambiental: El documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo **(Art. 3 fracción XXXI, de la Ley Estatal de Protección Ambiental).**

Los ayuntamientos emitirán lineamientos para prevenir el impacto ambiental en los procedimientos de autorización de uso de suelo y licencias de construcción y operación, cuando se trate de obras o actividades que no sean competencia estatal o federal **(Art. 39 fracción XX, de la Ley Estatal de Protección Ambiental).**

Se exceptúan las obras y actividades enlistadas en el art. 5, del Reglamento en Materia de Impacto Ambiental de la Ley Estatal de Protección Ambiental.

Integración adecuada del Expediente Técnico Unitario (CONTRATO)

PLANEACIÓN

- Presupuesto base.
- Análisis de precios unitarios del presupuesto base.
- Explosión de insumos del presupuesto base.
- Programa de ejecución de obra del presupuesto base.
- Programa de suministro de materiales de obra del presupuesto base
- Programa de mano de obra del presupuesto base.
- Programa de maquinaria y/o equipo complementario del presupuesto base.

Presupuesto base, análisis de precios unitarios y programas de ejecución

- Error en la utilización de unidades de medida, es decir si un elemento se mide en m², se pone la unidad de m³ o ml;
- Conceptos de obra y precios unitarios con cantidades de 0.00 o \$0.00;
- Falta de firma (nombre y rúbrica), del Director de Obras Públicas en dichos documentos.
- No coincidencia entre las fechas de los programas de obra (ejecución, mano de obra, materiales, y equipo).
- Falta de congruencia de la descripción de los conceptos de obra, cantidades y precios unitarios entres los documentos mencionados.

Integración adecuada del Expediente Técnico Unitario (CONTRATO)

ADJUDICACIÓN DIRECTA

- Análisis de la propuesta (cuadro comparativo).
- Acta de adjudicación.
- Registro en el padrón de contratistas de SEFIPLAN.

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS

- Oficios de invitación
- Bases del concurso.
- Acta de presentación y apertura de propuestas (técnica y económica).

Integración adecuada del Expediente Técnico Unitario (CONTRATO)

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS

- Análisis de las propuestas (cuadro comparativo).
- Presupuestos de las tres propuestas.
- Dictamen técnico de evaluación.
- Acta de adjudicación o fallo.
- Registro en el padrón de contratistas de SEFIPLAN.

Proceso de Adjudicación Directa

- Las descripciones de los conceptos, unidades de medida y precios unitarios, indicados en el cuadro comparativo, no coinciden con los señaladas en el presupuesto base de la obra o acción y la propuesta presentada para evaluación.
- Las fechas de acta de fallo y adjudicación son posteriores al periodo de ejecución pactado en el contrato, o en su caso caen dentro del mismo.
- Faltan firmas de alguno o varios de los integrantes del Comité para la Adjudicación de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas.
- El registro del padrón de contratistas ante al SEFIPLAN, se encuentra vencido al momento de realizar el proceso de adjudicación.

Proceso de invitación a cuando menos tres contratistas

- Los datos del proceso de adjudicación (nombre y número de la obra), no coinciden entre los diferentes documentos de dicho proceso.
- Las descripciones de los conceptos, unidades de medida y precios unitarios, indicados en el cuadro comparativo, no coinciden con los señaladas en el presupuesto base de la obra o acción y las propuestas presentada para evaluación.
- Las fechas de los documentos del proceso de adjudicación, son posteriores al periodo de ejecución pactado en el contrato, o en su caso caen dentro del mismo, asimismo no guardan relación cronológica entre ellos.
- Faltan firmas de alguno o varios de los integrantes del Comité para la Adjudicación de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas.

Proceso de invitación a cuando menos tres contratistas

- Los montos de las propuestas presentadas, varían entre el acta de presentación y apertura de propuestas y el dictamen técnico, incluso con el indicado de la propuesta solvente en el acta de fallo o adjudicación.
- El registro del padrón de contratistas ante al SEFIPLAN, se encuentra vencido al momento de realizar el proceso de adjudicación.

Integración adecuada del Expediente Técnico Unitario (CONTRATO)

LICITACIÓN PÚBLICA

- Convocatoria pública.
- Bases del concurso.
- Acta de presentación y apertura de propuestas (Técnica y Económica)
- Análisis de las propuestas (Cuadro comparativo).
- Presupuestos de las propuestas de los concursantes.
- Dictamen técnico de evaluación.
- Acta de adjudicación o fallo.
- Registro en el padrón de contratistas de SEFIPLAN.

Proceso de licitación pública

- La convocatoria pública carece de los datos mínimos solicitados en el Art. 39 de La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas.
- La fundamentación de las estipulaciones indicadas en la convocatoria, así como demás referencias en las actas que conforman el proceso de adjudicación, es errónea puesto que alude a la Ley de Obras Públicas para el Estado Libre y Soberano de Veracruz-Llave (Ley 100), en lugar de la LOPSRE (Ley 825) o la LOPSRM (Ley Federal), según el caso.
- Los datos del proceso de adjudicación (nombre y número de la obra), no coinciden entre los diferentes documentos de dicho proceso.

Proceso de licitación pública

- Las descripciones de los conceptos, unidades de medida y precios unitarios, indicados en el cuadro comparativo, no coinciden con los señaladas en el presupuesto base de la obra o acción y las propuestas presentada para evaluación.
- Las fechas de los documentos del proceso de adjudicación, son posteriores al periodo de ejecución pactado en el contrato, o en su caso caen dentro del mismo, asimismo no guardan relación cronológica entre ellos.
- Faltan firmas de alguno o varios de los integrantes del Comité para la Adjudicación de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas.

Integración adecuada del Expediente Técnico Unitario (CONTRATO)

CONTRATACIÓN

- Contrato de obra
- Presupuesto contratado
- Análisis de precios unitarios del presupuesto contratado.
- Análisis del factor de sobre costo del presupuesto contratado.
- Programa de ejecución de obra del presupuesto contratado.
- Programa de suministro de materiales de obra del presupuesto contratado.
- Programa de mano de obra del presupuesto contratado.
- Programa de maquinaria y/o equipo complementario del presupuesto contratado.

Documentos del proceso de contratación

➤ El contrato de obra carece de los requerimientos mínimos indicados en el Art. 55 de la LOPSRE, al igual que lo previsto en el modelo de contrato del Anexo 9 del **Manual para la Gestión Financiera Municipal y su Fiscalización 2015**.

➤ La fundamentación de las estipulaciones indicadas en el contrato, es errónea puesto que alude a la Ley de Obras Públicas para el Estado Libre y Soberano de Veracruz-Llave (Ley 100), en lugar de la LOPSRE (Ley 825) o la LOPSRM (Ley Federal), según el caso.

➤ Falta de firma (nombre y rúbrica), del contratista o del apoderado legal, Presidente Municipal y/o Síndico.

Documentos del proceso de contratación

- Error en la utilización de unidades de medida en el presupuesto contratado, es decir si un elemento se mide en m², se pone la unidad de m³ o ml;
- Conceptos de obra y precios unitarios con cantidades de 0.00 o \$0.00;
- Falta de firma (nombre y rúbrica), del contratista o del apoderado legal en el presupuesto de obra, tarjetas de precios unitarios y programas de ejecución.
- No coincidencia entre las fechas de los programas de obra (ejecución, mano de obra, materiales, y equipo).
- Falta de congruencia de la descripción de los conceptos de obra, cantidades y precios unitarios entres los documentos mencionados.

Integración adecuada del Expediente Técnico Unitario (CONTRATO)

EJECUCIÓN

- Evidencia del manifiesto en anuncio espectacular con los datos de la obra.
- Bitácora de obra o instrumento de control equivalente.
- Estimaciones de obra.
- Números generadores de volúmenes de obra ejecutada.
- Convenios adicionales.
- Pruebas de laboratorio (según sea el caso).
- Reporte fotográfico.
- Sanción por incumplimiento al contrato y/o al programa de obra

Evidencia del manifiesto en anuncio espectacular con los datos de la obra

➤ Medio informativo a través del cual se da a conocer a los ciudadanos la siguiente información, conforme al Art. 62 de la LOPSRE:

- I. El ente público que coordina los trabajos,
- II. El tipo de obra pública a realizarse;
- III. Beneficio que aportará la obra a la población.

Bitácora de obra

➤ La ejecución de la obra contratada deberá iniciarse en la fecha señalada y para este efecto la contratante oportunamente pondrá a disposición del contratista el o los inmuebles en que deba llevarse a cabo, aperturando la bitácora, la cual deberá ser firmada por el supervisor y el residente de obra (Art. 62 de la LOPSRE).

➤ El titular del área responsable de la ejecución de los trabajos designará al servidor público que fungirá como Residente de Obra, debiendo tomar en cuenta los conocimientos, habilidades y capacidad para llevar a cabo la supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos; el grado académico; la experiencia en administración y construcción de obras y realización de servicios; el desarrollo profesional y el conocimiento en obras y servicios similares a aquéllos de que se hará cargo. La designación del Residente de Obra deberá constar por escrito. (Art. 64 de la LOPSRE).

Estimaciones de obra

- Las estimaciones de los trabajos ejecutados se deberán formular con una periodicidad no mayor de un mes.
- Los contratistas cubrirán el cinco al millar sobre el importe de cada una de las estimaciones de trabajo, como derechos, por el servicio de vigilancia, inspección y control.
- Deberá contener por lo menos la firma del contratista o apoderado legal, el Residente de Obra, el Director de Obras Públicas y el Tesorero Municipal.

Artículo 65 de la LOPSRE

Convenios adicionales

➤ Los entes públicos podrán, dentro del programa de inversiones aprobado, bajo su responsabilidad y por razones fundadas y explícitas, modificar los contratos de obras públicas o de servicios relacionados con las obras, mediante convenios siempre y cuando éstos, considerados conjunta o separadamente no rebasen el veinticinco por ciento del monto o del plazo pactado en el contrato, ni impliquen variaciones sustanciales al proyecto original.

Artículo 59 de la LOPSRE

➤ Si las modificaciones exceden el porcentaje indicado o varían sustancialmente el proyecto, se deberá celebrar, por una sola vez, un convenio adicional entre las partes respecto de las nuevas condiciones, en los términos de la presente Ley. Este convenio adicional deberá ser autorizado por el titular del ente público.

Integración adecuada del Expediente Técnico Unitario (CONTRATO)

EJECUCIÓN

- Fianza de anticipo (en su caso, evidencia de haberla hecho efectiva o el trámite que se esté realizando para ello)
- Fianza de Cumplimiento (en su caso, evidencia de haberla hecho efectiva o el trámite que se esté realizando para ello)
- Fianza de Vicios Ocultos (en su caso, evidencia de haberla hecho efectiva o el trámite que se esté realizando para ello)

Fianzas

- No cuentan con los datos correctos del nombre, número y monto de la obra contratada, así como los datos del ente beneficiario.
- Las fechas de expedición no concuerdan con el contrato de obra y/o ejecución de la obra.
- Los montos que amparan no cubren el diez por ciento del monto total ejercido de los trabajos (cumplimiento y vicios ocultos) ni del total del anticipo otorgado.
- No se anexan los endosos por ampliación de monto, cuando existe modificación en este rubro en las obras.

Integración adecuada del Expediente Técnico Unitario (CONTRATO)

EJECUCIÓN

- Acta de entrega recepción del contratista al Ayuntamiento
- Finiquito de obra.
- Oficio de terminación de los trabajos del contratista al Ayuntamiento.
- Constancia de verificación de los trabajos concluidos.
- Acta de entrega recepción del Ayuntamiento al Comité de Contraloría Social.
- Acta de entrega recepción a la Dependencia Normativa (según sea el caso).

Finiquito de obra

➤ Se presentan finiquitos que contienen nombre, número y periodo de ejecución de la obra contratada, distinto al que debería hacer referencia.

➤ Las descripciones de los conceptos, unidades de medida, precios unitarios y cantidades de obra ejecutada no coinciden con lo plasmado en las estimaciones de obra e incluso con el presupuesto contratado y el base.

Anexo 6 del Manual para la Gestión Financiera Municipal y su Fiscalización 2015.

➤ Faltan firmas de alguno o varios de los integrantes del Comité para la Adjudicación de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas, al igual que del contratista o apoderado legal de este.

➤ El monto del finiquito no coincide con lo reportado en los estados financieros, cierre de ejercicio y/o balanza de comprobación elaborada por el Ayuntamiento.

Actas de entrega

- Los datos de la obra no corresponden a los trabajos en cuestión.
- El monto ejercido no concuerda con lo indicado en estimaciones de obra y/o finiquito, al igual que los periodos de ejecución.
- Faltan firmas de alguno o varios de los integrantes del Comité para la Adjudicación de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas, al igual que del contratista o apoderado legal de este, y de los integrantes del Comité de Contraloría Social.
- Las fechas de entrega-recepción caen dentro del periodo de ejecución indicado en contrato y en bitácora de obra.

Integración adecuada del Expediente Técnico Unitario (CONTRATO)

INFORMACIÓN FINANCIERA

- Copias de recibo de las aportaciones comunitarias
- Fotocopia de las pólizas cheque con su respectiva factura del pago de estimaciones.

Información financiera

- Las pólizas de cheque y las ordenes de pago carecen de firmas (nombre y rúbrica) de los integrantes de la Comisión de Hacienda Municipal.
- Los montos amparados en las pólizas, difiere de lo indicado en las estimaciones de obra, finiquito y cierres de ejercicio.
- Las fechas de las pólizas son anteriores, al periodo comprendido por la estimación correspondiente, o en su caso caen dentro de este, suponiendo un pago anticipado.
- Se carece de firma de recibido por parte del contratista o apoderado legal de esta.

Integración adecuada del Expediente Técnico Unitario (CONTRATO)

SERVICIOS

Contrato de prestación del servicio

Términos de referencia

Programas de prestación de servicios

Plantilla y organigrama de personal

Integración adecuada del Expediente Técnico Unitario (ADMINISTRACIÓN DIRECTA)

OBRA

Acuerdo de ejecución de obra.

Contratos de arrendamiento de maquinaria y/o equipo complementario.

Constancia del responsable técnico a cargo de la obra, de la terminación de los trabajos.

Concentrado de volúmenes (materiales, mano de obra y maquinaria y/o equipo complementario) cargados al costo de la obra.

B) VOLÚMENES DE OBRA PAGADOS NO EJECUTADOS



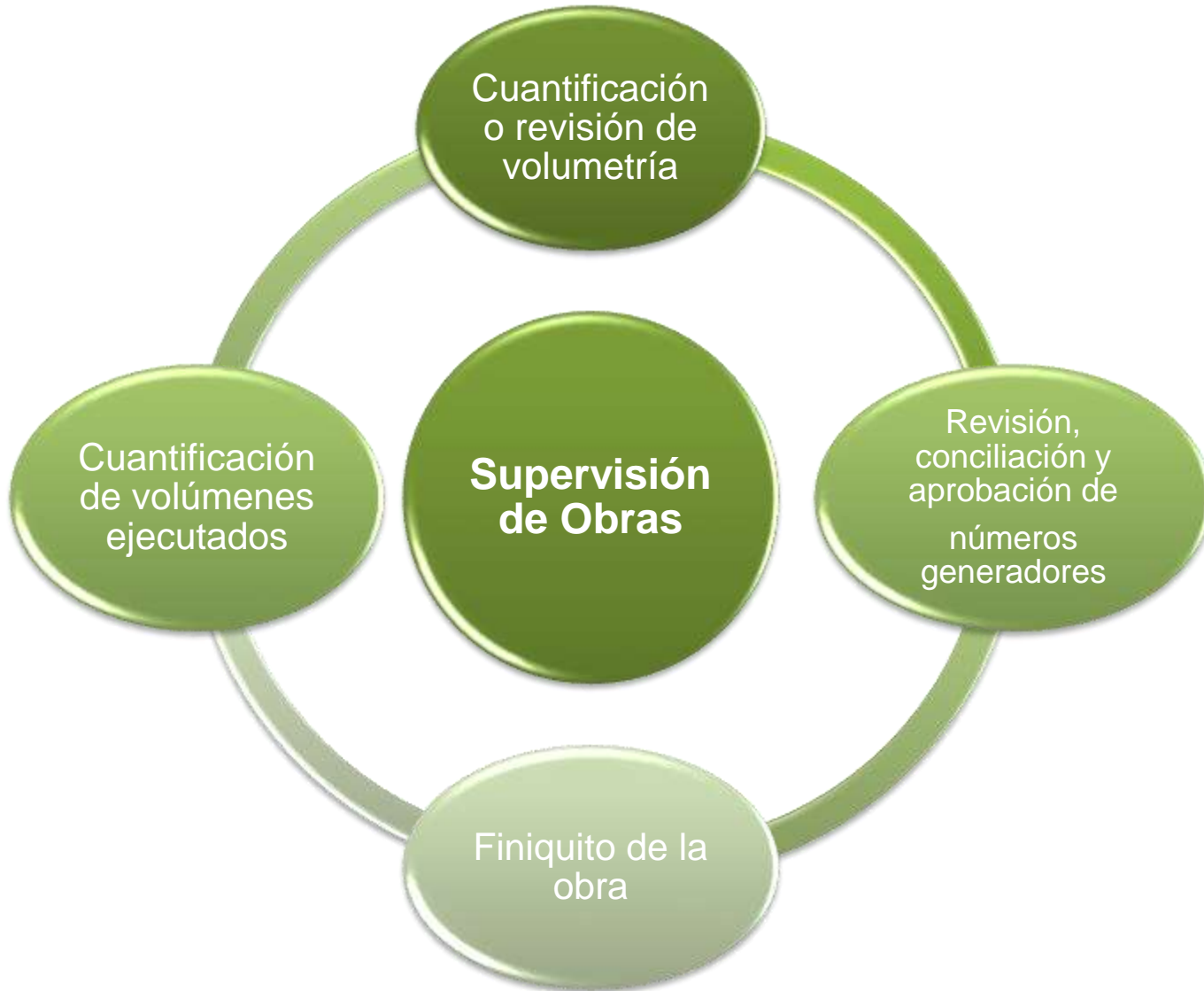
Volúmenes de obra pagados no ejecutados

Una de las observaciones más comunes con las que nos encontramos, es el pago de volúmenes de obra no ejecutados, debido a que los Entes, a través del personal encargado de la supervisión de las obras, no verifican adecuadamente el cumplimiento de los trabajos, así como la cantidad física de los mismos contra lo reportado en las estimaciones de obra y en el finiquito de las mismas.



SUPERVISIÓN DE OBRA

Art. 9 fracción IX de la LOPSRE



Las estimaciones de obra se pagan bajo la responsabilidad del ente público



Son autorizadas por la residencia de obra (Dirección de Obras Públicas)



El pago de las estimaciones presentadas en cumplimiento de un contrato de obra pública no se considera como aceptación plena de las actividades que amparan

Tratándose del cumplimiento de un contrato de obra pública existe responsabilidad administrativa del servidor público encargado de aprobar las estimaciones presentadas por los contratistas.

RECOMENDACIONES

Capacitar al personal encargado de la supervisión de obras y servicios, de ser necesario, en los aspectos de cuantificación de volúmenes de obra, revisión de formatos de estimaciones (números generadores y croquis), y elaboración de finiquitos de obra.

No realizar **pre-estimación** de obra, ya que solo deben validarse para pago aquellos volúmenes de obra realmente ejecutados.

Verificar que todos los conceptos de obra enunciados en las estimaciones, se encuentren realmente ejecutados, comprobando mediante inspección ocular y medición de dichos elementos, para validar las cantidades generadas en dichas estimaciones.

C) GENERADORES DE VOLÚMENES DE OBRA



Generadores de volúmenes de obra

Se considera como documento anexo y complementario a las estimaciones de obra, en donde se reflejan las dimensiones de los conceptos realizados en las obras, anotando largo, ancho, espesor, número de piezas, peso, etc., con lo cual se pueden llevar a cabo operaciones aritméticas para obtener el volumen de dichos conceptos.

Los generadores se complementan con los croquis de localización de obra ejecutada y el reporte fotográfico, y en conjunto nos ayudan a revisar la volumetría realizada por los contratistas o por los propios entes en las obras.

**Levantamiento
físico de los
trabajos
ejecutados**

**Generadores de
volúmenes de obra**

**Volúmenes
estimados y
verificados para su
autorización**



Los generadores de volúmenes de obra son fundamentales para determinar las cantidades que se autorizaran para pago por parte de los entes públicos, por lo tanto en su realización debe contarse con el personal calificado y suficiente para llevar a cabo dicha labor.

OBSERVACIONES

Las medidas anotadas en los formatos de volúmenes generadores no coinciden con las indicadas en los croquis de localización de obra o detalles constructivos, debido a que no se hace una actualización de los planos de acuerdo a modificaciones sufridas en campo.

No se especifica a que corresponde cada medida anotada, es decir, no se pone si es alto, ancho, espesor, etc., debido a omisión de dichas casillas en los formatos de generadores presentados.

Error en las operaciones aritméticas, debido a que el resultado anotado como volumen ejecutado, no es congruente con las medidas anotadas y que son base para realizar estas operaciones.

OBSERVACIONES

Nulo desarrollo de las operaciones aritméticas por falta de anotación de datos de medidas de elementos cuantificados.

Error en la señalización de ejes donde se localiza el elemento constructivo cuantificado, o en su caso no se anotan estos, haciendo difícil su localización y por lo tanto verificación.

Se cambian las unidades de medida de los conceptos ejecutados, o las operaciones aritméticas no corresponden a la unidad del elemento, por ejemplo, se cuantifica un concepto por **metro lineal**, cuando en realidad la unidad correcta es **metro cuadrado**.

D) SITUACIONES FÍSICAS DE OBRA



SITUACIONES FÍSICAS DE LAS OBRAS

Una de las observaciones recurrentes se da en la situaciones físicas de las obras, debido a que los Servidores Públicos Responsables, reportan en el cierre de ejercicio obras como terminadas y durante la inspección física realizada en el procedimiento de auditoría se detectan situaciones irregulares resaltando las siguientes:

- Falta de operación de obras concluidas
- Operación deficiente de obras concluidas
- Sin iniciar
- No identificada
- En proceso
- En proceso con atraso
- Sin terminar
- Suspendida
- Abandonada
- De mala calidad por deficiencias técnicas
- Fallida

CASOS REALES DE AUDITORÍA TÉCNICA A LA OBRA PÚBLICA



CAMINOS RURALES EN MAL
ESTADO



CAMINOS RURALES EN MAL
ESTADO

CASOS REALES DE AUDITORÍA TÉCNICA A LA OBRA PÚBLICA



OBRAS CON DEFICIENCIAS
TECNICAS



OBRAS CON DEFICIENCIAS
TECNICAS

CASOS REALES DE AUDITORÍA TÉCNICA A LA OBRA PÚBLICA



OBRAS CON DEFICIENCIAS
TECNICAS



OBRAS CON DEFICIENCIAS
TECNICAS

Contacto:

Arq. Víctor José Ladrón De Guevara Tejada

Arq. Felipe Rafael Rendón Rodríguez

Arq. Enrique de la Cruz Pulido

Ing. Abraham Gómez y Gómez

Correo electrónico: costos@orfis.gob.mx