

26  
2 es.



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
"ACATLAN"

## TIPOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA CELEBRACION DE CONTRATOS DE OBRAS PUBLICAS.

### T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

I N G E N I E R O C I V I L

P R E S E N

JUAN BRUNO MORENO



ASESOR: ING. ABEL ANGEL LOPEZ MARTINEZ



SANTA CRUZ ACATLAN, EDO. DE MEXICO

1998.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

267033



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **DEDICATORIAS**

***Con todo respeto a mis Padres:***

***Alfonso Moreno Lizárraga  
Dolores Cervantes de Moreno***

*Por su apoyo, consejos y comprensión  
para la culminación de mi carrera  
profesional, así como el presente trabajo.*

***A mi Esposa: Hilda Loaiza Nuñez***

***A mis hijos: Carolina Moreno Loaiza  
Juan Bruno Moreno Loaiza  
Hector Alfonso Moreno Loaiza***

*Por la confianza que me han ofrecido y a quienes  
siempre corresponderé con mi mayor esfuerzo.*

***A todos mis hermanos:***

*Que siempre me han apoyado y  
aconsejado para seguir avanzando en el  
desarrollo de mi vida social y profesional.*

***A mi asesor de tesis:***

*Ing. Abel Angel López Martínez.*

*Por su apoyo y experiencia para la  
elaboración de este trabajo.*

***A mis sinodales de tesis y en  
general a todos mis maestros:***

*Por su dedicación y decisión por compartir  
sus conocimientos y experiencia.*

# **I N D I C E**

## **INTRODUCCION**

- I**            **TIPOS DE CONTRATACION Y REQUISITOS**
  - a) Contrato a Precios Unitarios
  - b) Convenios
  - c) Contrato a Precio Alzado
  - d) Contrato por Adjudicación Directa
  - e) Acuerdos por Administración Directa
  - f) Contrato de Paquete Integral de Obra o Llave en Mano
  
- II**           **CELEBRACION DE CONCURSO DE OBRAS**
  
- III**          **FORMAS DE CELEBRACION DE CONTRATOS DE OBRA**
  
- IV**          **PLANEACION, PROGRAMACION Y PRESUPUESTACION DE LAS OBRAS**
  
- V**           **EJECUCION, ADMINISTRACION Y ESTIMACION DE LAS OBRAS**
  
- VI**          **NORMATIVIDAD PARA LA ESCALACION DE LA OBRA PUBLICA**
  
- VII**         **FORMATOS E INSTRUCTIVOS PARA CUANTIFICACION DE LA OBRA PUBLICA**

## **CONCLUSIONES**

## **BIBLIOGRAFIA**

## INTRODUCCION

Esta investigación está basada en los procedimientos que aplica el Instituto Mexicano del Seguro Social, en lo que se refiere a la normatividad de la obra pública desde su programación , concurso, contratación, ejecución y conservación de sus obras (hospitales, clínicas, centros vacacionales, deportivos, guarderías, oficinas, etc.)

Previamente al inicio de un procedimiento de asignación de obra pública y los servicios relacionados con la misma, el responsable deberá verificar que esté programada y se cuente con los estudios, proyectos especificaciones, presupuesto, programa de ejecución, y en su caso, programa de suministro de mobiliario y equipo que se requiera en las obras, así como el oficio de autorización de inversión de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público; por lo tanto, es necesario tener como referencia las leyes y reglamentos para vigilar los requisitos que deben satisfacerse al surgir la factibilidad técnica, al proyectar, al contratar, al construir y al operar una obra, ya que existen disposiciones legales que son aplicables a todas las etapas de la obra.

Todas las personas físicas o morales que tienen la responsabilidad de organizar o dirigir el uso y la aplicación de recursos, también están obligados a rendir cuentas en forma ordenada para dar cumplimiento a la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, las Reglas Generales para la Contratación y Ejecución de las Obras Públicas y de los servicios relacionados con las mismas y el Reglamento de la Ley de Obras Públicas.

Al consultar y conocer esta investigación y recopilación de información de la cual se conforma esta tesis, se podrá establecer un orden en la tarea de analizar la contratación y ejecución de cualquier obra pública, sirviendo como herramienta de trabajo a los profesionistas, estudiantes de Ingeniería

Civil y técnicos de la construcción, tanto del sector privado como del sector público, para tener conocimiento pleno sobre los procedimientos y criterios que deban llevarse al cabo cuando se contrate obra pública.

Logrando también con ésto, una administración eficiente, orientada a la consecución de objetivos y metas, además de cubrir la necesidad de planear las acciones públicas, con arreglo a las prioridades que impone el desarrollo económico y social y a las necesidades de racionalizar la aplicación de los recursos con los cuales contamos y en consecuencia obtener de ellos su óptimo aprovechamiento.

## I TIPOS DE CONTRATACION Y REQUISITOS

- a) Contrato a precios unitarios
- b) Convenios
- c) Contrato a precio alzado
- d) Contrato por adjudicación directa
- e) Acuerdos por administración directa
- f) Contrato de paquete integral de obra o Llave en mano

### a) Contrato a precios unitarios

La contratación a precios unitarios, puede tener ventajas cuando la obra se lleve al cabo con especificaciones de construcción e información sobre los planos (proyecto), y mediante ellos es posible:

- Definir el catálogo de conceptos
- Tener un orden de magnitud de las cantidades de obra para el concurso
- Tener la información necesaria para preparar precios unitarios

En contrapartida, los contratos a precios unitarios ofrecen grandes facilidades para modificar o ampliar, según sea el caso, el concepto general del proyecto, a través de los planos, independientemente del grado de desarrollo. Esto lleva con frecuencia a que el alcance del mismo sea más amplio que el originalmente concebido; lo que en términos de construcción y de duración de la obra, representa un aumento.



Asimismo, los contratos a precios unitarios, cuando no se cuenta con un buen desarrollo del proyecto, conducen igualmente a una falta de planeación y reprogramación de la obra; por lo tanto, no es posible estimar y controlar con facilidad las cantidades de la misma. Además, es frecuente que al definirse los planos faltantes, surjan trabajos extraordinarios y conceptos para los cuales no se tienen precios unitarios establecidos; en tal caso, la dependencia o entidad tendrá que analizar dichos trabajos fijando los precios unitarios procedentes.

Al analizarse con mayor profundidad la contratación a precios unitarios, se encuentra que los volúmenes de obra sólo se determinan con exactitud hasta la ejecución total de la misma, dando por hecho la facilidad de que el proyecto original se amplíe con frecuencia en sus alcances. Cuando existen ampliaciones en los volúmenes de proyecto, se tiene que hacer un convenio por todos los conceptos para que éstos sean pagados debidamente. Asimismo, dentro de este análisis habrá que llevar al cabo la formulación de numerosos precios unitarios de los conceptos que, por definición a posteriori, van surgiendo en la obra como consecuencia de las modificaciones y ampliaciones del proyecto. Al formular los nuevos precios, se toman en cuenta varios aspectos como: rendimientos, consumos, desperdicios y depreciación de maquinaria.

Cabe señalar que, en las obras a precios unitarios el constructor sólo toma como obligación de costo, el correspondiente a dichos precios. El importe de los trabajos indicados en el contrato, tiene como función limitar el monto del compromiso social entre las partes, sin que ésto, de ninguna manera, pueda identificarse como el costo de las obras. A su vez, el importe de los trabajos está sujeto a incrementos, ya que con frecuencia se aplican convenios adicionales para absorber la elevación de costos (escalamientos de obra).

El contrato a precios unitarios, también se ve expuesto a corrientes favorables de opinión sobre sus características, dentro de las cuales se manifiesta que la dependencia o entidad obtiene costos adecuados debido a que el constructor, al no tomar responsabilidades sobre las cantidades de obra, cobra indirectos y utilidades bajas, por lo tanto, el contratista se ve en la necesidad de suspender la obra por falta de capital o porque no cuenta con la maquinaria adecuada.

Las dependencias y entidades, a través de sus cuerpos técnicos, vigilan y controlan el desarrollo de las obras con el fin de que se utilicen apropiadamente los materiales y maquinaria que se encuentran en la misma; asimismo, los supervisores y residentes mediante su visto bueno a los acabados y control de calidad adecuado, proporcionarán el buen funcionamiento de la obra. Se reitera, que en las dependencias y entidades que llevan al cabo un concurso, no cuentan con todos los planos y que tampoco han sido definidos todos los conceptos de trabajo; por lo que, el contratista debe tener visión para que en el transcurso de la ejecución de la obra se analicen éstos, con sus nuevos precios.

Llevar la contratación de una obra a precios unitarios significa analizar en cada concepto, los costos directos formados por los cargos de materiales, mano de obra, herramientas, equipo de construcción, los costos indirectos, que estarán representados por un porcentaje del costo directo que corresponden a la administración de oficinas centrales, de la obra y seguros y fianzas, el costo de financiamiento que estará representado por un porcentaje de los costos directos e indirectos, y finalmente, el cargo por utilidad que será un porcentaje de los costos directos, indirectos y financiamiento.

El cálculo correcto de los costos predetermina: el consumo total de materiales y llevar el control en la ejecución de la obra, con el fin de que coincidan éstos.

Con objeto de optimizar los costos de las obras, se podría llevar el manejo de los mismos conforme a los sistemas constructivos, a la programación de la obra, en pagos por transporte del equipo, posiblemente en pagos de operación de máquinas por tiempo (siempre y cuando esté al corriente el programa de obra).

Tomando en cuenta el artículo 57 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, que dice: "Los contratos de obras a que se refiere esta Ley, se celebrarán a precio alzado o sobre la base de precios unitarios..." podrán incorporarse las modalidades que tiendan a garantizar al Estado las mejores condiciones de ejecución de la obra. Formarán parte del contrato: la descripción pormenorizada de la obra que se deba ejecutar, así como los proyectos, planos, especificaciones, programas y presupuestos correspondientes.

Asimismo, se considera el artículo 61 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas: "Para tal efecto, establecerán los medios y procedimientos de control que requieran, de acuerdo con las normas que dicte el Ejecutivo Federal, a través de la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo".

Los contratos a precios unitarios, serán otorgados mediante concurso, salvo aquellos que a juicio de la dependencia o entidad, correspondan a obras cuyo monto o naturaleza, sea motivo de excepción en los términos de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas y su Reglamento.

En la celebración de los contratos a precios unitarios intervendrán, por parte del Ejecutivo Federal, la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo, y en su caso, los gobiernos de los estados, los organismos e instituciones con cargo cuyo patrimonio o aportaciones se realicen las obras.

El contrato a precios unitarios, no surtirá efecto sino hasta que sea exhibida a satisfacción de la dependencia o entidad y de instituciones que por ley le corresponda, la fianza respectiva otorgada en los términos que se estipula en el propio contrato. Si dicha fianza no cumple con estos requisitos (10% del contrato) dentro del plazo que se fije, éste no se adjudicará y en caso, el contratista perderá la garantía entregada con su proposición.

Considerando todo lo anteriormente expuesto, como sugerencia, es conveniente tomar obras con contrato a precios unitarios, ya que si parte de los trabajos que se realizan no están dentro de los conceptos de concurso, la dependencia o entidad tiene la obligación de efectuar el análisis de los nuevos precios y anexarlos al contrato, por medio de un convenio. Los contratos que, con base en la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas celebren las dependencias o entidades, se considerarán de derecho público.

Las controversias que se susciten con motivo de la interpretación o aplicación de dicha ley, o de los contratos celebrados, serán resueltas por los tribunales federales.

El contratista como empresario y patrón del personal y subcontratistas que ocupe, con motivo de la obra materia del contrato, será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos de trabajo y de seguridad social, así como de todas las reclamaciones que los trabajadores presenten en su contra o en contra de la dependencia o entidad en cuestión laboral.

b) Convenios

Las dependencias y entidades, bajo su responsabilidad y por razones fundadas y explícitas, podrán –dentro del programa de inversiones aprobado– modificar los contratos de obras

públicas o de servicios relacionados con las mismas, mediante convenios, siempre y cuando éstos no rebasen el 25% del monto o del plazo original conjunta o separadamente; todo esto se encuentra asentado en el artículo 70 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas.

Los tipos de modificaciones para efectuar un convenio, pueden ser:

1. Ampliaciones de plazo y/o monto por variación de volúmenes de obra o trabajos extraordinarios. Cuando exista aumento de volúmenes en algunos conceptos igualmente incrementará el plazo.
2. Diferimientos de plazo. Cuando la fecha inicial de la obra no se pueda cumplir por retraso en la entrega del anticipo para el inicio de los trabajos (instalación y compra de materiales).
3. Modificaciones al monto, por escalación de precios unitarios. Cuando los costos que sirvieron de base para calcular los precios unitarios del contrato, hayan sufrido variaciones originadas por incrementos en los precios de materiales, salarios, equipos y demás factores que integran dichos costos, impliquen un aumento de la obra aún no ejecutada y amparada por el contrato, el contratista podrá solicitar por escrito a la dependencia o entidad, el ajuste de los precios unitarios, proporcionando los elementos necesarios.

Si las modificaciones exceden el porcentaje indicado o varían substancialmente el proyecto, deberá celebrarse por una sola ocasión, un convenio adicional entre las partes respecto de las nuevas condiciones, en los términos del artículo 29 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas. Este convenio adicional, deberá ser autorizado por el titular de la dependencia o

entidad o por el oficial mayor o su equivalente en entidades, y las modificaciones no podrán en ningún momento afectar las condiciones que se refieran a la naturaleza y características esenciales de la obra objeto del contrato original, ni convenirse para eludir el cumplimiento de la ley o de los tratados.

De las modificaciones a que se refiere el párrafo anterior, el titular de la dependencia o entidad informará a la Secretaría y, en su caso al órgano de gobierno, a más tardar el último día hábil de cada mes, sobre las autorizaciones otorgadas en el mes calendario inmediato anterior.

Para los contratistas, el convenio es la posibilidad de ampliar el monto del contrato inicial, y en algunos casos, cuando es ganador en un concurso por presentar la proposición más conveniente, conocen que en el transcurso de la obra pueden ampliar el monto del volumen por conceptos extraordinarios no previstos, porque no se analizaron los precios unitarios completos o porque alguna empresa no cumplió con los trabajos correspondientes.

c) Contrato a precio alzado

Un precio alzado, es el precio fijo total y se establecen precios por unidad de obra

Para que los contratos a precio alzado tengan validez, en el artículo 57 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas se encuentra asentado lo siguiente: "Los contratos de obra a que se refiere esta ley, se celebran a precio alzado o sobre la base de precios unitarios.

En los contratos a que se refiere el párrafo anterior, podrán incorporarse las modalidades que tiendan a garantizar al estado las mejores condiciones de ejecución de la obra.

Formarán parte del contrato, la descripción pormenorizada de mano de obra, para estar en posibilidad de obtener un costo global de la obra.

Factores que intervienen:

1. Los volúmenes de obra.-Se determinan por las partes en forma previa a la contratación, es decir, el contratante y el contratista (por contar con la información completa de planos).
2. Los precios de la obra pueden determinarse en forma previa a la contratación, por existir especificaciones de construcción, el proyecto completo así como la oportunidad que tiene el constructor de definir sus sistemas en la materia y la programación de la obra.

La elevación de los costos de la obra, sólo podrá originarse cuando la dependencia o entidad modifique los planos o las especificaciones. De otra forma, no se presentará cambio en costo por haber aprobado las partes y los volúmenes, independientemente de que en la ejecución de la obra pública ocurran algunas variaciones en estos factores (aumento de volúmenes).

La corriente de oposición sobre este tipo de obra, es que, este tipo de contratación lleva a la dependencia o entidad a realizar mayores costos en las construcciones, debido a la obra que se deba ejecutar, así como los proyectos, planos, especificaciones, programas y presupuestos correspondientes\*.

Se propone la celebración de contratos a precio alzado, en función de las siguientes consideraciones:

- a) Las obras a precio alzado, sólo podrán llevarse al cabo cuando se tengan los planos y especificaciones de construcción completos.
- b) Se reducen las posibilidades de modificar y ampliar el concepto general del proyecto, porque generalmente, la dependencia o entidad ha buscado definir todas sus partes.
- c) El desarrollo total del proyecto, en términos de costos representa la posibilidad de fijar el costo global en virtud del conocimiento de las cantidades de obra y a la determinación de los precios, por contar con especificaciones y llevar al cabo la planeación de la obra, actividades que en forma indudable conducen adicionalmente la reducción de los costos.
- d) Al hacer el análisis de precios unitarios, se debe tomar en cuenta los rendimientos tanto de maquinaria como las mayores responsabilidades del constructor.

De alguna manera, el contratista tiene que atenuar los gastos extras que se tengan en el transcurso de la ejecución de la obra; por lo que, los honorarios se elevan en relación a otro tipo de contrato; en el análisis de sus precios unitarios, el contratista puede distribuir los gastos que considere se puedan originar en la obra.



Sin embargo, independientemente de la precaución que el contratista asigne imprevistos de costos en su presupuesto los cuales elevan su proposición, las ventajas que se ofrecen para programar y planear la obra en sus sistemas administrativos, de construcción y financieros, le permitirán reducir los costos de la misma.

Por su parte, la dependencia o entidad y su cuerpo técnico tienen conocimiento sobre las especificaciones en los costos, de tal suerte que sus funciones esencialmente serán: la vigilancia en la calidad, en el control de tiempos y de la administración simplista de las estimaciones de obra, por haber sido definidas todas las partes de éstas.

Generalmente, no es conveniente tomar obras grandes ni tiempos de ejecución muy amplios, por contrato a precio alzado, ya que éste trae consigo una serie de dificultades para el análisis de precios unitarios; algo muy importante, es conocer la situación económica del país, en virtud de que con los constantes reajustes que sufre la misma, puede provocar incrementos en los salarios de personal y en los materiales y refacciones, en el tiempo de ejecución.

Consecuentemente, si se diera el caso de tomar obra a precio alzado, ésta deberá ser menor para estar en posibilidad de redituar utilidades y no originar pérdidas.

Queda muy claro, que el contratista es el único responsable de que la obra salga adelante con lo estipulado en el contrato y, en caso de no hacerlo, la dependencia o entidad está en su deber de obligarlo a cumplir aunque éste ocasione pérdidas al constructor.

d) Contrato por adjudicación directa

La adjudicación directa, es cuando se otorga un contrato directamente sin necesidad de concurso de obra.

Para este caso, el procedimiento establecido por la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas es el de cumplir los requisitos en cuanto a causas, razones y justificaciones se refieren los artículos 28-B-II, 42, 80-p1, 81-p penúltimo y 82-p1.

1. Trabajos relativos a servicios profesionales de investigación, consultoría y asesoría especializadas, estudios y proyectos para cualquiera de las fases de la obra pública, así como de dirección o supervisión. Las dependencias o entidades que requieran de contratar o realizar estudios y proyectos, primero verificarán si en sus archivos o dependencias y entidades afines, existen antecedentes en la materia.
2. Cuando peligre o se altere el orden social, económico, servicios públicos, salubridad, seguridad o el ambiente de una zona o región de un país como consecuencia de desastres producidos por fenómenos naturales.
3. Cuando hubiere rescindido el contrato y exista una segunda oferta aceptable.
4. Por requerir de sistemas o procedimientos de tecnología avanzada o por ser titular de las patentes necesarias para la ejecución de la obra.

5. Cuando se trate de trabajos de conservación, mantenimiento, restauración, reparación y demolición, en los que sea posible precisar su alcance, establecer el catálogo de conceptos y cantidades de trabajo, determinar las especificaciones o elaborar el programa de ejecución.
  
6. Cuando se trate de trabajos que requieran fundamentalmente de mano de obra campesina o urbana marginada y, que la dependencia o entidad contrate directamente con habitantes beneficiarios de la localidad o del lugar donde deba ejecutarse la obra, con las personas morales o agrupaciones legalmente establecidas y constituidas por los propios habitantes beneficiarios.
  
7. Cuando por razón del monto de la obra, resulte inconveniente llevar al cabo el procedimiento a que se refiere el artículo 30 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, por el costo que éste representa, las dependencias y entidades podrán contratar sin ajustarse a dicho procedimiento, siempre que el monto de la obra objeto del contrato no exceda de los límites y por lo tanto, el contrato podrá adjudicarse a la persona que reúna las condiciones necesarias para la realización de la obra.

Cada obra, deberá considerarse individualmente a fin de determinar si queda comprendida dentro de los montos máximos y los límites que establezcan los presupuestos de egresos de la federación; en la inteligencia de que, en ningún caso el importe total de una obra podrá ser fraccionado.

Los montos máximos y límites se fijarán atendiendo a la cuantía de las obras, consideradas individualmente, y en función de la inversión total autorizada a las dependencias y entidades.

Para obtener el respectivo dictamen de adjudicación, debe tenerse cuando menos:

1. Tres o más cotizaciones
2. Análisis y calificaciones de las cotizaciones (presupuesto, programa de obra, capacidad financiera, análisis de precios unitarios tanto de mano de obra como de maquinaria)
3. Oficio explicativo de la resolución de la adjudicación, indicando causas y razones de ella

Se hace notar que son los mismos requisitos que en los de contratación a precios unitarios y sólo varía en cuanto a la adjudicación del contrato.

e) Acuerdos por administración directa

La Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, en los términos de los artículos 3-I, 19-X, 56, 77, 78 y 79, establece que para la ejecución de cualquier obra en la cual se utilicen recursos de la dependencia o entidad, se deberá elaborar un acuerdo de obra por administración directa, emitido por el titular de la dependencia o entidad.

En los términos anteriores, las dependencias y entidades podrán ejecutar obras por administración directa sin intervención del contratista y siempre que posean la capacidad técnica y los elementos necesarios para tal efecto, como maquinaria y equipos, personal técnico, trabajadores y materiales que se requieran para el desarrollo de los trabajos respectivos.

Previamente a la ejecución de estas obras, la dependencia o entidad emitirá el acuerdo respectivo, del cual formarán parte: la descripción pormenorizada de la obra que se deba ejecutar, los proyectos, planos, especificaciones, programas de ejecución, programas de suministro y el presupuesto correspondiente.

**Restricción:** Bajo ninguna circunstancia, podrán participar terceros como contratistas, sean cuales fueren las condiciones particulares, naturaleza jurídica o modalidades que éstas adopten, incluidos los sindicatos, asociaciones y sociedades civiles, además organizaciones o instituciones similares. En consecuencia, sólo podrán ejecutarse obras por administración directa, siempre que se tengan las condiciones mencionadas en el párrafo anterior.

En la ejecución de este tipo de obras, son aplicables en lo conducente, las disposiciones contenidas en los artículos 56, 77, 78 y 79 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas.

Para la ejecución de estos trabajos podrán, según el caso:

- a) Utilizar la mano de obra local complementaria que se requiera, lo que invariablemente deberá llevarse al cabo por obra determinada;
- b) Alquilar el equipo y maquinaria de construcción complementarios;
- c) Utilizar los materiales de la región;

d) Contratar instalados, montados, colocados o aplicados los equipos, instrumentos, elementos prefabricados terminados, y materiales que se requieran;

e) Utilizar los servicios de fletes y acarrees complementarios que se requieran

Previo a la ejecución de la obra, el titular de la dependencia o entidad, emitirá el acuerdo correspondiente.

**Procedimiento:**

Conforme al programa de las obras que se ejecuten en el ejercicio, por concurso o acuerdo que elabora la coordinadora y que remite para su autorización a la subdirección respectiva, con base en el programa de obras autorizado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, fundamentado en el oficio de autorización de inversión donde determinan las obras que deban ejecutarse por administración directa, iniciándose su proceso a partir de la solicitud que invariablemente deben remitir las superintendencias o residencias en la forma ya establecida y conteniendo como anexos, cuando menos:

- A) Nombre de la obra
- B) Monto aproximado
- C) Programa de trabajo
- D) Asignación presupuestal
- E) Catálogo de conceptos y cantidades de obra
- F) Análisis de precios unitarios
- G) Especificaciones
- H) Planos y croquis

Acuerdo modelo, es un documento emitido por el titular de la dependencia o entidad, previo al inicio de la obra, conteniendo cláusulas de antecedentes, en las cuales se incluyen:

- a) Referencia del oficio de autorización de la inversión de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
- b) Alcance, monto total y programa de ejercicio
- c) Clave de la obra
  
- d) Gastos relativos a adquisiciones locales de materiales, equipo, sueldos, salarios y prestaciones, así como los indirectos.

Forman parte también del documento, como anexos:

- I Estudios y proyectos
- II Normas y especificaciones de construcción
- III Programa valorizado o de trabajo
- IV Presupuesto
- V Erogaciones mensuales

Los eventos con que cuenta un acuerdo por administración directa son:

- 1. Autorización
- 2. Ejercicio
- 3. Vigilancia y observancia
- 4. Modificaciones
- 5. Recepción

Se hace la observación, de que estos eventos son similares en cuanto a su descripción y procedimiento a los eventos para su contrato, salvo la adecuación que corresponde de una obra contratada a otra, por administración directa.

Una vez autorizada, el área encargada de la tramitación procederá a distribuir a las demás involucradas, copia autógrafa del acuerdo y anexos respectivos.

Dentro de los diez días hábiles siguientes a la fecha de iniciación de los trabajos, el área responsable comunicará a la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo en la delegación correspondiente, a través del informe de Ejercicio de Contratos.

Durante la ejecución de la obra, el área responsable deberá comunicar periódicamente, a través del Informe del Ejercicio de Contratos, el avance físico, los gastos efectuados y la terminación de las obras.

El área responsable, podrá comunicar, dentro del programa de inversiones aprobado bajo su cargo, los acuerdos de obras públicas por administración directa, cuando no impliquen alteraciones de más de un 20% en el plazo o en el monto, ni variaciones sustanciales al proyecto.

Estas circunstancias se informarán a la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo, y en su caso, a la Coordinadora de Sector, en un plazo que no exceda de treinta días hábiles, contados a partir de la fecha de modificación.



Si las modificaciones exceden el porcentaje indicado o varían substancialmente el proyecto, deberá admitirse nuevo acuerdo.

f) Contrato de paquete integral de obra o llave en mano

El paquete integral de obra comprende todos los productos y servicios que requiere un inmueble de estas características para operar en el menor tiempo posible, con las especificaciones y condiciones propias del diseño.

Es importante recalcar, que dentro del paquete puede existir la posibilidad de cubrir el financiamiento del mismo a través de instituciones de crédito, tanto nacionales como del extranjero, donde las condiciones podrían resultar favorables para la dependencia o entidad que las adquiera, si tomamos en cuenta los factores de oportunidad de inversión y tiempo de construcción, que seguramente repercutirán en economías, metas y políticas del actual gobierno.

El paquete integral de obras, se ha venido aplicando en países desarrollados principalmente con el nombre común de "Obras llave en mano". También en nuestro país ha tenido cierta aplicación en obras del sector privado y aun del sector público, aunque en menor escala, demostrando en su aplicación ventajas importantes para el cliente.

## **i. Presentación de la oferta**

Este modelo de contratación para la construcción de obras, busca darle a los usuarios todos los productos y servicios que requiera para cubrir sus necesidades como un producto terminado.

A continuación se enlistan de forma enunciativa, mas no limitativa, las bases administrativas, técnicas, económicas, financieras y jurídicas que integran esta modalidad, procurando mostrar los alcances de organización, contratación y ejecución de un proyecto de esta naturaleza.

### **i.1 Bases de la propuesta**

#### **a) Aspectos administrativos**

Promover, contratar, construir, operar y dar mantenimiento de una forma integral a los paquetes integrales de obra. De igual forma, prestar los servicios de consultoría relacionados con las mismas, como pueden ser los de verificación de calidad, supervisión, coordinación, gerencia de obras y dirección general de proyectos, a través de su mismo esquema técnico-operativo o a través de subcontratos específicos.

Otra de las funciones básicas, lo significa la posibilidad de gestionar préstamos y conseguir recursos financieros para cualquiera de los

objetivos sociales, sin limitaciones en lo que se refiere a las cantidades requeridas.

Podrá constituirse para la ejecución de proyectos o programas específicos en un consorcio a través del esquema de asociación en participación, donde se agruparía a empresas especialistas en obra civil, electromecánica, servicios de consultoría, proveedoras de equipos y de operación, conservación y mantenimiento de unidades médicas.

Conjuntar, además de las empresas anteriores a quien podría financiar el proyecto, obteniendo para cada caso específico, los recursos necesarios para poder cumplir cabalmente con los compromisos contractuales adquiridos.

En resumen, podríamos señalar que se tiene como función integrar todos los recursos humanos, materiales y financieros para poder realizar un paquete integral de obras a plena satisfacción de la dependencia o entidad.

b) Aspectos técnicos

En este punto, se exponen de una manera más amplia los principales rubros que podrían integrar el alcance de un paquete integral de obra, considerando los productos y servicios que se sugieren, sin que lo

consideren limitativo, sino mas bien perfectible y adaptable a las condiciones propias del proyecto o programa específico contratado.

## **Alcances propuestos para la integración de los paquetes integrales llave en mano**

### **1. Proyecto ejecutivo**

#### **1.1 Revisión general de la normatividad de la dependencia o entidad**

- a) Características generales de diseño
- b) Imagen institucional
- c) Especificaciones generales de obra

#### **1.2 Localización de la edificación**

- a) **Macro-localización:**
  - Entidad
  - Municipio
  - Población
  
- b) **Micro-localización:**
  - Colonia
  - Manzana

### 1.3 Elaboración del proyecto ejecutivo

- a) Planos arquitectónicos (plantas, cortes, fachadas, detalles y acabados)
- b) Planos estructurales
- c) Planos de instalaciones
  - Eléctricos
  - Mecánicos
  - Especiales
- d) Memorias de cálculo
- e) Catálogo de conceptos
- f) Programas de obra
  - Ruta crítica
  - Programa de barras

### 1.4 Trámites y licencias

- a) Licencia de uso de suelo
- b) Licencia de construcción
- c) Responsivas de instalación eléctrica, gas, etc.
- d) Otros

## 2. Planeación, coordinación y supervisión de obra

## 2.1 Planeación integral de obra

- a) Aspectos técnicos
- b) Administrativos
- c) Económico-financieros
- d) Procuramiento de suministros de obra

## 2.2 Coordinación general

- a) Proyecto ejecutivo
- b) Construcciones
- c) Equipamiento
- d) Pruebas y puesta en marcha
- e) Trámites administrativos

## 2.3 Supervisión y control de obra

- a) Avance físico de obra (programas de obra)
- b) Avance financiero del paquete integral
- c) Control presupuestal de las construcciones (cuantificación y control de estimaciones, control de trabajos extraordinarios, reclamaciones y control de presupuesto).
- d) Verificación visual de calidad de obra
- e) Muestreo de materiales y pruebas de calidad (laboratorio)

- f) Pruebas de proporcionamiento (laboratorio)
- g) Pruebas de funcionamiento
- h) Bitácoras:
  - Bitácora de obra
  - Bitácora de dirección
- i) Control topográfico y dimensional
- j) Vigilancia de la seguridad en la obra

### 3. Construcciones civiles (Edificación)

- 3.1 Preliminares
- 3.2 Terracerías
- 3.3 Cimentaciones
- 3.4 Estructuras
- 3.5 Albañilería
- 3.6 Instalaciones hidráulicas y sanitarias
- 3.7 Instalaciones eléctricas
  
- 3.8 Recubrimientos
- 3.9 Herrería
- 3.10 Carpintería
- 3.11 Cerrajería
- 3.12 Vidriería
- 3.13 Pintura

3.14 Jardinería

3.15 Limpieza

3.16 Varios

4. Instalaciones electro-mecánicas

4.1 Suministros

4.2 Instalaciones

4.3 Pruebas y puesta en marcha

4.4 Manuales de operación y mantenimiento

5. Equipamiento médico

6. Gastos jurídico-legales

7. Gastos financieros

8. Otros (operación, conservación y mantenimiento)

c) Aspectos económicos

Este punto, ilustra los costos porcentuales, (factores de incidencia) que pueden tener los diferentes rubros que componen un modelo



típico del paquete integral de obra, mismos que lógicamente varían en función del proyecto y alcances determinados por el cliente.

**Costo Directo:**

-Adquisición (incluye gastos legales) *	---
-Estudio de factibilidad	2.00%
-Licencias de construcción *	---
-Proyecto ejecutivo	4.00%
-Dirección de obra (supervisión)	---
-Construcciones	42.00%
.Civiles	
.Electromecánicas	
.Especiales	
-Equipamiento	28.00%
.Fijo	
.Móvil	
-Supervisión externa (cliente)	2.00%
-Operación, conservación y mantenimiento *	---
-Financiamiento externo (cliente) *	---
Sub-total	78.00%

**Costos (gastos) indirectos:**

-Gastos técnicos y administrativos	5.00%
------------------------------------	-------

	-Alquileres y/o depreciaciones	2.00%
	-Obligaciones y seguros	1.00%
	-Materiales de consumo	2.00%
	-Capacitación y promoción	2.00%
	-Financiamiento interno	2.00%
	-Utilidad bruta	8.00%
	Sub-total	22.00%
(costo del paquete)	T o t a l	100.00%

Nota: \* corresponden a conceptos que pudieran en determinado momento incluirse en el paquete integral de obra.

d) Aspectos financieros

Determinar los modelos de financiamiento que son susceptibles de aplicar para la contratación y construcción de paquetes integrales de obra.

1. Proyectos con financiamiento externo al cliente, por conducto de instituciones de crédito, tanto nacionales como extranjeras.
2. Proyectos con recursos propios de las dependencias o entidades, afianzados mediante un fideicomiso de administración.

3. Proyectos con recursos provenientes de programas de desarrollo del gobierno federal (programa solidaridad).

e) Aspectos jurídicos

Estos estarían sujetos en forma directa, a las decisiones del cliente y la propia reglamentación que en la materia tengan las dependencias o entidades.

## II. Mecanismos de implementación

El primer paso, corresponde a la decisión de la dependencia o entidad para adquirir un paquete integral de obra determinando los términos de referencia y alcances en que solicita la propuesta.

Dentro de estas referencias, se pueden enlistar como básicas las siguientes:

-Localización del proyecto (macro y micro)

-Tamaño de la Edificación

-Características generales de diseño

-Especificaciones generales

-Período de ejecución (programa)

Asimismo, determinará de forma preliminar los alcances del paquete de obra como pueden ser los siguientes:

- Elaboración de estudio de factibilidad
- Adquisición de terreno
- Proyecto ejecutivo
- Construcciones
- Suministro de equipos
- Suministro de equipamiento médico
- Dirección y supervisión de obra
- Financiamiento
- Operación, mantenimiento y conservación
- Otros

Con los elementos proporcionados por el cliente, se estructurará un antepresupuesto general del paquete integral de obra, que incluya los costos y factores de incidencia, tanto como los directos y los gastos indirectos y utilidad y lo presentará al cliente para su conciliación y determinación final del paquete.

Con la determinación exacta de los conceptos que desea adquirir el cliente, se estructurará su propuesta que se dividirá en tres partes:

- a) Propuesta técnica-administrativa
- b) Propuesta económica-financiera
- c) Propuesta jurídico-legal

La primera, describe de manera detallada los alcances generales del paquete integral de obra, los programas de ejecución del proyecto, en forma individual y general, así como los aspectos de organización y administrativas del paquete.

La segunda, trata lo referente al presupuesto general del paquete y en forma individual de los rubros que la componen, el programa financiero de pagos y si se considera el importe del financiamiento externo con cargo al proyecto.

Por último, la propuesta jurídico-legal, contendrá toda la documentación requerida para que se elabore el contrato de compra-venta del paquete integral de obra, correspondiente de haberse elegido la opción de financiamiento externo, se anexará un modelo del contrato de la institución financiera, con los elementos básicos para el análisis detallado por parte del cliente.

Con la proposición general completa, el cliente determina la aprobación o en su caso, las correcciones.

### III. Resumen general

La empresa constructora, puede proporcionar los servicios de operación, conservación y mantenimiento que el centro hospitalario requiera, por el tiempo

que la dependencia o entidad lo considere conveniente o bien el agente financiero lo disponga, para el aseguramiento de sus garantías.

Este modelo de contratación y construcción de centros hospitalarios, pretende aportar al sector público nuevas alternativas para la realización de obras de infraestructura de servicios en el Instituto Mexicano del Seguro Social, procurando economías en costo y tiempos de ejecución, manteniendo la calidad de las construcciones.

## II CELEBRACION DE CONCURSOS DE OBRAS

### 2.1 Autorización de inversión

Con base en el programa anual de obras autorizado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y fundamentado en el oficio de autorización de inversiones, se determinarán las obras que concursarán en el año.

La autorización de inversiones se apoya en el artículo 29 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, el cual establece: "Para que las dependencias o entidades puedan realizar obras públicas, será necesario que:

- a) Las obras estén incluidas en el programa de inversiones autorizado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
- b) Se cuente con los estudios y proyectos, las normas y especificaciones de construcción, el presupuesto, el programa de ejecución y, en su caso, el programa de suministro.
- c) Se cumplan los trámites o gestiones complementarias que se relacionen con la obra y los que deban realizarse conforme a las disposiciones estatales y municipales.

El área responsable, a través de la gerencia correspondiente, enviará la relación de obras públicas que se someterán a concurso, a la Subdirección respectiva para su aprobación, señalando el nombre de la obra, el monto aproximado de la misma,

objeto de la obra y la fecha para la celebración del concurso. Una vez aprobada la relación de obras, el área responsable procederá a coordinar los concursos.

## 2.2 Convocatoria

Existen dos clases de convocatorias que son:

### 2.2.1 Convocatoria pública (Diario Oficial)

### 2.2.2 Convocatoria por invitación restringida, la que comprenderá:

- a) La invitación a cuando menos tres proveedores o contratistas, según sea el caso, y
- b) La adjudicación directa

2.2.1 La convocatoria pública (Diario Oficial), se apoya en el artículo 30 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, que dice: "Los contratos de obras públicas se adjudicarán o llevarán al cabo a través de licitaciones públicas, para que libremente se presenten proposiciones solventes en sobre cerrado, que será abierto públicamente, a fin de asegurar al Estado, las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes, de acuerdo a lo que se establece en la presente Ley.

Se exceptúan de lo dispuesto en el párrafo anterior, aquellos casos en que el contrato sólo pueda celebrarse con una determinada persona, por ser el titular de la o las patentes necesarias para realizar la obra".



También se complementa con el artículo 32 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, que establece: "Las convocatorias, que podrán referirse a uno o más bienes, servicios u obras, se publicarán simultáneamente en la sección especializada del Diario Oficial de la Federación, en uno de los diarios de mayor circulación en el país y simultáneamente, cuando menos, en uno de la entidad federativa donde se ejecutarán las obras, y contendrán:

- I. El nombre o razón social de la dependencia o de la entidad convocante;
- II. La indicación de los lugares, fechas y horarios en que los interesados podrán obtener las bases y especificaciones de la licitación y, en su caso, el costo y forma de pago de las mismas;
- III. La fecha, hora, lugar de celebración del acto de presentación y apertura de proposiciones, y
- IV. La indicación de si la licitación es nacional o internacional; si se realizará bajo la cobertura de algún tratado y el idioma o idiomas en que podrán presentarse las proposiciones.

En materia de obra pública, además contendrán:

- I. La descripción general de la obra y el lugar donde se llevarán al cabo los trabajos, así como en su caso, la indicación de que podrán subcontratarse partes de la obra;

II. Fecha estimada de inicio y terminación de los trabajos;

III. La experiencia o capacidad técnica y financiera que se requiera para participar en la licitación, de acuerdo con las características de la obra, y demás requisitos generales que deberán cumplir los interesados;

IV. La información sobre los porcentajes a otorgar por concepto de anticipos, y

V. Los criterios generales conforme a los cuales se adjudicará el contrato.

En el ejercicio de sus respectivas atribuciones, la Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo, la dependencia coordinadora del sector y la Contraloría General de la dependencia o entidad, podrán intervenir en todo el proceso de adjudicación del contrato.

La convocatoria puede hacerse para uno o varios concursos a la vez, que se celebren dentro de un período determinado, que no podrá exceder de 60 días a partir de la fecha de la última publicación, de acuerdo con lo establecido en Bases y Normas Generales para la Contratación y Ejecución de Obras Públicas.

Las áreas responsables elaborarán y coordinarán las especificaciones y demás documentos técnicos que se requieran para la celebración del concurso.

Se comunicará a la Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo para que envíen a su representante. Asimismo, se comunicará a la Contraloría

interna de la dependencia o entidad o a la delegación regional en su caso, con diez días hábiles de anticipación a la celebración del concurso, lo siguiente:

- a) Lugar, hora y fecha en que se realizará el concurso
- b) Bases de la convocatoria
- c) Lista de concursantes
- d) La referencia al oficio de autorización de inversión de obras
- e) Documentos que obtienen los concursantes: Las especificaciones y los planos de proyecto, sólo serán remitidos cuando lo solicite la dependencia.

Los interesados en participar en el concurso, presentarán los documentos para el registro en los términos de las bases marcadas en la convocatoria y dentro del plazo fijado en la misma; éste último, no será mayor a diez días hábiles contados a partir de la publicación de la convocatoria.

Si después de publicada la convocatoria, no se registraran suficientes interesados o la capacidad o experiencia de los concursantes no fuera satisfactoria, el área responsable declarará el concurso desierto y volverá a expedir una nueva convocatoria.

La dependencia o entidad que vaya a realizar el concurso, entregará a todos los participantes toda la documentación necesaria para elaborar su proposición y poder estar dentro del concurso, dicha documentación es la siguiente:

a) Cuatro carpetas conteniendo las bases de la convocatoria del concurso, con los 18 documentos que deberá llenar el participante para presentarlos junto con su proposición:

- Carpeta -1

- Carta compromiso de la proposición
- Garantía para el sostenimiento de la proposición
- Capacidad financiera del concursante
- Declaración de experiencia del tipo de obra que se requiera
- Datos de los profesionales y técnicos
- Comprobación de conocer el sitio de la obra
- Bases de la convocatoria
- Contrato a base de precios unitarios

- Carpeta-2

- Listado de maquinaria y equipo disponible
- Programa de utilización de mano de obra
- Especificaciones de construcción

- Carpeta-3

- Análisis de costos horarios
- Costos de materiales básicos
- Cálculo del factor de salario real
- Factor de indirectos y utilidad
- Análisis de precios unitarios

- Carpeta-4

-Catálogo de conceptos y cantidades de obra

b) Planos y especificaciones de la obra

Los gastos originales para la elaboración de la documentación antes mencionada, deberán ser cubiertos por los concursantes.

El importe deberá pagarse por medio de cheque certificado o de caja, girado a favor de la dependencia o entidad, mismo que será depositado en la caja correspondiente.

2.2.2. Los concursos por invitación restringida (a cuando menos tres proveedores o contratistas), se llevan al cabo solamente cuando, verificando en el Padrón de Contratistas, existan pocas constructoras especializadas en el tipo de obra que la dependencia o entidad requiere realizar.

Es importante hacer mención, que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público cuenta con un listado o registro en el que clasifican por su especialidad las empresas constructoras.

Entre los interesados que estén registrados en el Padrón de Contratistas, la dependencia o entidad seleccionará aquellos que se invitarán a participar en el concurso a que se refiere la convocatoria (anexo 1).

Una vez elaborada y aprobada la lista de invitados, se notificará a los mismos mediante una carta de invitación (anexo 2) confirmando, a través de telefonema y telegrama, anotando el nombre de la persona que recibió la notificación.

El área responsable entregará a todos los invitados, la misma documentación que se menciona en el párrafo 2.2.1, incisos "a" y "b".

Los gastos originados para la elaboración de la documentación mencionados deberán ser cubiertos por los concursantes. El importe deberá ser pagado por medio de cheque certificado de caja, girado a favor de la dependencia o entidad, mismo que depositará en la caja correspondiente.

Se hace mención, además, que para ser invitadas las diferentes constructoras por las dependencias o entidades, éstas deben tener una gran experiencia y prestigio reconocido en el tipo de obra pública que se desea realizar y por consiguiente, estar registradas en el Padrón de Contratistas.

Las dependencias y entidades, bajo su responsabilidad, podrán llevar a cabo adquisiciones, arrendamientos, servicios y obra pública, a través del procedimiento de invitación a cuando menos tres proveedores o contratistas, según corresponda, o por adjudicación directa, cuando el importe de cada operación no exceda de los montos máximos que al efecto se establecerán en los Presupuestos de Egresos de la Federación, siempre que las operaciones no se fraccionen para quedar comprendidas en este supuesto de excepción a la licitación pública.

Los procedimientos de invitación a cuando menos tres proveedores o contratistas, según sea el caso a que se refieren los artículos 81 y 82 de la Ley de Adquisiciones y Obra Pública, referentes a la contratación de adquisiciones, arrendamientos, servicios y obra pública, a través de un procedimiento de invitación restringida o cuando se justifique que se determine por adjudicación directa, se sujetarán a lo siguiente:

- I. La apertura de los sobres podrá hacerse sin la presencia de los correspondientes licitantes, pero invariablemente se invitará a un representante del órgano de control de la dependencia o entidad;
- II. Para llevar al cabo la evaluación, se deberá contar con un mínimo de tres propuestas;
- III. A las demás disposiciones de la licitación pública de este capítulo que, en lo conducente resulten aplicables.

En materia de obra pública, los procedimientos se ajustarán a lo siguiente:

- I. En las bases o invitaciones se indicarán, como mínimo, los aspectos que correspondan del artículo 33;
- II. Los interesados que acepten participar, lo manifestarán, por escrito y quedarán obligados a presentar su proposición;

III. Los plazos para la presentación de las proposiciones se fijarán para cada operación atendiendo al monto, características, especialidad, condiciones y complejidad de los trabajos.

### 2.2.3 La adjudicación directa

El Presidente de la República podrá autorizar la contratación directa de adquisiciones, arrendamientos y servicios, así como de obra pública, incluido el gasto correspondiente y establecerá los medios de control que estime pertinentes, cuando se realicen con fines exclusivamente militares o para la Armada, o sean necesarias para salvaguardar la integridad, la independencia y la soberanía de la Nación y garantizar su seguridad interior.

Las dependencias o entidades, preferentemente, invitarán a cuando menos tres proveedores o contratistas, según corresponda, salvo que ello, a su juicio, no resulte conveniente, en cuyo caso utilizarán el procedimiento de adjudicación directa. En cualquier supuesto se convocará a la o las personas que cuenten con capacidad de respuesta inmediata, así como con los recursos técnicos, financieros y demás que sean necesarios.

### 2.3 Visita al sitio de la obra

Se cita a los concursantes e invitados al concurso en el sitio donde se realizará la obra, ajustándose a la hora prevista en la convocatoria, con objeto de conocer el lugar y las condiciones especiales; éstas pueden ser: Clima, tipo de suelo, vegetación, configuración, etc., y otros aspectos que el representante requiera observar.



Para todos los concursantes, es requisito el asistir al lugar donde se va a construir dicha obra. Anteriormente, a todos los participantes se les citaba en el sitio de la obra y aquel representante que no asistiera, automáticamente quedaba fuera del concurso; actualmente, con las modificaciones, aquel representante que no asista no tendrá problema alguno. Se señalará con anticipación el lugar, el día y la hora de reunión, tanto de los representantes de las empresas como de la dependencia o entidad que vaya a realizar el concurso (anexo 3).

Se recomienda que si el representante de alguna constructora participante no asista al sitio, mande alguna persona en su lugar, para hacer, si lo considera necesario, las preguntas y anotaciones pertinentes.

#### 2.4 Junta de aclaraciones

Para prevenir que durante el proceso de elaboración de proposiciones los concursantes tengan necesidad de información adicional o alguna aclaración, se asentará en el cuerpo de las bases de la convocatoria, fecha y lugar para celebrar juntas de aclaraciones de las cuales se formulará la minuta respectiva, misma que formará parte de dichas bases.

La dependencia o entidad que realizará el concurso, hará todas las aclaraciones que soliciten por escrito los concursantes, referente a la documentación del concurso.

Las solicitudes de aclaración deberán presentarse a más tardar doce días antes de la fecha señalada, para que se lleve al cabo el acto de representación y apertura de proposiciones.

La dependencia o entidad dará la respuesta igualmente por escrito y procurará hacerla llegar al interesado a más tardar, cinco días antes de la fecha indicada para que se efectúe el acto de recepción y apertura de las proposiciones. De la contestación se entregará copia, dentro del mismo plazo, a las demás empresas concursantes (anexo 4).

## 2.5 Garantía de la proposición

Para garantizar la seriedad de la proposición, cada participante deberá entregar en el acto de concurso y de acuerdo con las bases de la convocatoria, una cantidad que la dependencia o entidad decidirá dentro de los requisitos de la convocatoria. La garantía deberá consistir en cheque certificado, cheque de caja o de depósito (anexo 5). La garantía podrá ser hasta del 5% del monto aproximado de la obra.

Para mayor seriedad de las proposiciones, en la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, el artículo 9 estipula que: "...las garantías que deben entregar los contratistas de obras públicas y de servicios relacionados con las mismas, se constituirán a favor de:

- I. La Tesorería de la Federación, por actos o contratos que celebren con las dependencias a que se refieren las fracciones I y II del artículo 1o. de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas y con la Procuraduría General de la República;
- II. La Tesorería el Distrito Federal, por actos o contratos que se celebren con el gobierno del Distrito Federal y la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal;
- III. Las entidades, cuando los actos o contratos se celebren con ellas, y
- IV. Las Tesorerías de los estados y municipios, en los casos de las obras a que se refiere el artículo 6o. de esta Ley.

En el caso de que algún concursante ya no asista a los demás actos del concurso, automáticamente perderá su garantía otorgada a favor de la dependencia o entidad que realice el concurso.

## 2.6 Presupuesto base

Previo al acto de concurso, el área responsable formulará el presupuesto base que tendrá carácter confidencial, basándose en el catálogo de conceptos de la obra por concursar. Este documento, servirá como referencia a las cotizaciones que presentarán los concursantes cuando se lleve al cabo el concurso (anexo 6) y servirá de base para fijar la garantía para el sostenimiento de la proposición en el costo directo de mano de obra, materiales y maquinaria.

## 2.7 Acto de concurso

Los concursos que se efectúen, serán presididos por el titular del área responsable o el funcionario en el que se delegue esta función, mediante comunicación por escrito, participando además:

- a) El representante de la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo
- b) El funcionario que tenga a cargo la obra, o los representantes que designe
- c) El representante de la Contraloría Interna
- d) El representante que designe la Subdirección o Dirección respectiva

De no contar con la presencia de los representantes de la Contraloría Interna, se celebrará el acto de concurso enviando posteriormente una copia de los resultados del mismo.

Los concursos se iniciarán precisamente en el lugar, fecha y hora señalados y sólo se permitirá la participación de los contratistas que se encuentren presentes, entregando su cotización en sobre cerrado y todos los documentos de las proposiciones en que se consignen los precios y el importe total de los trabajos.

El titular del área responsable, designará al Secretario del Acto, quien se encargará de formular el acta de presentación y apertura de proposiciones (anexo 7).

A continuación, el Secretario del Acto abrirá cada uno de los sobres que contengan las proposiciones, verificando de inmediato que hayan sido entregados todos los documentos solicitados en original y copia y que satisfagan los requisitos establecidos para el concurso. El original quedará en poder del área responsable y la copia será para la Dirección o Subdirección respectiva. Una vez cumplidos éstos, se procederá a dar lectura de cuando menos los montos totales y plazos de ejecución de cada una de las proposiciones admitidas, anotándose en lugar visible del recinto donde se celebre el concurso.

El acto de presentación y apertura de proposiciones, en el que podrán participar los licitantes que hayan cubierto el costo de las bases de la licitación, se llevará al cabo en dos etapas, conforme a lo siguiente:

- I. En la primera etapa, los licitantes entregarán sus proposiciones en sobres cerrados en forma inviolable; se procederá a la apertura de la propuesta técnica exclusivamente y desecharán las que hubieren omitido alguno de los requisitos exigidos, las que serán devueltas por la dependencia o entidad, transcurridos quince días naturales contados a partir de la fecha en que se dé a conocer el fallo de la licitación;
- II. Los participantes rubricarán todas las propuestas técnicas presentadas. En caso de que la apertura de las proposiciones económicas no se realice en la misma fecha los sobres que las contengan serán firmados por los licitantes y los servidores públicos de la dependencia o entidad presentes, y quedarán en custodia de ésta, quien informará la fecha, lugar y hora en que

se llevará al cabo la segunda etapa. En su caso, durante este periodo, la dependencia o entidad hará el análisis detallado de las propuestas técnicas aceptadas;

III. En la segunda etapa, se procederá a la apertura de las propuestas económicas de los licitantes cuyas propuestas técnicas no hubieren sido desechadas en la primera etapa o en el análisis detallado de las mismas, y se dará lectura en voz alta al importe de las propuestas que contengan los documentos y cubran los requisitos exigidos;

IV. En caso de que el fallo de la licitación no se realice en la misma fecha, dos proveedores, por lo menos, y los servidores públicos de la convocante presentes, firmarán las proposiciones económicas aceptadas. La dependencia o entidad señalará fecha, lugar y hora en que se dará a conocer el fallo de la licitación, el que deberá quedar comprendido dentro de los cuarenta días naturales contados a partir de la fecha de inicio de la primera etapa, y podrá diferirse por una sola vez, siempre que el nuevo plazo fijado no exceda de veinte días naturales contados a partir del plazo establecido originalmente;

V. En junta pública se dará a conocer el fallo de la licitación, a la que libremente podrán asistir los licitantes que hubieran participado en las etapas de presentación y apertura de proposiciones. En sustitución de esta junta, las dependencias y entidades podrán optar por comunicar por escrito el fallo de la licitación a cada uno de los licitantes.;

VI. En el mismo acto de fallo o adjunta a la comunicación referida en el párrafo anterior, las dependencias y entidades proporcionarán por escrito a los licitantes, la información acerca de las razones por las cuales su propuesta, en su caso, no fue elegida; asimismo, se levantará el acta del fallo de la licitación, que firmarán los participantes, a quienes se entregará copia de la misma. El fallo de la licitación, de ser el caso, se hará constar en el acta a que se refiere el párrafo siguiente;

VII. La dependencia o entidad levantará acta de las dos etapas del acto de presentación y apertura de proposiciones, en la que se hará constar las propuestas aceptadas, sus importes, así como las que hubieren sido desechadas y las causas que lo motivaron; el acta será firmada por los participantes y se les entregará copia de la misma.

Las dependencias y entidades, para hacer la evaluación de las reposiciones, deberán verificar que las mismas incluyan la información, documentos y requisitos solicitados en las bases de la licitación.

Una vez hecha la evaluación de las proposiciones, el contrato se adjudicará a la persona que, de entre los licitantes, reúna las condiciones legales, técnicas y económicas requeridas por la convocante, y garantice satisfactoriamente el cumplimiento de las obligaciones respectivas.

Si resultare que dos o más proposiciones son solventes y, por tanto, satisfacen la totalidad de los requerimientos de la convocante, el contrato se adjudicará a quien presente la proposición cuyo precio sea el más bajo.

La dependencia o entidad convocante emitirá un dictamen que servirá como fundamento para el fallo, en el que hará constar el análisis de las proposiciones admitidas, y se hará mención de las proposiciones desechadas.

Contra la resolución que contenga el fallo no procederá recurso alguno, pero los licitantes podrán inconformarse en los términos del artículo 95 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas.

Las dependencias o entidades no adjudicarán el contrato cuando las posturas presentadas no fueren aceptables y procederán a expedir una nueva convocatoria.

El dictamen técnico (anexo 8) será presentado debidamente firmado por el responsable del concurso, a la jefatura de su área, para su conformidad y aprobación.

## 2.9 Fallo del concurso

Con base en el dictamen técnico, el titular del área responsable emitirá su fallo, declarando cuál concursante fué seleccionado para ejecutar la obra objeto del concurso. El fallo será inapelable y se dará a conocer en la fecha y hora previamente establecida en el acto de concurso.

El secretario formulará el acta correspondiente, ya sea el otorgamiento (anexo 9) o de concurso desierto en su caso (anexo 10), la cual será firmada por los participantes que se encuentren presentes durante el acto de fallo del concurso,



a fin de que surta los efectos de notificación legal. La omisión de firma por parte de los concursantes no invalidará el contenido y efecto del acta.

En el supuesto de que el postor a quien se haya adjudicado el contrato no se encuentre presente, se le notificará por escrito anexando copia del acta de fallo.

Cuando, por circunstancias imprevisibles la dependencia o entidad se encuentre imposibilitada para dictar el fallo en la fecha prevista en el acto de presentación de proposiciones, podrá diferir, por una sola vez, su celebración siempre que el nuevo plazo fijado no exceda de veinte días naturales, contados a partir del plazo establecido originalmente, debiendo comunicar previamente a los interesados e invitados la nueva fecha que hubiere fijado, la que en todo caso quedará comprendida dentro de los cuarenta días naturales contados a partir de la fecha de inicio de la primera etapa.

En los casos en que se dé fallo de adjudicación, se considerará éste como orden de iniciar los trabajos definitivos, formalizándose el contrato correspondiente dentro de los veinte días hábiles siguientes.

El Secretario del Acto hará la devolución de las garantías de proposición entregadas por los concursantes, a excepción de la correspondiente al contratista al cual se le adjudique el contrato objeto del concurso, debiendo depositarla para su custodia por la Tesorería de la dependencia o entidad.

El área responsable enviará a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, copia del Acta de Fallo dentro de los quince días siguientes, en caso de haber designado representantes al mismo.

Una vez que el contratista presente la fianza del contrato respectivo, aprobada por el departamento jurídico correspondiente, se procederá a la devolución de la garantía de la proposición previa presentación del recibo expedido por la dependencia o entidad.

#### 2.10 Contrato

Dentro de los treinta días naturales siguientes al fallo del concurso, el área responsable formulará el contrato respectivo, para proceder a su trámite ante la delegación regional de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público correspondiente, a través del Informe del Ejercicio de Contratos o Acuerdos por Administración Directa de Obra (IECAADO).

Si después de adjudicado el contrato, el contratista no lo firmare, se procederá hacer efectiva la garantía que haya otorgado para responder a la seriedad de su proposición, mediante el departamento jurídico y ésta pasará a favor de la dependencia o entidad que llevó al cabo el concurso.

La adjudicación obliga a la dependencia o entidad, a encomendar la obra al contratista respectivo y a firmar el contrato correspondiente. Si el contratista no firmare el contrato en un plazo no mayor de veinte días naturales, la dependencia o entidad podrá, sin necesidad de concurso, adjudicar éste al

participante siguiente en el orden establecido en el dictamen del concurso y así sucesivamente.

Los contratos de hasta 265 miles de pesos, podrán ser suscritos por los coordinadores, gerentes y superintendentes; los mayores de 265 miles y hasta 2,290 miles de pesos, serán suscritos por los subdirectores respectivos; los mayores de 2,290 miles de pesos serán firmados exclusivamente por el director general o titular de las diferentes dependencias o entidades.

Si la dependencia o entidad no firmare el contrato respectivo, dentro de los veinte días naturales siguientes al de la adjudicación, el contratista favorecido, sin incurrir en irresponsabilidad, podrá determinar no ejecutar la obra; por lo que, la dependencia o entidad deberá regresarle la garantía otorgada para el sostenimiento de su proposición e indemnizará los gastos no recuperables que hubiere realizado el contratista para preparar y elaborar su propuesta.

Lo expuesto anteriormente, se fundamenta en el artículo 50 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, que dice: "La adjudicación del contrato obligará a la dependencia o entidad y a la persona en que hubiere recaído dicha adjudicación, a formalizar el documento relativo dentro de los veinte días naturales siguientes al de la adjudicación.

Si el interesado no firmare el contrato, perderá en favor de la convocante, la garantía que hubiere otorgado y la dependencia o entidad podrá, sin necesidad de un nuevo procedimiento, adjudicar el contrato al participante siguiente en los

términos del artículo 50 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas y de su propuesta, y así sucesivamente.

La adjudicación y firma del contrato, se hará del conocimiento de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y, en su caso, a la entidad o dependencia coordinadora del sector.

El contratista a quien se adjudique el contrato, no podrá hacer ejecutar la obra a otro, pero, con autorización previa, la dependencia o entidad respectiva podrá hacerlo respecto a partes de la obra o cuando adquiera materiales o equipos que incluyan su instalación en la obra. En estos casos, el contratista seguirá siendo responsable de la ejecución ante la dependencia o entidad y el subcontratista no quedará obligado en ninguno de los derechos del primero.

### III FORMAS DE CELEBRACION DE CONTRATOS DE OBRA

Una vez realizado el procedimiento de adjudicación del contrato de obra a la persona que entre los licitantes reunió las condiciones legales, técnicas y económicas requeridas por la dependencia o entidad y que garantice, mediante fianza, el cumplimiento de las obligaciones respectivas.

Por lo que, la adjudicación del contrato obligará a la dependencia o entidad y a la persona en que hubiere recaído dicha adjudicación, a formalizar el documento relativo, dentro de los treinta días naturales siguientes a la fecha en que se le hubiere notificado al contratista la asignación de la obra por ejecutar.

De donde, si el interesado no firmare el contrato perderá en favor de la convocante la garantía que hubiere otorgado, la dependencia o entidad podrá, sin necesidad de un nuevo procedimiento, adjudicar el contrato al participante que haya presentado la siguiente proposición solvente mas baja, de conformidad con lo asentado en el dictamen que se elabora para nombrar a la empresa contratista ganadora, y así sucesivamente en caso de que este último no acepte la adjudicación, siempre que la diferencia en precio con respecto a la postura que inicialmente hubiere resultado ganadora, en todo caso, no sea superior al diez por ciento.

Si la dependencia o entidad no firmare el contrato respectivo, el contratista sin incurrir en responsabilidad, podrá determinar no ejecutar la obra. en este supuesto la dependencia o entidad

liberará la garantía otorgada para el sostenimiento de su proposición y cubrirá los gastos no recuperables en que hubiere incurrido el contratista para preparar y elaborar su propuesta; siempre que estos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con la licitación de que se trate.

Los derechos y obligaciones que se deriven de los contratos de obra pública no podrán cederse en forma parcial o total en favor de cualesquiera otra persona física o moral, con excepción de los derechos de cobro sobre las estimaciones por trabajos ejecutados, en cuyo supuesto se deberá contar con la conformidad previa de la dependencia o entidad de que se trate.

Los contratos de obra pública contendrán como mínimo las declaraciones y estipulaciones referentes a:

- 1 La autorización de la inversión para cubrir el compromiso derivado del contrato.
- 2 El precio a pagar por los trabajos objeto del contrato.
- 3 La fecha de iniciación y terminación de los trabajos.
- 4 Porcentajes, número y fechas de las exhibiciones y amortización de los anticipos para inicio de los trabajos y para compra o producción de los materiales.
- 5 Forma y términos de garantizar la correcta inversión de los anticipos y el cumplimiento del contrato.
- 6 Plazos, forma y lugar de pago de las estimaciones de trabajos ejecutados, así como de

los ajustes de costos.

7 Montos de las penas convencionales.

8 Forma en que el contratista, en su caso, reintegrará las cantidades que, en cualquier forma, hubiere recibido en exceso para la contratación o durante la ejecución de la obra, para lo cual se utilizará el procedimiento de cobro de intereses, conforme a una tasa que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos de la Federación en los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales. los cargos se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso en cada caso y se computarán por días calendario desde la fecha del pago hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de la dependencia o entidad.

9 Procedimiento de ajuste de costos que deberá ser determinado desde las bases de la licitación por la dependencia o entidad, el cual deberá regir durante la vigencia del contrato.

10 La descripción pormenorizada de la obra que se deba ejecutar, debiendo acompañar, como parte integrante del contrato, los proyectos, planos, especificaciones, programas y presupuestos correspondientes.

11 En su caso los procedimientos mediante los cuales las partes, entre sí, resolverán controversias futuras y previsibles que pudieran versar sobre problemas específicos de carácter técnico y administrativo.

El otorgamiento de los anticipos se deberá pactar en los contratos de obra pública conforme a lo siguiente:

a) Los importes de los anticipos concedidos serán puestos a disposición del contratista con antelación a la fecha pactada para el inicio de los trabajos; el atraso en la entrega del anticipo; será motivo para diferir en igual plazo el programa de ejecución pactado. Cuando el contratista no entregue la garantía de los anticipos dentro de los quince días naturales siguientes a la fecha en que recibió copia del fallo de adjudicación, no procederá diferimiento para el inicio de los trabajos y por lo tanto deberá iniciar la obra en la fecha establecida originalmente.

Los contratistas, en su proposición de concurso, deberán considerar para la determinación del costo financiero de los trabajos el importe de los anticipos.

b) No se otorgarán anticipos para los convenios de ampliación al monto del contrato, ni para los importes resultantes de los ajustes de costos del contrato.

c) Para la amortización de los anticipos en los casos de rescisión de contrato, el saldo por amortizar se reintegrará a la dependencia o entidad en un plazo no mayor de veinte días naturales contados a partir de la fecha en que le sea comunicada la rescisión al contratista.

El contratista que no reintegre el saldo por amortizar en el plazo señalado anteriormente, cubrirá los cargos que resulten conforme a una tasa que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos de la Federación en los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales. Dichos gastos se



calcularán sobre las cantidades no pagadas y se computarán por días calendario desde que se venció el plazo, hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de la dependencia o entidad.

Cuando ocurran circunstancias de orden económico no previstas en el contrato, que determinen un aumento o reducción de los costos de los trabajos aún no ejecutados conforme al programa pactado, dichos costos podrán ser revisados, atendiendo a lo acordado por las partes en el respectivo contrato. El aumento o reducción correspondiente deberá constar por escrito.

Cubiertos todos los requisitos antes mencionados, habiendo entregado las fianzas correspondientes y firmado el contrato por la dependencia o entidad y la contratista, se procede a iniciar los trabajos en la fecha señalada en el propio contrato y a terminarla en la fecha señalada en el mismo.

SUBDIRECCION DE
AREA RESPONSABLE

CONCURSO No. \_\_\_\_\_ QUE SE CELEBRARA EN \_\_\_\_\_  
 EL DIA \_\_\_\_\_ DEL MES DE \_\_\_\_\_ DE 19 \_\_\_\_ EN \_\_\_\_\_  
 LOCALIZADA EN \_\_\_\_\_ PARA LA OBRA \_\_\_\_\_  
 EN APEGO A LOS DATOS REGISTRADOS POR LOS CONTRATISTAS EN EL PADRON  
 CORRESPONDIENTE DEL IMSS A CONTINUACION SE PRESENTA EL ESTADO  
 COMPARATIVO DE CONTRATISTAS

ANEXO 1
HOJA : 1 DE : 1

No.	REGISTROS VIGENTES AL CORRIENTE	ACTA CONST. DE LA EMPRESA	CAPITAL CONTABLE ACTUAL	EXPERIENCIA CONIMISS - OTRAS	CONTRATOS CON EL IMSS		NOTA: Cifras en miles de pesos OBSERVACIONES	
					ANO 19 ____	ANO 19 ____		
					No.	MONTO	No.	MONTO

<b>I. M. S. S.</b>
SUBDIRECCION DE
AREA RESPONSABLE

CONCURSO No.	QUE SE CELEBRARA	
EN		
EL DIA	DEL MES DE	DE 19
A LAS	HORAS PARA LA OBRA	

ANEXO
2
HOJA : 1
DE : 1

LUGAR Y FECHA

**MODELO DE CARTA DE NOTIFICACION PARA PARTICIPAR EN EL CONCURSO**

( CONVOCATORIA DIRECTA )

CONCURSANTE  
DIRECCION  
POBLACION  
TELEFONO (S)  
REPRESENTANTE.

Entre las obras programadas por el Instituto Mexicano de Seguro Social para realizarse en el curso del presente año, figura la \_\_\_\_\_

misma que tiene una asignación presupuestal para el presente ejercicio de \$\_\_\_\_\_ autorizada por la S.H.C.P., en el oficio No. \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_

En esta base, nos permitimos invitarlo (s) a participar en el Concurso correspondiente que para este fin se habrá de celebrar, comunicando a usted (es) que para el mismo este Instituto Mexicano del Seguro Social otorgará anticipo, según las condiciones que se determinen entre las partes.

En el caso de estar interesado (s) en concursar, ruego a usted (es) hacerlo de nuestro conocimiento por escrito, para efecto de ordenar, se le (s) haga entrega de las BASES DE LA CONVOCATORIA respectiva, con las especificaciones, planos y documentación complementaria; previo pago de su importe que es de \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) daremos a usted (es) en nuestras oficinas ubicadas en \_\_\_\_\_

La fecha limite para adquirir la documentación antes mencionada, es el día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 19\_\_\_\_\_

ATENTAMENTE

\_\_\_\_\_

SUBDIRECCIÓN DE
AREA RESPONSABLE

CONCURSO No. OBRA	DE FECHA
LOCALIZACION CONCURSANTE	DECLARACION Y COMPROBACION DE INSPECCION DEL SITIO DE LAS OBRAS

ANEXO 3
HOJA : 1 DE : 1

El concursante o su representante declara haber efectuado la visita de inspección en el sitio donde se ejecutarán las obras y que conoce todos los factores que intervendrán en su realización:

El representante del IMSS cuyo nombre y cargo se mencionan, certifica que la visita al sitio de las obras la efectuó el Concurstante o su representante como fué previsto;

Nombre de la persona que en calidad de representante efectuó la visita en Nombre del Concurstante para la obra que aparece en el cuadro de referencia.

Nombre de la persona que certifica la visita en apego a lo dispuesto en las Bases de la Convocatoria respectiva.

Cargo en la Empresa

Cargo y Area

FIRMA

FIRMA

Fecha de firma.

Lugar y fecha en que se efectuó la visita.

**I. M. S. S.**  
 SUBDIRECCION DE  
 AREA RESPONSABLE

CONCURSO No. \_\_\_\_\_ DE FECHA \_\_\_\_\_  
 PARA \_\_\_\_\_

ANEXO  
**4**  
 HOJA :  
 DE :

LUGAR Y FECHA

MOTIVO : **ACTA DE PRESENTACION Y APERTURA DE PROPOSICIONES**

Se cita a los concursantes a las \_\_\_\_\_ horas del día \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del año de \_\_\_\_\_ para que acudan a \_\_\_\_\_, en donde se dará a conocer el FALLO de este concurso en presencia de quienes asistan y que firmarán el acta que a efecto se formule, devolviéndose en dicho acto las garantías de sus proposiciones con excepción de la empresa a cuyo favor se otorgue el fallo.

En este acto, el Area Responsable, recibe los originales de las ofertas, a efecto de que se lleve a cabo el análisis correspondiente turnando copia a las áreas interesadas de la Subdirección respectiva.

CUADRO EXCLUSIVO DE ANOTACION COMPLEMENTARIA, DE LO CUAL SE ENTERA A LOS ASISTENTES ANTES DE FIRMAR

Para constancia y a fin de que surta los efectos legales que le son inherentes, a continuación firman el presente documento las personas que en el acto intervinieron.

**POR EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL E INVITADOS**

N o	NOMBRE DEL FUNCIONARIO O REPRESENTANTE Y DEPENDENCIA A LA QUE PERTENECE	F I R M A S	
		(EN EL CUADRO QUE	CORRESP. AL No.)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

**DE LA INTERVENCIÓN DE LA SECODAM (EN SU CASO)**

C. de la en representación de la SECODAM	F I R M A
La SHCP en oficio No. _____ de fecha _____ NO SE DESIGNO REPRESENTANTE	

<b>I. M. S. S.</b>
SUBDIRECCION DE :
AREA RESPONSABLE :

CONCURSO No.	QUE SE CELEBRARA
EN	
EL DIA	DEL MES DE
A LAS	HORAS PARA LA OBRA
	DE 19

ANEXO
5
HOJA : 1
DE : 1

LUGAR Y FECHA

GARANTIA PARA EL SOSTENIMIENTO DE LA PROPOSICION.

El concursante enunciado; para sostener el cumplimiento de su propuesta en relación al concurso de la obra, cuyo número de la obra, cuyo número y descripción aparecen en el cuadro de referencia, otorga la siguiente GARANTIA:

Cheque

LUGAR PARA LA GARANTIA

La garantía se puede sujetar con una grapa en este espacio, si resultare adecuado al tamaño del documento, o en su defecto, al reverso de esta misma hoja.

No. \_\_\_\_\_, de fecha \_\_\_\_\_ constituido,  
emitido o expedido (según el caso) por \_\_\_\_\_  
por un valor de \$ \_\_\_\_\_

a favor de la Tesorería de la Federación en apego a lo establecido en la convocatoria respectiva, cuyo documento se anexa y queda retenido por el Instituto, otorgando el recibo correspondiente.

I. M. S. S.
SUBDIRECCION DE
AREA RESPONSABLE

CONCURSO No.	QUE SE CELEBRARA	
EN		
EL DIA	DEL MES DE	DE 19
A LAS	HORAS PARA LA OBRA	

ANEXO
6
HOJA : 1
DE : 1

LUGAR Y FECHA
---------------

--

<p>LAS ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION Y DESCRIPCION GENERAL DE LA OBRA QUE SE VAYA A EJECUTAR, DEBERA SER PROPORCIONADA POR EL AREA RESPONSABLE EN ESTE ANEXO.</p>
--

I. M. S. S.

MANUAL PARA LA CELEBRACION DE  
CONCURSOS Y ADJUDICACION DE CONTRATOS  
DE OBRA

ANEXO

7

HOJA 1  
DE 2

DICTAMEN DE CONCURSO

DEPENDENCIA:

NUMERO:

EXPEDIENTE:

ASUNTO:

México, D. F., a

CONCURSO No.:

DICTAMEN DE CONCURSO:

SR  
SUBDIRECTOR DE  
PRESENTE.

Me refiero al concurso No. \_\_\_\_\_, relativo a \_\_\_\_\_, celebrado en la \_\_\_\_\_ el día \_\_\_\_\_.

A continuación me permito comunicar a usted las calificaciones que se otorgan a las proposiciones recibidas:

1).- NOMBRE DEL CONCURSANTE

- a) Programa de trabajo:
- b) Equipo
- c) Precios Unitarios

2).- NOMBRE DEL CONCURSANTE

- a) Programa de trabajo:
- b) Equipo
- c) Precios Unitarios

3).- NOMBRE DEL CONCURSANTE

- a) Programa de trabajo:
- b) Equipo
- c) Precios Unitarios

.... 2



I.M.S.S.

MANUAL PARA LA CELEBRACION DE  
CONCURSOS Y ADJUDICACION DE CONTRATOS  
DE OBRA

ANEXO

8

HOJA 2  
DE 2

DICTAMEN DE CONCURSO

DEPENDENCIA:

NUMERO:

EXPEDIENTE:

ASUNTO:

CONCURSO No.:

DICTAMEN DE CONCURSO:

Hoja No. 2

De conformidad con las calificaciones anteriores, se propone sea otorgado el contrato para la ejecución de los trabajos a con un importe de

en virtud de ser la de menor monto y que garantiza el cumplimiento de las bases de la Convocatoria. Se adjunta la tabla de evaluación de las proposiciones.

Los trabajos deberán quedar concluidos en un plazo de días calendario, tomando como fecha de iniciación días después de la fecha en que se celebre el Fallo; debiendo indicarse en el acta de fallo que el mismo se considere como orden de iniciación de los trabajos motivo del Concurso.

ATENTAMENTE

CONFORME:

NOTA : Se marcarán las copias necesarias según la intervención correspondiente.

<b>I. M. S. S.</b>
SUBDIRECCIÓN DE
ÁREA RESPONSABLE

CONCURSO No. _____		QUE SE
CELEBRARA EN		
EL DIA	DEL MES DE	DE
19		
A LAS	HORAS PARA LA OBRA	

ANEXO
9
HOJA : 1
DE : 1

LUGAR Y FECHA
---------------

ACTA DE FALLO DEL CONCURSO
----------------------------

ACTA QUE SE FORMULA SIENDO LAS \_\_\_\_\_ HORAS EN EL LUGAR Y FECHA CITADOS CON EL MOTIVO ENUNCIADO, CONVOCADO POR \_\_\_\_\_ EN RELACION CON EL CONCURSO Y OBRA CUYOS DATOS APARECEN EN EL CUADRO DE REFERENCIA Y DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN "EL ACTA DE APERTURA Y PRESENTACION DE PROPOSICIONES" DE FECHA \_\_\_\_\_, SE REUNIERON EN \_\_\_\_\_, PARA CELEBRAR EL ACTO CORRESPONDIENTE, LAS PERSONAS CUYOS NOMBRES Y REPRESENTACIONES FIGURAN EN LOS CUADROS RESPECTIVOS Y FIRMAN AL FINALIZAR LA PRESENTE ACTA.

Al analizar las proposiciones recibidas, se tomaron en cuenta los montos y las circunstancias que concurrieron en su formulación.

Atendiendo a lo anterior, el C. \_\_\_\_\_ con cargo de: \_\_\_\_\_ en nombre del Instituto mexicano del Seguro Social, hizo saber a los presentes el resultado del CONCURSO y el FALLO INAPELABLE por el que declara como CONCURSANTE seleccionado para ejecutar la obra objeto del mismo a la empresa \_\_\_\_\_ y en consecuencia se le adjudica el Contrato respectivo por haberse considerado que su proposición con monto de \$ \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) y tiempo de ejecución de \_\_\_\_\_ días calendario reúne las condiciones necesarias que garantizan el mejor cumplimiento del Contrato y la ejecución satisfactoria de la obra.

La presente ACTA surte para la CONCURSANTE mencionada en el párrafo anterior, efectos de notificación en forma y por ello se compromete y obliga a firmar el Contrato relativo y sus anexos, dentro de los 20 días hábiles, contados a partir de esta fecha. Así también adquiere el compromiso y obligación de obtener y entregar dentro del plazo de 20 días hábiles, contados a partir del día siguiente al de la firma del Contrato, la garantía del cumplimiento del mismo, mencionada en las BASES DE LA CONVOCATORIA y especificada en el modelo de Contrato correspondiente. Quedando apercibido de que si no cumple con tales obligaciones se hará efectiva la garantía de la proposición a título de pena convencional, por el simple retardo en su cumplimiento y la presente adjudicación dejará de surtir efecto.

<b>I. M. S. S.</b>
SUBDIRECCION DE AREA RESPONSABLE

CONCURSO No. PARA	DE FECHA
----------------------	----------

ANEXO <b>10</b>
HOJA : 1 DE : 1

LUGAR Y FECHA
---------------

MOTIVO : <b>ACTA DE FALLO DE CONCURSO DESIERTO</b>
--

No.	POR LOS CONCURSANTES	ASISTENCIA	RECIBI DEVOLUCION
1	nombre del concursante	firma	firma
	nombre del representante legal		
2	nombre del concursante	firma	firma
	nombre del representante legal		
3	nombre del concursante	firma	firma
	nombre del representante legal		
4	nombre del concursante	firma	firma
	nombre del representante legal		
5	nombre del concursante	firma	firma
	nombre del representante legal		

**POR EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

No.	NOMBRE DEL FUNCIONARIO O REPRESENTANTE Y DEPENDENCIA A LA QUE PERTENECE	F I R M A S (EN EL CUADRO QUE CORRESP. AL No.)	
1		1	2
2			
3		3	4
4			
5		5	6
6			
7		7	8
8			

**DE LA INTERVENCION DE LA SECODAM (EN SU CASO)**

C. de la en la representación de la SECODAM	FIRMA
La SHCP en oficio No. de fecha NO DESIGNO REPRESENTANTE	

#### **IV. PLANEACION , PROGRAMACION Y PRESUPUESTACION DE LAS OBRAS**

Las dependencias y entidades en la planeación de las obras públicas, realizarán los estudios de preinversión que se requieran para definir la factibilidad técnica, económica y social de la realización de sus obras.

Para la planeación, programación, presupuestación, gasto, ejecución, conservación, mantenimiento y control de las adquisiciones y arrendamientos de bienes muebles; la prestación de servicios de cualquier naturaleza, así como de la obra pública y los servicios relacionados con la misma, las dependencias y entidades emitirán, bajo su responsabilidad, las políticas, bases y lineamientos de obra pública.

##### **Políticas**

Conocer los criterios generales que se deben aplicar respecto a la planeación, programación, presupuestación, contratación y ejecución de obras públicas y servicios relacionados con las mismas, así como las directrices de simplificación administrativa, desconcentración, delegación de facultades, fortalecimiento de estructuras regionales y racionalización de las centrales que deban considerarse en la gestión de la obra pública.

Estas políticas fijan directrices plenamente definidas para determinar la forma y términos en que deben encuadrar los capítulos subsecuentes, prevé la simplificación administrativa como una disminución de los requisitos y formas no estrictamente necesarias, obligando a

que el control y la verificación se realicen simultáneamente con la operación, reduciendo con ello los tiempos de gestión y trámite.

En el fortalecimiento de estructuras regionales se establecen tres puntos principales de criterio, que son: capacitación y desarrollo desconcentración de personal capacitado y facilidades de autodesarrollo.

Congruente con lo anterior, se establecen las políticas de racionalización de estructuras centrales, ubicando como responsabilidades principales de dichas áreas normativas, la capacitación y el control, evitando con ello el uso de aparatos burocráticos y voluminosos y costosos.

Para obtener una mayor transparencia, se dispone que la adjudicación de contratos debe realizarse perfectamente mediante la licitación pública, tomando en cuenta los umbrales y disposiciones en relación con el Tratado de Libre Comercio, en su capítulo X artículo 1001.1C y de acuerdo con las disposiciones que para tal efecto determinen las Secretarías de Comercio y Fomento Industrial y la de Hacienda y Crédito Público, en el ámbito de su competencia.

Sólo de justificarse y ser más conveniente conforme lo establece la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, proceder mediante invitación restringida que comprende licitación a cuando menos tres contratistas y asignación directa.

También, con el objetivo de dar mayor transparencia al manejo de la obra pública y simultáneamente inhibir incumplimientos y en consecuencia, optimizar resultados se determina la aplicación invariable de las penalidades que se establecen y que su reconsideración sólo podrá llevarse al cabo por el H. Consejo Técnico.

## **Planeación**

En la planeación de las adquisiciones, arrendamientos y servicios, así como de la obra pública, las dependencias o entidades deberán ajustarse a:

- I. Los objetivos y prioridades del Plan Nacional de Desarrollo y de los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales que correspondan, así como a las previsiones contenidas en sus programas anuales.
  
- II. Los objetivos, metas y previsiones de recursos establecidos en los presupuestos de egresos de la federación y del gobierno del Distrito Federal, o de las entidades respectivas.

En materia de planeación, se hace hincapié en la priorización de las inversiones, con el fin de que se realicen aquéllas cuya urgencia afecta el servicio institucional o las condiciones sanitarias y de salud de los derechohabientes de una región, previendo las programaciones de inmediato, corto y mediano plazo y los tiempos en que las inversiones deberán ser realizadas.

Las bases y lineamientos mencionados toman en cuenta la base de desconcentración, teniendo como último fin el permitir que dentro de un techo presupuestal predefinido, las delegaciones puedan cubrir sus metas, apoyándose en su propia estructura orgánica.

### **Garantías**

Las garantías de cumplimiento para contratos de obra pública y de servicios, se sujetarán en cuanto a su monto y a los porcentajes previstos en la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas y el Reglamento de la Ley de Obra Pública.

### **Diferimiento de fallo**

En lo referente a diferimiento de fallo, se establecen las hipótesis bajo las cuales podrá efectuarse el procedimiento y condiciones al efecto.

### **Penas y sanciones**

Se definen las penas convencionales que se aplicarán al incumplimiento de compromisos específicos o por colocarse en circunstancias que determinen la rescisión del contrato, a fin de garantizar el interés general, con la finalidad de obtener más elevados índices de cumplimiento y en su caso, que la dependencia o entidad obtenga un resarcimiento de los daños y perjuicios que se le ocasionaron por el incumplimiento.

### **Elaboración y fundamentación para la adjudicación por invitación restringida**

Se definen los procedimientos para la elaboración y fundamentación de dictámenes para adjudicación directa de contratos, conforme a los artículos: 82, 80, 81 y 82 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas.

Se proporcionan las bases fundamentales para elaborar los documentos mencionados para que cumplan con las disposiciones legales y normativas aplicables.

#### **Control de obras públicas y sus servicios**

Se fijan la periodicidad y datos mínimos que deben contener los informes sistemáticos que conforme al Reglamento de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, los residentes y/o responsables rendirán sobre el cumplimiento del contratista en los aspectos económico, legal, financiero, técnico y administrativo. Por otra parte, se identifican los controles selectivos en los niveles operativos de obra.

#### **Políticas**

En la planeación de obras públicas y de servicios relacionados con la misma, la dependencia o entidad deberá coordinarse con las dependencias normativas que corresponda y considerar los techos presupuestales.



Previamente al inicio de un procedimiento de asignación de obra pública y los servicios relacionados con la misma, el servidor público responsable deberá verificar que esté

programado y cuente con los estudios, proyectos, especificaciones, presupuesto, programa de ejecución y en su caso, programa de suministro de mobiliario y equipo que se requerirán en la obra, así como el oficio de autorización de inversión de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Toda adjudicación de contrato, deberá ajustarse a lo ordenado en el Título tercero capítulos I y III de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, licitándose públicamente y sólo en los casos excepcionales previstos en la Ley, podrán acogerse a los supuestos establecidos en el capítulo IV del citado ordenamiento, emitiendo en estos casos un dictamen que fundamente la modalidad de adjudicación del contrato.

Los convenios que signifiquen modificaciones en monto o en plazo o variaciones sustanciales del contrato original hasta el 25%, además de justificarse plenamente en forma explícita, deberán de ser autorizados por el nivel decisorio que estuvo facultado para efectuar la contratación. De requerirse convenio superior a este porcentaje, se sujetará a lo ordenado en el 2o. párrafo del artículo 70 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas.

Si la contratación se efectuó en los términos del artículo 82 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, no podrá celebrarse convenio de ampliación que sumado al del contrato rebase el monto del límite fijado para este tipo de adjudicación en el Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal del año en que se celebró el contrato.

Cuando se requiera realizar obra adicional por un monto mayor al autorizado por el Presupuesto de Egresos de la Federación en los términos del artículo 82 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, esta obra se contratará en los términos de la Ley.

En los casos en que el contratista incurra en situaciones que conforme a las disposiciones legales y a los contratos respectivos hagan procedentes una o más penas convencionales,

las mismas se aplicarán en forma invariable, ya que su establecimiento es un medio para obtener el objetivo de la dependencia o entidad de cumplimiento del contrato. El H. Consejo Técnico, conocerá de las inconformidades por la aplicación de penas convencionales y en su caso, autorizarán las reconsideraciones que correspondan, atendiendo a los antecedentes del caso, monto real de los daños y perjuicios y en todo caso a la conveniencia de continuar la obra con la misma contratista.

En lo que se refiere a la gestión de obra pública, se proveerá a la simplificación administrativa mediante la disminución de los trámites de contratación, liquidación y finiquito.

En proyectos, construcciones y conservación, se proveerá de programas anuales de simplificación administrativa, fijando fechas para su presentación, evaluación y aprobación.

Por cuanto a la desconcentración de funciones para que los asuntos se tramiten y resuelvan en los lugares en que se originen, se ratifica la determinación de continuar sobre la base de

que, tanto en cuestión de proyectos, obras, como de conservación, la planeación, distribución de recursos, capacitación, normatividad, apoyos técnicos de control e

investigación, estará a cargo del nivel central de la dependencia o entidad en cumplimiento a las disposiciones del C. Director General y el H. Consejo Técnico. Dicha dependencia o entidad concentrará los elementos y peticiones que formulen las Delegaciones y resolverá con vista al presupuesto y necesidades programadas.

La dependencia o entidad en los casos de reformas de legislación, políticas, planes y programas nacionales que emita la autoridad competente las aplicará de inmediato

Asimismo, actualizará las normas técnicas, manuales de procedimientos e instructivos de operación que procedan para hacer cumplir las políticas, bases y lineamientos especificados; anualmente preparará los proyectos de modificaciones, adiciones y supresiones a la normatividad en materia de proyectos, obras y conservación que considere convenientes para su aplicación a partir de la fecha de su aprobación, por el órgano de gobierno.

Las modificaciones respectivas deberán someterse a la consideración del H. Consejo Técnico a más tardar el 30 de octubre de cada año.

El área central de la dependencia o entidad se reserva el derecho de revisar cualquiera de los procesos que se lleven a efecto en lo referente a proyectos, concursos, contratación, ejecución de obra, conservación y finiquitos.

La dependencia o entidad realizará las gestiones necesarias ante las áreas competentes, a fin de contar en forma oportuna con los insumos de conservación, en caso de contar por escrito con la negativa de suministro o justifique que esté en riesgo la seguridad de los

usuarios y operadores de equipo e instalaciones, las áreas de seguridad de los usuarios y operadores de equipo e instalaciones, las áreas de conservación estarán facultadas para realizar compras bajo su responsabilidad en apego a la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, corresponsabilizando mediante reporte periódico al residente.

Las necesidades de artículos de conservación, se solicitarán en forma consolidada a través de la residencia.

En caso de existir propuestas de cambio al proyecto original por cualquiera de las áreas de las dependencias o entidades, éstas deberán estar sustentadas por un análisis de costo beneficio y una vez autorizadas deberán quedar plasmadas en la bitácora de obra respectiva.

#### **Planeación, Programación y Presupuestación**

La dependencia o entidad, realizará anualmente evaluaciones de las necesidades de proyectos, construcción y conservación y las identificará a nivel central con base en métodos, sistemas e indicadores de planeación expedidos por ésta.

La dependencia o entidad, concentrará las necesidades, en coordinación con las dependencias normativas que corresponda y atendiendo las instrucciones de la Dirección General establecerá prioridades.

La dependencia o entidad establecerá el techo presupuestal anual, destinado a obra pública y servicios relacionados con la misma, incluyendo suministro e instalación del equipo propio del inmueble.

Con base en las prioridades establecidas y en el techo presupuestal fijado, la dependencia o entidad elaborará el listado de metas y objetivos del ejercicio, en lo referente a proyectos,

construcción, remodelación, ampliación o adecuación de unidades, así como lo relativo a conservación y mantenimiento.

La dependencia o entidad, revisará y en su caso, realizará los ajustes necesarios a la programación cuando menos cada 30 días, conforme al avance y prioridades para asegurar el cumplimiento de los objetivos y metas planteadas.

La dependencia o entidad, una vez fijado el monto del conjunto de obras públicas y servicios relacionados con las mismas, deberá asignarlo en valores mensuales según la distribución recomendada en los estudios de preinversión.

La programación y presupuestación incluirá, el costo de:

- Para construcciones y servicios relacionados con la obra pública:

- . Las investigaciones, asesorías, consultorías y estudios
- . Los proyectos arquitectónicos y de ingeniería
- . La regularización y adquisición de inmuebles
  
- . La obra civil
- . El equipo propio del inmueble
- . La infraestructura complementaria
- . El impacto inflacionario estimado
- . El impuesto al valor agregado (IVA)
- . Las demás previsiones según la naturaleza de la obra
  
- Para conservación y mantenimiento de inmuebles, muebles y equipo
  - . La adquisición de refacciones tanto a nivel central como delegacional
  - . Los trabajos de recuperación de mobiliario y equipo
  - . Los componentes del equipo
  - . Los servicios de apoyo técnico a nivel central y delegacional
  - . Los gastos de emergencia
  - . Las herramientas

### **Garantías**

Para asegurar la seriedad de las proposiciones en los concursos conforme a lo establecido por el artículo 38 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, el contratista podrá hacerlo mediante cheque cruzado o fianza de acuerdo con lo señalado por el artículo 24 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas.

Si el contratista opta por el cheque cruzado, éste deberá estar debidamente requisitado y expedido contra una cuenta bancaria de cualquier institución de crédito, siempre y cuando existan sucursales de dicha institución en la localidad en la que se llevará al cabo el concurso. El cheque cruzado y/o la fianza deberá incluirse dentro del sobre que contenga su propuesta económica.

En caso de optarse por entregar una fianza, ésta se solicitará a favor de la dependencia o entidad y deberá señalarse claramente el monto que cubre, el número de concurso y la obra, así como la anotación de que la fianza no podrá ser cancelada sino hasta que la dependencia o entidad dicte el acta de fallo en contra o hasta ser sustituida por la fianza de cumplimiento de contrato.

El monto de la garantía de seriedad será del cinco por ciento del importe de la proposición.

En el caso de que se falle por una empresa diferente a la afianzada o el concurso se declare desierto, la fianza podrá ser cancelada con la sola exhibición del acta de fallo correspondiente, debidamente avalada con firma autógrafa del funcionario encargado de presidir el acto.

El contratista constituirá fianza de cumplimiento de contrato, mediante póliza de institución autorizada, expedida a favor de la dependencia o entidad en términos del artículo 38 fracción III de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas y del artículo 26 del Reglamento de

la Ley de Obras Públicas, por un monto del diez por ciento del importe de la obra contratada.

Respecto a la garantía que señala el artículo 26 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas, en el caso de otorgarse convenios de ampliación a los contratos y para efecto de la formalización de éstos, la dependencia o entidad deberá incrementar la fianza vigente en el 10% del valor del monto del convenio suscrito.

Esta fianza deberá ser entregada a la dependencia o entidad dentro de los 15 días naturales siguientes a la fecha en que se hubiese autorizado la ampliación al contrato por la Delegación correspondiente y antes de la firma del convenio respectivo.

Para efectos de recepción de los trabajos motivo del contrato, terminados dentro del plazo contractual o autorizado, la fianza deberá ser sustituida en los términos del artículo 75 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, en un plazo que no exceda de 15 días hábiles, posteriores a la fecha de recepción formal, por otra que cubra el 10% del monto realmente ejercido, incluyendo los ajustes de costos y los convenios que se hubieren autorizado durante la vigencia del contrato o presentar una carta de crédito irrevocable por el equivalente al cinco por ciento del monto total ejercido de la obra, o bien, aportar recursos líquidos por una cantidad equivalente al cinco por ciento del mismo monto en fideicomisos especialmente constituidos para ello.

Esta fianza cubrirá específicamente vicios ocultos, trabajos mal ejecutados, pagos en exceso y sus correspondientes intereses.



En los casos que el contrato incluya suministro e instalación del equipo propio del inmueble, la fianza amparará la fabricación y correcta operación del equipo contratado

independientemente de la garantía que el fabricante otorga al contratista y/o a la dependencia o entidad.

La vigencia de la fianza será de doce meses calendario a partir de la fecha de la recepción formal de los trabajos.

La fianza señalada en el presente inciso, también cubrirá las diferencias por pagos indebidos o en exceso y sus correspondientes intereses.

Igualmente en trabajos de conservación y mantenimiento de bienes muebles que incluyan su colocación y puesta en marcha, se atenderá invariablemente a lo mencionado en el artículo 26 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas.

Ningún anticipo podrá ser pagado a las empresas contratistas hasta en tanto se haya recabado la fianza correspondiente.

En todo contrato de obra pública y de servicios relacionados con la misma, deberá ser garantizado a partir de los siguientes límites:

- Para obra pública, en todos los casos se exigirá fianza de cumplimiento de contrato y amortización de anticipo.

- Para los servicios relacionados con adquisiciones y obras públicas, la fianza se constituirá para aquellos contratos cuyos montos sean iguales o superiores a dos salarios mínimos anualizados vigentes en el D.F.

- Para trabajos de monto menor al señalado y para los cuales no se otorgue anticipo y su pago sea a la recepción de los mismos, se establecerá un tiempo de garantía por escrito corresponsablemente con el servidor público de la dependencia o entidad que lo reciba.

#### **Diferimiento de fallo**

En el acta segunda o de apertura de propuestas económicas, se señalará la sede el día y hora en que se llevará a efecto el fallo del concurso, procurando la dependencia o entidad el suficiente tiempo para la verificación de todas las propuestas, pero sin rebasar 40 días

naturales contados a partir de la fecha de apertura de las propuestas técnicas (primera etapa) artículo 58 fracción V de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas.

Si fuera necesario diferir el fallo establecido en el acta de la segunda etapa, éste podrá hacerse incluso en la víspera señalada para el acto, siempre y cuando el servidor que haya decidido el diferimiento se haga responsable personalmente de que todos los concursantes

e invitados sean debidamente notificados. Este diferimiento deberá quedar comprendido dentro de los 40 días naturales siguientes contados a partir de la fecha fijada en el acta segunda; el acto del fallo, podrá diferirse sólo por una vez como lo asienta el artículo 58

fracción V de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, en el entendido de que deberá celebrarse en la misma sede.

Todas las notificaciones a que aluden las presentes bases y lineamientos de diferimiento de fallo deberán hacerse por escrito, en el domicilio social señalado por la empresa y haciendo constar la firma y el nombre de quien recibió dicha notificación, así como la fecha y hora de su recepción.

#### **Penas y sanciones**

Las penas convencionales por incumplimiento de contrato tendrán el objetivo de inhibir el incumplimiento y optimizar resultados así como en su caso, resarcir a la dependencia o entidad, los daños y perjuicios que le ocasione el incumplimiento, entre ellos, los gastos de

operación subutilizados o no empleados, daños a terceros y del costo social de la falta de prestación del servicio.

Al vencerse el plazo contractual para la terminación de los trabajos, si existiera retraso imputable al contratista se aplicará una pena convencional del 0.5% sobre el monto total del contrato por cada día natural de retraso.

En el caso de que el contratista incurra en retraso en la entrega de partes o elementos estructurales o de instalaciones definidas e identificables de la obra para el uso de terceros

o para el inicio de los trabajos en que intervengan otros contratistas en la misma área de trabajo, de acuerdo con lo señalado en el programa de ejecución de la obra detallada por concepto y frentes de trabajo, se aplicará pena convencional, consistente en el 0.5% por cada día natural de retraso sobre el importe de lo incumplido de la parte o elemento de que se trate, de acuerdo con el programa citado.

Los días de retraso se determinarán a partir de las fechas de terminación fijadas en el propio programa de ejecución citado, con los ajustes que se hubieren acordado por las partes.

Con el fin de asegurar el interés general se fijarán sanciones por las siguientes causas:

- Rescisión de contrato imputable al contratista, cuya sanción será del 10% del importe total del contrato, en obra pública y de 25% en servicios relacionados con la misma.
  
- Por promover la rescisión del contrato con base en el artículo 72 fracción IV de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, siendo contraria la resolución de la autoridad judicial al contratista, se aplicará la sanción correspondiente a rescisión por causas imputables al contratista.
  
- Para efecto de la aplicación de las sanciones mencionadas se considerará como importe total contratado, la suma del monto contratado incluyendo los convenios celebrados.

- Por incumplimiento en la entrega de los compromisos adicionales la sanción será equivalente a tres días de salario mínimo vigente en el D.F., por cada compromiso incumplido y por cada día de atraso.

En los contratos de obra y/o servicios deberán especificarse los compromisos complementarios a que se obligue el contratista y que entre otros, en forma enunciativa y no limitativa, según el caso. serán los siguientes:

- . Programas de ejecución de obras, suministro de materiales y equipo propio del inmueble, de recursos humanos, de inversión mensual, currícula de técnicos, análisis de precios unitarios que complemente la totalidad de los conceptos, ratificación de cantidades de obra.
- Por incumplimiento de los procedimientos de Seguridad e Higiene, la sanción será del 2% del importe de cada una de las estimaciones que se autoricen durante el período de incumplimiento.

La forma de aplicación y la cuantía de las penas convencionales se especificará en las normas y modelos de contrato que expida la dependencia o entidad.

Es esencial que los funcionarios responsables de la evaluación y aplicación de penas y sanciones, cumplan con la aplicación oportuna y en estricto apego a la Ley y clausulados contractuales y a las políticas, bases y lineamientos, a fin de que se genere como resultado de su aplicación una rectificación o corrección de las causales en beneficio de los trabajos en su calidad, costo y tiempo; por lo que se deberá analizar el ejercicio de los contratos como mínimo dos veces al mes y actuar en lo conducente.

#### **Elaboración y fundamentación para la Adjudicación por Invitación Restringida**

Para la adjudicación de contratos de obra pública y sus servicios se está obligado a dar cumplimiento a lo que se establece en la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas y el Reglamento de la Ley de Obras Públicas.

Con el fin de obtener las mejores condiciones para la dependencia o entidad en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y transparencia en las contrataciones, se dispone que la adjudicación de los contratos debe realizarse por obligación, mediante licitaciones públicas y sólo se podrá optar por Invitación Restringida con estricto apego a las alternativas que para tal efecto contempla la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas en sus artículos: 80, 81, 82 este último artículo nos remite al Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación del ejercicio correspondiente.

La autorización de la modalidad de adjudicación se sujetará a los presupuestos y límites señalados en el capítulo IV "De las Excepciones a la Licitación Pública", de la Ley de

Adquisiciones y Obras Públicas, así como el documento que fundamenta la adjudicación correspondiente.

**1 Invitación restringida a cuando menos tres contratistas.**-Artículo 82 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas hasta los límites señalados por éste, el cual se basa en el Decreto del Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio correspondiente.

## **2 Adjudicación Directa**

- A) El titular de la Delegación podrá contratar hasta 10 veces el monto de lo autorizado en el presupuesto de egresos de la Federación para Adjudicación Directa, para los supuestos señalados en el artículo 81 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas.
- B) Cuando el monto del contrato sea mayor al señalado en el inciso A) deberá ser autorizado por el Director General.
- C) Hasta los límites señalados en el artículo 82 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas.
- D) Para efecto de las obras y servicios contratados a nivel central, las asignaciones serán autorizadas por la dependencia o entidad, siempre en los supuestos de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas.

Una vez determinada la conveniencia de realizar una invitación a cuando menos tres contratistas conforme a lo estipulado en el artículo 28, apartado B, Fracc I de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, el cual se basa en los límites señalados en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación del ejercicio correspondiente, se procederá a:

- A) Definidas las características de la empresa que podrá ejecutar los trabajos, se seleccionará de su directorio aquéllas que cuenten con experiencia en la realización de obras y servicios para la dependencia o entidad y emitirá las invitaciones, en los términos del artículo 83 de Ley de Adquisiciones y Obras Públicas a las empresas catalogadas como probables adjudicatorias y lo notificará fehacientemente a las mismas, haciéndoles saber que en un plazo no mayor de 2 días, deberán hacer llegar su conformidad de participar en la licitación, apercibiéndoles de que una vez recibida dicha conformidad estarán obligadas a presentar sus propuestas.
- B) Con la información disponible, se solicitará a los proponentes que preparen propuestas técnica y económica, esta última podrá basarse en las siguientes modalidades:
  - A precios unitarios y tiempo determinado, con base en un catálogo previo de conceptos y cantidades de obra.
  - A precio alzado y tiempo determinado
- C) Se verificará que existan cuando menos tres propuestas que hayan sido aceptadas durante el acto de presentación y apertura conforme a la Ley, en caso contrario, reiniciará el proceso de Convocatoria, declarando desierto el concurso.
- D) Con base en los artículos 59 y 80 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, el servidor autorizado, bajo su responsabilidad, elaborará el dictamen correspondiente, el cual contendrá los siguientes capítulos:
  - Datos generales
  - Justificación de la modalidad de adjudicación



- Perfil de la empresa requerida y concursantes convocados
- Resultado del concurso o adjudicación

### **Adjudicación directa**

Si se determina efectuar la adjudicación en forma directa, se emitirá un dictamen integrado por un mínimo de 2 capítulos. En el primero se justificará la modalidad de adjudicación directa y en el segundo se expresarán las razones que justifiquen la contratación de la empresa elegida y la forma de pago, acatando el artículo 80 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas:

- I. Por presupuestos
- II. Aplicación del tabulador de precios adecuado a las condiciones propias de la obra
- III. Precio alzado

En el contrato ya deberá indicarse el procedimiento a seguir para el ajuste de costos, que la dependencia o entidad, a través del área convocante deberá determinar la más conveniente entre las fracciones I ó III del artículo 50 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas, para las modalidades de presupuestos o aplicación del tabulador (artículos 33, apartado B, fracc VI y 68 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas.

Para efectuar inversión en local rentado o en comodato, es necesario que se cumpla con las siguientes condiciones:

1. Solamente se podrán efectuar inversiones que no rebasen los 36 meses de la renta actual.

2. El plazo de ejecución de los trabajos no podrá ser mayor de 6 meses. Esta inversión será autorizada por el Delegado Regional o Estatal, siempre y cuando exista autorización de inversión consignada en el oficio respectivo de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).

Para inversiones superiores a lo señalado en los puntos 1 y 2, previamente deberá obtenerse la autorización del Director General.

### **Control de obras y sus servicios**

La dependencia o entidad, a través de sus Jefaturas y de sus unidades normativas, vigilará el cumplimiento de la normatividad técnica y administrativa vigente, con la recopilación y análisis de la información que envíen las Delegaciones y mediante visitas periódicas y sistemáticas a las residencias de obras y Jefaturas.

Para el efecto, implantará procesos técnicos analizados estadísticamente, con el fin de cubrir niveles de confianza adecuados y suficientes para que garanticen el fortalecimiento del patrimonio inmobiliario.

Asimismo, a través del área respectiva la dependencia o entidad, vigilará los techos y partidas financieras asignadas a cada Delegación, detectando aquellas desviaciones presupuestales respecto del programa, realizando para el efecto y previa autorización las transferencias, reasignaciones de recursos que necesiten y la reestructuración de la escala de prioridades, procurando que la información a la cuenta pública y a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público sea lo más oportuna y precisa.

En los manuales de procedimientos internos, se definirá la participación normativa del área de conservación en las etapas de proyecto, proceso y recepción de las obras.

El personal normativo y operativo de la dependencia o entidad se sujetará a lo dispuesto por el artículo 93 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, que dice: "Los servidores públicos de las dependencias y entidades que en el ejercicio de sus funciones tengan conocimiento de infracciones a la Ley o a las disposiciones que de ella deriven, deberán comunicarlo a las autoridades que resulten competentes conforme a la Ley".

La propia dependencia o entidad, girará las instrucciones que corresponda a los órganos desconcentrados y a sus propias áreas de normatividad, para apoyar adecuadamente la operación.

Informará trimestralmente al Comité de Inversiones de H. Consejo Técnico, respecto a la situación que guarden cuando menos los siguientes capítulos:

- Verificación de la inclusión de la obra en el Programa de Inversiones
- Disponibilidad legal y física del terreno o inmueble, ubicación y delimitación.
- Obtención y control de licencias, normas, reglamentos y peritos adecuados al ordenamiento de la localidad y de la dependencia o entidad.
- Determinación de estrategia de contratación, integración de paquetes de concurso y protocolización de contratos.
- Integración de contratos debidamente legalizados
- Elaboración de cédula informativa y estrategias

Para la ejecución de los trabajos relativos a estudios o proyectos, el área de proyectos o la delegación están obligadas al cumplimiento de las siguientes acciones:

- Verificar que no exista proyecto o estudio elaborado al respecto ni adecuado a alguno de los existentes, cumpla con lo solicitado en el concurso por realizarse.
  
- Coordinar la aprobación, con las áreas normativas de nivel central involucradas de los proyectos o estudios realizados.
  
- Vigilar el cumplimiento de las normas y políticas a que deberán sujetarse los diferentes proyectos y estudios por elaborar.
  
- Vigilar y coordinar los tiempos de ejecución de los trabajos a realizar, así como la intervención de los diferentes especialistas que en él intervengan.
  
- Aprobar el diseño de espacios, materiales, acabados, sistemas constructivos, instalaciones y elementos incluidos en los diseños en elaboración.

La supervisión y control de la obra estará a cargo de la Jefatura Delegacional, a través de la residencia de obras conforme a lo establecido por los artículos 64 y 93 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, a efecto de lograr la calidad, costo y tiempo proyectado.

Adicionalmente, se estará obligada al cumplimiento de:

- La Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, normas y reglamentos de la dependencia o entidad.
  
- Los manuales de procedimientos e instructivos de operación de la Jefatura de Construcciones.
  
- Contratación de obra

- Supervisión y control de la obra atendiendo programas de inversión, ejecución y equipamiento de obra.
- Seguimiento al suministro de equipo médico y mobiliario
- Reportes y solicitudes de las auditorías internas y externas que se le presenten
  
- Mantener una red de información actualizada y completa de todas las obras con la Jefatura de Construcciones.

En cuanto a la conservación y mantenimiento de inmuebles y equipo, las Jefaturas de Conservación de Unidad, deberán controlar los siguientes capítulos:

- Programa anual de operación
- Programa de conservación de inmuebles, instalaciones y equipo
- Contratos de conservación
- Directorio de contratistas
- Programa, costo, volúmenes, pago, calidad y normatividad de los contratos de conservación.

## **V EJECUCION, ADMINISTRACIÓN Y ESTIMACION DE LAS OBRAS**

### **Ejecución**

La ejecución de la obra contratada deberá iniciarse en la fecha señalada, y para ese efecto, la dependencia o entidad contratante, oportunamente pondrá a disposición del contratista el o los inmuebles en que deba llevarse a cabo . El incumplimiento de la dependencia o entidad, prorrogará en igual plazo la fecha originalmente pactada de terminación de los trabajos.

### **Administración**

Las dependencias y entidades establecerán la residencia de supervisión con anterioridad a la iniciación de la obra, y será la responsabilidad directa de la supervisión , vigilancia, control y revisión de los trabajos, incluyendo la aprobación de las estimaciones presentadas por los contratistas.

La residencia de supervisión representará directamente a la dependencia o entidad ante el o los contratistas y terceros en asuntos relacionados con la ejecución de los trabajos o derivados de ellos, en el lugar donde se ejecuten las obras.

El residente de supervisión tendrá a su cargo cuando menos:

1. Llevar la bitácora de la o las obras;
2. Verificar que los trabajos se realicen conforme a lo pactado en los contratos correspondientes, así como a las órdenes de la dependencia o entidad a través de la residencia de supervisión;
3. Revisar las estimaciones de trabajos ejecutados y conjuntamente con la superintendencia de construcción, aprobarlas y firmarlas para su trámite de pago;
4. Mantener los planos debidamente actualizados;
5. Constatar la terminación de los trabajos, y
6. Rendir informes periódicos y final del cumplimiento del contratista en los aspectos legales, técnicos, económicos, financieros y administrativos.

Las estimaciones de trabajos ejecutados, a mas tardar, se presentarán por el contratista a la dependencia o entidad, por periodos no mayores de un mes, acompañadas de la documentación que acredite la procedencia de su pago.

Las estimaciones por trabajos ejecutados deberán pagarse por parte de la dependencia o entidad, bajo su responsabilidad, dentro de un plazo no mayor a treinta días naturales, contados a partir de la fecha en que las hubiere recibido el residente de supervisión de la obra de que se trate.

Las diferencias técnicas o numéricas pendientes de pago se resolverán y, en su caso, incorporarán en la siguiente estimación.

En caso de incumplimiento en el pago de estimaciones y de ajustes de costos, la dependencia o entidad, a solicitud del contratista, deberá pagar gastos financieros

conforme a una tasa que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos de la Federación en los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales. Dichos gastos se calcularán sobre las cantidades no pagadas y se computarán por días calendario desde que se venció el plazo, hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición del contratista.

Tratándose de pagos en exceso que haya recibido el contratista, éste deberá reintegrar las cantidades pagadas en exceso, mas los intereses correspondientes, conforme a una tasa que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos de la Federación en los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales. Los cargos se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso en cada caso y se computarán por días calendario desde la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de la dependencia o entidad.

Lo descrito anteriormente, deberá pactarse en el contrato de obra respectivo, además de incluirse los plazos, forma y lugar de pago de las estimaciones de trabajos ejecutados, así como de ajuste de costos.

La revisión de los costos se hará según el caso, mediante cualesquiera de los siguientes procedimientos:

- I. Revisar cada uno de los precios de cada contrato para obtener el ajuste;
- II. Revisar un grupo de precios, que multiplicados por sus correspondientes cantidades de trabajo por ejecutar, representen cuando menos el 80% del importe total faltante del contrato.

En los procedimientos anteriores, la revisión será promovida por la dependencia o entidad o a solicitud escrita del contratista, la que deberá acompañar de la



documentación comprobatoria necesaria dentro de un plazo que no excederá de veinte días hábiles siguientes a la fecha de publicación de los relativos de precios aplicables al ajuste de costos que solicite; la dependencia o entidad dentro de los veinte días hábiles siguientes, con base en la documentación aportada por el contratista, resolverá sobre la procedencia de la petición, y

- III. En el caso de las obras en las que se tenga establecida la proporción en que intervienen los insumos en el total del costo directo de las obras, el ajuste respectivo podrá determinarse mediante la actualización de los costos de los insumos que intervienen en dichas proporciones, tomando en cuenta la opinión de la Cámara Nacional de la Industria que corresponda.

En este supuesto, las dependencias y entidades podrán optar por el procedimiento anterior cuando así convenga, para lo cual, deberán agrupar aquellas obras o contratos que por sus características contengan conceptos de trabajo similares y consecuentemente sea aplicable al procedimiento mencionado. Los ajustes se determinarán para cada grupo de obras o contratos y se aplicarán exclusivamente para los que se hubieren determinado, y no se requerirá que el contratista presente la documentación comprobatoria.

El procedimiento anterior, deberá pactarse en el contrato correspondiente y se sujetará a lo siguiente:

- a) Los ajustes se calcularán a partir de la fecha en que se haya producido el incremento o decremento en el costo de los insumos, respecto de la obra faltante de ejecutar conforme al programa de ejecución pactado en el contrato o en el caso de

existir atraso no imputable al contratista, con respecto al programa que se hubiere convenido.

Cuando el atraso sea por causa imputable al contratista, procederá el ajuste de costos exclusivamente para la obra pendiente de ejecutar conforme al programa que se encuentre en vigor;

b) Los incrementos o decrementos de los costos de los insumos, serán calculados con base en los relativos o índices que determine la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Cuando los relativos que requiera el contratista o la contratante no se encuentren dentro de los publicados por la Secretaría, las dependencias y entidades procederán a calcularlos conforme a los precios que investiguen, utilizando los lineamientos y metodología que expida la Secretaría de Hacienda y Crédito Público:

c) Los precios originales del contrato permanecerán fijos hasta la terminación de los trabajos contratados. El ajuste se aplicará a los costos directos, conservando constantes los porcentajes de indirectos y utilidad originales durante el ejercicio del contrato, el costo por financiamiento estará sujeto a las variaciones de la tasa de interés propuesta.

d) La formalización de ajuste de costos deberá efectuarse mediante el oficio de resolución que acuerde el aumento o reducción correspondiente, en consecuencia no se requiere de convenio alguno, y

e) Los demás lineamientos que para tal efecto emita la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

La dependencia o entidad, dentro de los plazos que se establezcan, constatará la terminación de los trabajos realizados por contrato o por administración directa y deberá levantar acta de recepción en la que se conste este hecho, que contendrá como mínimo:

1. Nombre de los asistentes y el carácter con que intervengan en el acto.
2. Nombre del técnico responsable por parte de la dependencia o entidad, y en su caso, el del contratista;
3. Breve descripción de las obras o servicios que se reciben;
4. Fecha real de terminación de los trabajos;
5. Relación de las estimaciones o gastos aprobados, monto ejercido, créditos a favor o en contra y saldos, y
6. En caso de trabajos por contratos, las garantías que continuarán vigentes y la fecha de su cancelación.

Con una anticipación no menor de diez días hábiles, a la fecha en que se levante el acta de recepción lo comunicarán a la Contraloría, a fin de que si lo estima conveniente, nombre representantes que asistan al acto.

La recepción de las obras correspondientes a la dependencia o entidad contratante y se hará bajo su exclusiva responsabilidad.

En la fecha señalada, se levantará el acta con o sin la comparecencia de los representantes de la Contraloría.

## **VI. NORMATIVIDAD PARA LA ESCALACION DE LA OBRA PUBLICA**

Con objeto de cumplir con la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas y el Reglamento de Obras Públicas y en apego a los lineamientos de las dependencias y entidades de facilitar la calificación y tramitación de los documentos, se deberá establecer procedimiento para el cálculo, control y pago de las estimaciones, consecuencia del incremento de costos de la construcción, derivados de la situación inflacionaria que actualmente vive el país.

Es importante destacar que durante el manejo de todo este procedimiento en un contrato determinado (concurso, programas de inversión, presupuestos de conceptos extraordinarios, convenios adicionales, etc.) debe considerarse fijo el valor de la moneda a la fecha de apertura del concurso, para poder hacer las mediciones de los costos de la obra con una sola unidad.

La elaboración de las estimaciones a través de este sistema, se basa fundamentalmente en el catálogo de concurso y en el programa de inversión mensual por partida inicialmente establecido en la propuesta que el contratista presenta en el concurso. Este programa de inversión mensual, podrá ser modificado tantas veces como lo requieran las variaciones en las cantidades y conceptos de obra o en el plazo para la realización de los trabajos.

Con base en una investigación de mercado, se establecen bimestralmente factores de escalamiento para las diferentes partidas que integran el programa y junto con las estimaciones presentadas durante el período por analizar, se determina la estimación escalatoria con la que se paga al contratista el incremento de costos que sufrió la obra durante ese período.

Este procedimiento está diseñado para que en su momento puedan hacerse las mejoras y ajustes necesarios, tales como: La mecanización del procedimiento a través de computadora, cálculo de factores particulares para cada obra, modificación de partidas, modificación en los criterios de pago por materiales, etc.

Se considera que la presente investigación constituye una valiosa herramienta para el cálculo de escalamiento de precios, así como en la elaboración de estimaciones, logrando de esta manera aumentar la revolvencia del contratista, activando las obras realizadas.

Toda vez que este procedimiento fué ampliamente comentado y aceptado en la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción, dentro del convenio de productividad suscrito con el IMSS, considera que puede ser una aportación para la simplificación de esta problemática en otras instituciones y para todo aquel profesionista ligado con la industria de la construcción.

#### **Clasificación de las treinta y un partidas de obra**

- 1 Preliminares y Terracerías
- 2 Cimentación y Estructura

- 3 Estructura de acero
- 4 Albañilería
- 5 Acabados
- 6 Herrería
- 7 Aluminio
- 8 Vidrio Acrílicos y Espejos
- 9 Carpintería y Cerrajería
  
- 10 Jardinería
- 11 Urbanización
- 12 Tubería y Conexiones de Cobre
- 13 Válvulas y Llaves
- 14 Tubería y Conexiones Fo. Fo.
- 15 Tubería y Conexiones PVC
- 16 Muebles y Sanitarios
- 17 Equipo contra incendio
- 18 Mangueras flexibles
- 19 Tubería y Conexiones Negras y Galvanizadas
- 20 Tubería Conduit y Conexiones
- 21 Alambres y Cables
- 22 Tableros e Interruptores
- 23 Condulets
- 24 Canaliz. Esp., Ilumin. y Varios
- 25 Rejillas y Difusores
- 26 Lámina Galvanizada
- 27 Controles y Arrancadores
- 28 Tubería y Conexiones Acero Soldable

- 29 Soportería
- 30 Aislamientos, F. de Vidrio y Lám. Alum.
- 31 Mano de Obra únicamente

### **Programa de Inversión Mensual por Partida (P.I.M.P)**

El "PIM P" formato FE-1 herramienta indispensable en la aplicación del Procedimiento IMSS para el cálculo del escalamiento de Costos debe prepararse previamente al inicio de la obra y renovarse durante el curso de la misma cuando se susciten modificaciones sustanciales en la duración o el monto de los trabajos contratados.

El contratista al participar en el concurso de la obra tiene obligación de presentar en su "paquete propuesta" el primer PIMP mismo que será ratificado por la Superintendencia General de Obras correspondiente al momento de la contratación y previo al inicio de los trabajos.

### **Variables**

Siendo la inversión y el tiempo las variables básicas del PIMP, debe procederse a determinar cuáles son las causas que provocan su variación, cómo detectarlas y de que forma manejarlas para darles solución oportuna.

### **Inversión**

Comenzando con la variable inversión, se establece que su unidad de medida monetaria será siempre pesos a la fecha del concurso.

Con objeto de afinar los montos por partidas contratadas, es muy conveniente realizar al inicio de la obra una cuantificación minuciosa de todos los trabajos por desarrollar, conforme al proyecto de la misma. Esto determinará incrementos y/o disminuciones en las cantidades de obra y en los conceptos por ejecutar. En el caso de conceptos de obra nuevos no contemplados en el Catálogo

de Concurso (conceptos extraordinarios) se generarán presupuestos por trabajos extraordinarios cuyos precios unitarios serán calificados a la fecha del concurso (apertura) según las mismas bases y criterios con que fueron analizados los precios de los conceptos del catálogo original.

La nueva cuantificación de obra, dará motivo a una reprogramación de la inversión que será presentada por el contratista y avalada por la dependencia o entidad; éste será el programa 2 anotando la fecha de su aprobación.

Cualquier variación en cuanto a conceptos, cantidades de obra, partidas por realizar que modifiquen el monto de las partidas o el importe total del contrato, será motivo de elaboración de un nuevo PIMP.

### **Tiempo**

La segunda variable en el PIMP, es el tiempo y su unidad de medida será siempre "días calendario".



El plazo de ejecución de los trabajos queda establecido originalmente en la propuesta de concurso del contratista y será definitiva a menos que la dependencia o entidad autorice, por convenir a sus intereses o por causas imputables a el mismo, un aumento o recorte al plazo de ejecución de los trabajos.

Es posible que al afectar el importe del contrato por las causas enunciadas en su momento se modifiquen los plazos de duración de las partidas que componen el gran total de la obra, mas sin embargo, el plazo total siga siendo el mismo. En este caso se elabora un nuevo PIMP cambiando

los montos y tiempos de las inversiones de las partidas recuantificadas pero dejando inamovible la duración total de la obra contratada.

### **Factor de arranque para precios unitarios de concurso**

#### **Introducción**

En todas las obras por concurso, transcurre un lapso entre la fecha de "Apertura" y la fecha en la cual se inician oficialmente los trabajos constructivos. Durante ese tiempo, el fenómeno inflacionario afecta los costos de la industria de la construcción provocando que ya no cueste la obra lo mismo al momento de iniciarla que a la fecha de "Apertura".

Los costos que serán manejados durante el ejercicio de todo el contrato, presupuestos de conceptos extraordinarios, estimaciones, ampliaciones, amortizaciones, anticipos, etc., serán los del día de la apertura excepto que se hubiera emitido un boletín de concurso que señale una fecha diferente.

Por lo anterior, la dependencia o entidad debe compensar a los contratistas con un factor de incremento a los costos entre las dos fechas mencionadas.

### **Escalamiento de costos**

#### **Instructivo**

Para el cobro de los escalamientos, se utilizan básicamente dos conceptos, el de el programa de inversión de obra y el de incremento de precio durante el período sujeto a escalamiento junto con las condiciones propias del contrato (estimaciones, anticipo, avance, etc.).

El programa de inversión se maneja en el formato FE-1 y define, por partidas de obra, el monto total y el monto mensual por ejecutar. Este programa puede variar conforme cambien los conceptos, cantidades y duración de la obra. El primer programa para el caso de obras concursadas, es aquel que el contratista presentó en su concurso. En el caso de obras asignadas, debe prepararse un programa al inicio de la obra entre el residente, superintendencia y contratista. Se sugiere hacer una revisión y en su caso una actualización bimestral al programa antes de proceder a la elaboración de la estimación por escalamientos.

El cobro por escalamientos se hace básicamente a través del formato FE-2, donde se reúnen las condiciones de incrementos de costos (factores de escalamiento) y los elementos propios del

contrato (estimaciones, anticipo, avance, etc.), que conjuntamente definen tanto el monto a pagar como los factores de escalamiento por partida a considerar para cada contrato en las estimaciones mixtas que se preparen a partir de la fecha en que se elaboró la estimación de escalamiento en cuestión.

A continuación, se describe detalladamente la manera de llenar los formatos para programa (FE-1) y para estimación por escalamiento o "Sabana" (FE-2).

### **Formato FE-1 "Programa de inversión mensual por partida"**

Uso: Documento base para definir el escalamiento.

En la Residencia de la obra deberá tenerse preparada la Tabla FE-1 correspondiente al Programa de Inversión Mensual (obra debidamente Estimada y Autorizada) por partida para toda la obra contratada.

Se anotarán los datos generales de obra como son: Superintendencia, número de obra, localidad, unidad, tipo de obra, contratista, fecha de inicio, fecha de elaboración del programa. Indicando si se trata de la primera Programación o alguna subsecuente.

Este formato consta de las siguientes columnas:

#### **1. Partida.- Subdividida en número y nombre**

El formato ha sido preparado conteniendo el número y nombre de las 31 partidas en que se ha dividido el total de la obra. Estas columnas son fijas y por ningún motivo deberán variarse.

2. **Importe total por partida.-**

Anotar para cada una de las partidas su correspondiente importe total contratado. Para obtener el total de cada partida, se sumarán los totales de los conceptos que la integran. (Manejar montos sin IVA). Los importes deberán ser a precios iniciales.

3. **Meses.- Programa de inversión mensual**

Subdividido en doce espacios equivalentes a un mismo número de meses. (indicar montos sin IVA).

Deberá indicarse conforme al Programa de la Obra, la inversión mensual en pesos moneda nacional para cada una de las partidas contratadas. (Montos sin IVA).

En caso de requerir más columnas por duración de la obra mayor de doce meses, utilícese otra o más hojas modificando la numeración a partir del décimo tercer mes.

**NOTA:** Cuando el monto contratado, plazo de ejecución de la obra o alguna otra circunstancia "No imputable" a la empresa modifique el programa de inversión de la obra, deberá prepararse nuevamente la Tabla del Programa de Inversiones Mensuales considerando dicho cambio. Asimismo, indicará el número de programas de que se trate llenando la casilla "Programa núm: \_\_\_\_\_"

**Nombres y firmas**

Este formato FE-1 deberá aprobarse con nombre y firma, una vez que ha sido llenado con toda la información por el contratista, Residente Coordinador de Obra Civil, Coordinador de Instalaciones, Coordinador de Costos y Superintendente General de Obras.

El formato FE-1 con todas las hojas que lo comprenden se preparará en original y tres copias a distribuirse de la siguiente manera:

-Original para residencia IMSS

-1 copia autógrafa para Superintendencia

-1 copia para el Departamento de Control de Estimaciones y Finiquitos

-1 copia para el Contratista

Además deberá anexarse una copia a la presentación de la estimación de Escalamiento (Formato FE-2).

Formato FE-2 "Escalamiento de Costos"

Uso: Definir la procedencia y monto del Escalamiento de las estimaciones autorizadas durante el bimestre o período en estudio.

Primeramente, deberán llenarse los datos generales solicitados en la parte superior de la tabla y en el extremo izquierdo del formato FE-2 relativos a:

Superintendencia que lleve la obra, número de obra, tipo de obra, tipo de unidad, localidad, ubicación, contratista, bimestre o período en estudio y fecha de elaboración, número de contrato, número de orden de construcción, monto contratado y monto del anticipo.

En caso de existir convenios adicionales indicar sus montos e importes de los anticipos, número de la última estimación autorizada con escalamiento anterior y por último los números de las estimaciones aprobadas durante el bimestre o período en estudio.

La tabla de el formato consta de las columnas que a continuación se mencionan y de las cuales se hace una descripción del procedimiento para ser llenado.

**Partida.-** Subdividida en número y nombre

Para facilidad en el manejo y por ser constante para todas las obras, el formato contempla ya las 31 partidas en que se ha clasificado la obra. No es necesario hacer anotación alguna en estas columnas.

**A. Factor de Escalamiento para el bimestre**

De oficinas centrales se enviará periódicamente (se procurará que sea bimestral) a todas y cada una de las Superintendencias los Factores de Escalaimiento aprobados para cada una de las 31 partidas, calculados conforme a la investigación del mercado de la construcción.

La Residencia de obras anotará en esta columna los factores de escalamiento autorizados para el bimestre en su caso y para cada una de las partidas.

**B. Total por partida**

Deberá anotarse para cada una de las partidas su importe total contratado. Este dato quedó establecido en el Formato FE-1 bajo la columna "Total por partida" de donde podrá copiarse íntegramente.

**C. Avance según programa hasta el mes anterior al bimestre por analizar.**

De el Formato FE-1 se obtendrá esta información sumando en cada partida todos los importes desde el primer mes hasta el mes anterior al bimestre en estudio.

**D. Por estimar según programa B-C**

Corresponde esta columna a la diferencia entre el importe total de la partida y lo que debiera llevar estimado hasta el mes anterior al bimestre por analizar según programa.

Para lo anterior, deberá restarse del importe anotado en la columna "B" el importe que se tiene en la columna "C".

Obténgase la suma total de esta columna "D" anotando el total en el calce de la columna.

**E. Monto Escalado por Estimar según programa D y A**

Para la obtención de estos valores para cada una de las partidas, multiplíquese el Factor de Escalamiento aprobado para el bimestre de cada partida (anotado en la columna A). Por el importe correspondiente obtenido en la columna "D".

Los importes por partida calculados en esta columna "E", deberán sumarse anotando el total en el calce de la columna.

**Ajuste al Factor de Escalamiento por Avance de Obra y Anticipo**

Para determinar el factor ajustado por avance real de obra (Fracción V del artículo 27 del Reglamento), se seguirán los pasos indicados en las Columnas F,G,H,I,J,K y L. Todos estos cálculos deberán realizarse con una aproximación de 4 (cuatro) decimales.

**F. Total Estimado hasta el mes anterior al bimestre por Escalar**

De las estimaciones autorizadas hasta el mes anterior al bimestre por Escalar, se obtendrá el importe total acumulado para cada partida a Precios Unitarios base de contratación.

**G. Monto por Estimar del Avance Programado (C-F)**

Se indicará en esta columna para cada partida el retraso de la obra, o sea la diferencia entre lo programado y lo realmente estimado hasta el mes anterior al

bimestre por escalar. La resta por realizar es para cada partida: importe de la columna "C" menos importe columna "F".

**Nota:** Si C-F resulta negativo anótese la cantidad (cero).

**H e I. Monto real por estimar**

Se calcula primeramente "H" de la siguiente manera:

Considerando el importe del retraso "G" más el monto por ejecutar escalado "E"; con ésto se obtendrá el monto "H" (por partida).

A continuación se calcula el monto "I" tomando en cuenta el importe del retraso "G" más el monto por estimar sin escalar "D" (por partida).

**J. Factor ajustado por avance: H/I**

Para obtener el factor de escalamiento por partida, ajustado de acuerdo con el avance real de la obra "J", se divide el monto real pendiente por estimar escalado "H" entre el monto real pendiente por estimar sin escalar "I" (por partida).



**K. Incremento por escalamiento ajustado por avance J-1.00**

En virtud de que se pretende calcular el incremento por escalamiento, es necesario cambiar el valor obtenido "J" de Factor, a Fracción, por lo que a "J" de cada una de las partidas se le resta la unidad (aproximación a 4 decimales).

**L. Factor ajustado por avance y anticipo K x Y**

Se procederá a afectar el incremento por escalamiento "K" por el anticipo otorgado (art. 27 fracc. V del reglamento).

Deberá calcularse al calce el valor de  $Y = 1.00 - P$ , donde "P" representa el anticipo otorgado en decimales.

Este valor "Y" se multiplicará por el resultado obtenido en la columna "K" para cada una de las partidas. Así se obtendrá el Factor Ajustado por avance y anticipo "L".

**Cálculo del monto a pagar**

Habiendo ya determinado la procedencia del escalamiento y contando con el Factor de Escalamiento ajustado por avance de obra y anticipo, se procederá al cálculo del monto a pagar según se indica a continuación:

**M. Monto total estimado durante el bimestre**

De todas las estimaciones autorizadas de los trabajos ejecutados durante el bimestre en estudio, se obtendrá, por partida, el importe total pagado sumando sus montos a precios iniciales más los correspondientes por Escalamientos Parciales (formatos 16-1).

**N. Monto a pagar por escalamiento. L x M**

El monto a pagar por escalamiento por partida "N" será el resultado de multiplicar el monto total estimado durante el bimestre "M" por el Factor de Escalamiento ajustado por avance y anticipo "L" correspondiente a la partida.

La suma de estos importes dará el monto total a pagar por el escalamiento de precios unitarios del bimestre en estudio. Este monto deberá anotarse en el espacio que indica " " en la parte baja de la columna "N".

Por último, se llenará al margen izquierdo de la tabla el monto de esta estimación, con número y letra; indicando el "bimestre" o "periodo" correspondiente, señalando el año y la(s) estimación(es) comprendidas en este estudio.

Deberá llenarse el recuadro del "Financiamiento por Escalamiento" en sus cinco incisos A,B,C,D y E, para que proceda ante la Contraloría la estimación por escalamiento.

Inciso A) Se refiere al monto acumulado por concepto de escalamientos, hasta la anterior "Estimación por Escalamiento" autorizada bajo el Formato E-2 (Inciso E).

A.1) Si es primer escalamiento \$0.00

A.2) Si es 2o...3o...etc., se anotará el importe total inmediato anterior del financiamiento por escalamiento.

Inciso B) Indicar los montos por escalamiento parciales autorizados durante el "Bimestre" o "Período" en estimaciones mixtas según formato 16-1, anotando los números de estas estimaciones.

B.1) Si es primer escalamiento \$0.00

B.2) Si es 2o...3o...etc., la suma de los importes parciales por escalamiento, cobrados en estimaciones mixtas en F 16-1 presentadas posteriormente a estimaciones por escalamiento FE-2 (sabanas).

Inciso C) Anotar el monto a pagar por Escalamiento correspondiente a la estimación resultado de la suma obtenida en la columna "N".

C.1) Se anotará el importe de la estimación por escalamiento del bimestre que se está cobrando con FE-2 (sabana).

Inciso D) Sumar montos de los incisos B y C.

D.1) Se anotará la suma de los importes parciales por escalamiento F 16-1 y esta estimación por escalamiento FE-2 (sabana). (B + C).

D.2) Este último importe es el que va fincando y acumulando la Contraloría de cada estimación por escalamiento (sabana).

Inciso E) Fincamiento total por Escalamiento hasta esta estimación; suma de los montos de los Incisos A.

E.1) El importe de fincamiento total será la suma de los escalamientos anteriores y el importe del nuevo fincamiento. (D + A).

E.2) Este total se anotará en el inciso A) de la siguiente estimación por  
escalamiento (sabana) FE-2.

#### Nombres y Firmas

Este formato FE-2 deberá ser firmado, anotando sus nombres por las siguientes personas:

Contratista, Residente, Coordinador de Obra Civil, Coordinador de Instalaciones,

Coordinador de Costos y Superintendente General de Obras.

#### **Deflación de los Precios Unitarios de Conceptos por Trabajos Extraordinarios**

Durante el curso de la obra se presentan trabajos extraordinarios no previstos en el contrato. Sus precios unitarios se analizan y califican conforme a lo establecido en las Reglas Generales para la Contratación y Ejecución de Obra Pública, sección 3.4, inciso 1, fracciones "B" a la "E" (trabajos extraordinarios).

Cuando el análisis se realiza según la fracción "D" luego de agotar las posibilidades de llevarlo al cabo mediante los procedimientos establecidos en las fracciones "B" y "C" es necesario tener en cuenta dos situaciones fundamentales: Primero, que los precios deben permanecer fijos hasta la terminación de los trabajos contratados (Artículo 51, fracción III, del Reglamento de la Ley de Obras Públicas) y segundo, que para la aplicación de los ajustes de precios por variación en los costos de los insumos (Artículo 67 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, Artículos 50 y 51 de su Reglamento y Regla 3.3 de Contratación) los precios de todos los conceptos por los trabajos a realizar deben estar calculados a una sola fecha.

Lo anterior obliga a, que si los precios unitarios de trabajos extraordinarios no fueron calculados a la fecha de vigencia de los originalmente contratados, sino a fechas posteriores, se requiere deflacionarlos para coincidir en su fecha de validez.

El trasladar un precio unitario de una fecha en que fué calculado a otra, la de contratación, se logra dividiéndolo por el "factor de deflación".

El factor de deflación es el producto del factor de arranque por los factores de escalamiento ajustados por avance comprendidos entre el inicio de la obra y el bimestre de vigencia del precio unitario del concepto en cuestión, conforme a la partida a la que pertenece dicho concepto.

Los factores de escalamiento ajustados por avance se obtendrán para cada período de las "Estimaciones por Escalamiento" (Formato FE-2) autorizados para el contrato en estudio, localizándolos en la columna "J" de cada una de estas estimaciones, según la partida a la que corresponde el concepto.

#### **Factor de Desfasamiento**

Con el fin de bonificar a las empresas constructoras los incrementos de costos sufridos durante la ejecución de trabajos en el bimestre que está transcurriendo, la dependencia o entidad les reconoce unos factores de escalamiento similares a los aprobados en cada caso para el bimestre

inmediato anterior disminuídos proporcionalmente al tiempo de aplicación y a los gastos indirectos y utilidad totales.

A estos nuevos valores se les denomina "Factores de Desfasamiento", quedando sujetos a las siguientes reglas:

1. La aplicación del primer Factor de Desfasamiento se podrá ejecutar en el mes inmediato posterior al que se hubiere presentado la primera Estimación por Escalamiento (Forma FE- 2).
2. Después de cada Estimación por Escalamiento, solamente se autorizan dos cobros mediante Factor de Desfasamiento que correspondan a los dos meses del bimestre posterior al considerado en la Estimación por Escalamiento aprobada.

Para que se autorice un Factor de Desfasamiento, es requisito indispensable que exista la Estimación por Escalamiento (Formato FE-2) correspondiente al bimestre inmediato anterior.

3. Los Factores de Desfasamiento se calcularán de la siguiente manera:

Para el primer mes del bimestre que transcurre:

$$FD = \frac{\text{Factor de escalamiento global del bimestre anterior} \times \text{Factor de adecuación} \times 0.5}{(1 + \% \text{ indirectos y utilidad})}$$

Para el segundo mes del bimestre que transcurre:

$$\text{Factor de escalamiento} \quad \text{Factor de}$$

global del bimestre anterior X adecuación x 1.0

$$FD = \frac{\text{global del bimestre anterior} \times \text{adecuación} \times 1.0}{(1 + \% \text{ indirectos y utilidad})}$$

En donde:

- a) Factor de escalamiento global del bimestre anterior.- se calculará a partir del Formato FE-2 (Estimación por Escalamiento) del bimestre anterior. Se hará una suma al pie de la columna "M" para conocer el monto total estimado durante ese bimestre, se obtendrá la suma de la columna "N" (monto a pagar por escalamiento) y finalmente se calculará la relación Suma "N" entre Suma de "M" resultando así el factor de

escalamiento global del bimestre anterior (este resultado incluye los ajustes por avance y anticipo).

- b) Factor de adecuación.- Será considerado igual a la unidad, excepto en aquellos casos en los que se boletine un valor diferente antes del día 30 del mes anterior.

- c) % indirectos y utilidad.- Será expresado en decimal

El importe del Escalamiento Desfasado para cada uno de los dos meses del bimestre que transcurre será calculado multiplicando el monto total, precios iniciales más escalatoria hasta bimestre anterior, de las estimaciones mixtas aprobadas durante el mes, por el Factor de Desfasamiento obtenido como se indicó anteriormente.

4. Los Escalamientos Desfasados Mensuales se trabajarán en el Formato F-16-1 (Hoja Resumen de Estimación) en la parte inferior de la tabla, como se indica en formato anexo.

5. Para el escalamiento definitivo del bimestre, se utilizará el Formato FE-2 al momento de recibir los Factores de Escalamiento por Partidas para el bimestre. De este monto total por escalamiento se descontarán los dos escalamientos mensuales otorgados.
  
6. Los escalamientos mensuales, se suspenderán en caso de rescisión de contrato y al terminar el último Programa de Inversión Mensual, autorizado.

**Pago por Suministro de Materiales**

Deberá autorizarse el pago por concepto de Suministro de Materiales al Contratista, según los lineamientos siguientes:

1. El material deberá estar recibido a satisfacción del Residente en la obra
2. Una vez autorizado su pago, será propiedad de la dependencia o entidad quedando a resguardo y bajo la responsabilidad de la empresa.
3. El pago por "Suministro" será a cuenta del importe por el "Suministro y Colocación" establecido en el contrato de la obra.
4. A reserva de modificaciones posteriores, se autorizará exclusivamente el pago por suministro a los materiales que se enlistan a continuación.

<b>Materiales</b>	<b>Unidad</b>	<b>Porc.respec. al P.U.</b>
-------------------	---------------	---------------------------------

---



---



---



1	Acero de refuerzo	Ton	60%
2	Perfiles Estructurales	Ton	65%
3	Loseta Vinílica	M2	60%
4	Tabique rojo recocido	M2	30%
5	Azulejos, cintillas y recubrimientos vidriados	M2	45%
6	Tablaroca	M2	25%
7	Cristal flotado	M2	60%
8	Mosaico terrazo 30 x 30 cm	M2	45%
9	Tapiz plástico	M2	50%
10	Tubería de cobre	M	60%
11	Conexiones de cobre	Pza	35%
12	Válvulas	Pza	60%
13	Tubería y Conexiones de Fo. Fo.	Pza	45%
14	Tubería Fo. Go. y Fo. No.	Pza	45%
15	Muebles sanitarios c/accesorios	Pza	60%
16	Gabinete contra incendio	Pza	60%
17	Tubería conduit galv. Pg.	M	45%
18	Tubería de asbesto cemento y conexiones	M y Pza	60%
19	Alambre y Cable Cu.	M	45%
20	Tablero de distribución	Pza	60%
21	Interruptor termomagnético	Pza	60%
22	Difusores y Rejillas	Pza	60%
23	Tubería y Conex.Acero Soldable	M y Pza	60%
24	Lámina Galvanizada	Kg	45%

25	Controles en Aire Acondicionado	Pza	60%
26	Estación de Botones	Pza	60%
27	Arrancadores magnéticos	Pza	60%
28	Lámina pintor	M2	45%
29	Panel W	M2	40%
30	Vigueta y bovedilla	M2	40%

5. El pago que se autorice será el porcentaje respecto al precio unitario de cada uno de los conceptos según se indica en la columna correspondiente.

6. El Contratista cobrará por el Suministro de Material a la fecha de entrega a la dependencia o entidad en el almacén de la obra, mediante Estimación que señale claramente que se trata del Suministro de Materiales, para ésto, el concepto será identificado en la estimación mediante su clave, las letras mayúsculas SUM, entre paréntesis. La descripción del concepto, su unidad y el precio por suministro que será calculado aplicando el porcentaje ya enlistado por suministro al P.U. autorizado, dicho cálculo deberá aparecer en el cuerpo de la estimación abajo de cada concepto estimado en la columna "Concepto".

Para la actualización de los precios por suministro, en la hoja resumen de la estimación se utilizará el o los factores de escalamiento afectados por avance y anticipo correspondientes a la fecha del periodo de entrega.

La cantidad máxima por autorizarse será la correspondiente al total calculado mediante generadoras según los criterios de medición para cada concepto.

7. Para el cobro por la "colocación" de los materiales previamente suministrados y pagados, deberá elaborarse la estimación correspondiente en la cual se señalará claramente que se trata de colocación de materiales, para esto, el concepto será identificado mediante su clave adicionando entre paréntesis las letras mayúsculas COLOC, la descripción del concepto, su unidad y el precio por colocación que será calculado aplicando el porcentaje diferencial entre el P.U. (Suministro y Colocación) y el correspondiente al suministro del material de que se trate, dicho cálculo deberá aparecer en el cuerpo de la estimación, abajo de cada concepto estimado en la columna Concepto.

Para la actualización de los precios por colocación, en la hoja resumen de la estimación, se utilizará el o los factores de escalamiento afectados por avance y anticipo de acuerdo con el lapso comprendido entre la fecha de los precios unitarios originales y el período analizado para su escalamiento.

La cantidad máxima por autorizarse, será la correspondiente al total calculado mediante generadoras según los criterios de medición para cada concepto.

8. Para pagos por "suministro y colocación" deberá elaborarse la estimación normal correspondiente a precios unitarios originales, procediéndose a ajustar los precios de acuerdo con lo indicado en el nuevo procedimiento de escalamiento de costos, determinando los factores de escalamiento a utilizar afectándolo mediante sus correspondientes ajustes por avance y anticipo o anticipos otorgados a la empresa





**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
SUBDIRECCION GENERAL DE OBRAS Y PATRIMONIO INMOBILIARIO  
FABRICA DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIONES

HOJA 12

FE-2

**ESTIMACION POR ESCALAMIENTO**

MONTOS CONTRATADOS		PARTIDA	FACTOR DE ESCALAMIENTO PARA EL PERIODO A	TOTAL POR PARTIDA B	AVANCE SEGUN PROGRAMA MAS HASTA EL MES ANTERIOR AL PERIODO POR ANALIZAR C	POR EJECUTAR SEGUN PROGRAMA D B-C	MONTOS ESCALADOS POR EJECUTAR SEGUN PROGRAMA. D+A
C. INICIAL	ANTICIPO						
CONVENIO 1		1 PRELIMINARES Y TERRACERIAS					
CONVENIO 2		2 CIMENTACION Y ESTRUCTURA					
CONVENIO 3		3 ESTRUCTURA DE ACERO					
CONVENIO 4		4 ALBANELERIA					
CONVENIO 5		5 ACABADOS					
CONVENIO 6		6 HERRERIA					
CONVENIO 7		7 ALUMINIO					
CONVENIO 8		8 VIDRIO ACRIL Y ESPEJOS					
CONVENIO 9		9 CARPINTERIA Y CERRAJERIA					
CONVENIO 10		10 JARDINERIA					
CONVENIO 11		11 URBANIZACION					
CONVENIO 12		12 TUBERIA Y CONEX. COBRE					
CONVENIO 13		13 VALVULAS Y LLAVES					
CONVENIO 14		14 TUBERIA Y CONEX. F.F.					
CONVENIO 15		15 TUBERIA Y CONEX. P.V.C					
CONVENIO 16		16 MUEBLES SANITARIOS					
CONVENIO 17		17 EQUIPO CONTRA INCENDIO					
CONVENIO 18		18 MANGUERAS FLEXIBLES					
CONVENIO 19		19 TUB. CONEX. NEGRA Y GALV.					
CONVENIO 20		20 TUB. CONDUIT Y CONEX.					
CONVENIO 21		21 ALAMBRES Y CABLES					
CONVENIO 22		22 TABLEROS E INTERRUPTORES					
CONVENIO 23		23 CONDULETS					
CONVENIO 24		24 CANALIZ. ESP. ILLUM. VARIOS					
CONVENIO 25		25 REJILLAS Y DIFUSORES					
CONVENIO 26		26 LAMINA GALVANIZADA					
CONVENIO 27		27 CONTROLES Y ARRANCADORES					
CONVENIO 28		28 TUB. Y CONEX. ACERO SOLDABLE					
CONVENIO 29		29 SOPORTERIA					
CONVENIO 30		30 AISL. F. VIDRIO Y LAM. ALUMINIO					
CONVENIO 31		31 MANO DE OBRA UNICAMENTE					

MONTOS CONTRATADOS		COORD. INSTALACIONES		COORD. ESTIMACIONES		COORD. COSTOS	
C. INICIAL	ANTICIPO	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 1		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 2		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 3		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 4		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 5		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 6		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 7		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 8		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 9		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 10		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 11		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 12		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 13		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 14		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 15		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 16		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 17		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 18		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 19		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 20		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 21		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 22		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 23		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 24		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 25		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 26		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 27		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 28		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 29		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 30		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
CONVENIO 31		FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE

OBSERVACIONES:

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
 SUBDIRECCION GENERAL DE OBRAS Y PATRIMONIO INMOBILIARIO  
 DEPARTAMENTO DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIONES



**ESTIMACIONES POR ESCALAMIENTO**

PERIODO	ESTIMACION	FECHA	C.C.	CONTIATO
UNID./OBRA				NO.
EMPRESA	UBICACION		JEFE TURA	

PAR- TIDA	TOTAL ESTIMADO HASTA EL MES ANTERIOR AL PERIODO POR ESCALAR		AJUSTE AL FACTOR DE ESCALAMIENTO POR AVANCE DE OBRA Y ANTICIPO		MONTOS POR AVANCE H-I	ESCALAMIENTO AJUSTADO POR AVANCE K	FACTOR AJUS- TADO POR AVANCE L	FACTOR AJUS- TADO POR AVANCE Y ANTIC. MAY	CALCULO DEL MONTO A PAGAR		
	F	G	H	I					J	K	L
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
Σ											

Y = 1.000 - P  
 Y = 1.00

SI C.F. ES NEGATIVO  
 PONER CERO

COORD. OBRA CIVIL	COORD. INSTALACIONES	COORD. ESTIMACIONES	COORD. COSTOS
FIRMA	FIRMA	FIRMA	FIRMA
NOMBRE	NOMBRE	NOMBRE	NOMBRE
CONTRATISTA SOLICITA ESCALAMIENTO	RESIDENTE	ARTE DELEGACIONAL DE LOS SERVICIOS DE CONSTRUCCION Y CONSERVACION	
FIRMA	FIRMA	FIRMA	
NOMBRE	NOMBRE	NOMBRE	

## **VII    FORMATOS E INSTRUCTIVOS PARA CUANTIFICACION DE OBRAS**

Para la ejecución de las obras públicas o privadas y a fin de que las condiciones para su realización sean óptimas, considerando como elementos fundamentales no tan sólo los recursos humanos y materiales sino también la correcta y oportuna elaboración de la documentación base del proceso constructivo, que invariablemente y en forma paralela deberá desarrollarse en todas y cada una de las obras, por lo que a continuación se presentan formatos y una breve descripción para su manejo, a fin de contar con herramientas de trabajo de gabinete que faciliten la cuantificación para un buen control y consecuentemente el pago exacto de los volúmenes y materiales que intervienen en el proceso de ejecución de las mismas, pretendiendo lograr que se unifiquen los criterios de administración y operación del personal responsable que supervisará la obra desde su inicio, durante y hasta encauzar el finiquito correspondiente.





### Cuantificación de elementos lineales

Columna	Enunciado	Descripción
1	Local	Se anotará en forma progresiva el número de cada local a cuantificar.
2,3,4	Concepto	Se indicará con texto reducido el nombre del concepto a cuantificar, ejemplo: zóclo de vinilo, cajillo de mezcla, ángulo de aluminio, etc.
	Clave	Se anotarán los números de identificación del concepto que aparecen en catálogo universal, catálogo de concurso o presupuesto.
	Partida	Se anotará el número o el nombre de la partida que corresponda al concepto cuantificado, de acuerdo con la clasificación utilizada para escalamientos.
	Locales iguales	Se anotará el número de locales que sean iguales en dimensiones, para su cuantificación.
	Muro	Se anotará el número del muro donde se encuentre el elemento a cuantificar, de acuerdo con la numeración establecida e indicada en un plano reducido.
	Longitud	Se anotará en metros la medida del elemento a cuantificar
	Total	Se anotará la cantidad que resulte de multiplicar la longitud por el número de locales iguales, en caso de que los haya, o se repetirá la cantidad anotada en la columna de longitud.
5	Total ML.	Se anotará la suma de todos los elementos cuantificados y anotados en la columna de total.
6	Observaciones	Este espacio se utilizará para anotar los datos necesarios que puedan servir de apoyo a los conceptos cuantificados.
		<p>Notas:</p> <p>Este formato se puede utilizar al mismo tiempo para cuantificar 3 tipos de elementos lineales diferentes.</p>



**Cuantificación de excavaciones**

<b>Columna</b>	<b>Enunciado</b>	<b>Descripción</b>
1	Localización	Anotar los ejes y/o elementos del área y/o actividad de que se trate, basándose en los ejes de referencia del plano topográfico (que deberán coincidir con los ejes de cimentación del edificio); o en los ejes del proyecto, en caso de ser obras exteriores.
2	Número de excavaciones iguales	Deberá llenarse en caso de existir volúmenes iguales a excavar.
3	Banco de nivel + 0.00. Nivel de terreno natural.	En esta columna se anotará, con signo positivo(+) o negativo(-) la diferencia de cota de nivel que haya entre el banco de nivel determinado en obra y el nivel de terreno natural existente en el área a excavar. Es necesario para facilitar la cuantificación respectiva que la cota de nivel del banco de referencia determinado sea + 0.00, como se indica en el formato.
4	Banco de nivel + 0.00. Nivel de desplante y/o meseta.	En esta columna se anotará, con signo positivo(+) o negativo(-) según sea el caso, la diferencia de cota de nivel que exista entre el banco de nivel determinado en obra, que será + 0.00 y el nivel de desplante de la cimentación de que se trate o el nivel de meseta indicado en el proyecto.
5	Profundidad de excavación total	Anotar en esta columna la profundidad excavada en metros lineales, que es el resultado de la suma o resta (dependiendo de los signos) de las columnas 3 y 4, donde signos iguales se restan entre sí y signos desiguales se suman.
6	Profundidad de excavación material "A"	Anotar en metros lineales del total de la profundidad excavada, el espesor que le corresponda al material "A" (clasificación de acuerdo con las normas y especificaciones del IMSS).
7	Profundidad de excavación material "B"	Anotar en metros lineales el total de la profundidad excavada, el espesor que le corresponda al material "B" (clasificación de acuerdo con las normas y especificaciones del IMSS).
8	Profundidad de excavación material "C"	Anotar en metros lineales del total de la profundidad excavada, el espesor que le corresponda al material "C" (clasificación de acuerdo con las normas y especificaciones del IMSS).

## Cuantificación de excavaciones

Columna	Enunciado	Descripción
9	Area,medidas	Anotar el largo por el ancho de la excavación indicada en la localización, para obtener el área a excavar.
10	Area m2	Anotar el resultado de las operaciones indicadas en el punto anterior.
11 al 19	Material "A","B" y "C", profundidad 0.00 a 2.00 m, 2.00 a 4.00 m y 4.00 a 6.00 m	Anotar los totales de volumen excavado de cada renglón de acuerdo con el tipo de material "A", "B" o "C" y la profundidad de que se trate; para ello deberá multiplicarse el área obtenida en la columna 10 por las diferentes profundidades indicadas en las columnas 6,7 y 8 y las cantidades así obtenidas se anotarán en estas columnas dependiendo de si es material "A", "B" o "C" y de la profundidad en la que se llevó al cabo dicha excavación.
20	Volumen excavado m3. Suma de volúmenes en material "A" + material "B" + material "C"	En esta columna se anotará la suma total de volúmenes excavados, tanto en los materiales "A","B" y "C", como en las profundidades marcadas (0-2, 2-4, 4-6) (suma de las columnas 11 a 19).
21	Observaciones	En este espacio se anotarán todas las aclaraciones que al respecto juzguen pertinentes.  Notas: Se anexará el levantamiento topográfico, siempre y cuando el terreno tenga una superficie accidentada e irregular. Se hace notar la conveniencia de cuantificar simultáneamente excavaciones y rellenos, por la interrelación que tienen entre sí.



## Cuantificación de rellenos y acarreo

Columna	Enunciado	Descripción
1	Localización	Se anotarán los ejes y/o elementos de los volúmenes cuantificados en la hoja generadora de excavaciones (Formato E-03 columna 1).
2	Volumen excavado	Se anotarán los volúmenes totales registrados en la columna 20 de la hoja generadora de excavaciones (Formato E-03).
3	Volúmenes descontar	a En esta columna se deben registrar las medidas de los elementos motivo de la excavación, especificando de lo que se trata (zapata, dado, plantilla, tubería, etc.) o el volumen ya obtenido producto de otras generadoras.
4	Total (m3)	Se anotará el resultado final de las operaciones indicadas en la columna 3, a fin de obtener volúmenes.
5	Rellenos con material producto de la excavación	En esta columna se anotará la diferencia entre el volumen excavado (2) y los volúmenes a descontar (4), o sea, (2) menos (4), siempre y cuando los rellenos se vayan a hacer con material producto de la excavación.
6	Rellenos con material de fuera de la obra	Cuando los rellenos se ejecuten con algún material traído de fuera de la obra, la diferencia (2-4) explicada en el punto 5, se anotará en esta columna.
7	Acarreos	Cuando el relleno se efectuó con material producto de la excavación, se anotarán las mismas cantidades registradas en la columna 4 donde quedaron indicados los totales de los volúmenes a descontar. Nota: En caso de que los rellenos se hagan con material de fuera de la obra, todo el material producto de la excavación (columna 2) se llevará a la columna 7, formando parte de los acarreos.
8	Observaciones	Espacio destinado a registrar todas las aclaraciones que se juzguen pertinentes respecto a la cuantificación efectuada.
9	Primera estación	Todo el material producto de las excavaciones que requiera acarrear y retirarse de la obra, deberá cuantificarse según los lineamientos del IMSS, por estaciones (distancias de 20 metros máximo), cuando es con carretilla y en bote dentro de la obra.

## Cuantificación de rellenos y acarreos

Columna	Enunciado	Descripción
10	Estaciones subsecuentes	<p>Cuando el acarreo de los materiales sea a distancias mayores a 20 mts. (primera estación), se deberá sacar múltiplos de 20 para ver cuántas estaciones más se moverá dicho material, y ese número de estaciones subsecuentes será el multiplicador del volumen que se está acarreado.</p> <p>Ejemplo:            10 m<sup>3</sup> (volumen a acarrear)            60 mts. (distancia a llevar)            (3 estaciones)            Por lo tanto, 10 m<sup>3</sup> se llevarán una estación (primera estación) y,            10 m<sup>3</sup> x 2 (estaciones subsecuentes) igual a 20 m<sup>3</sup>.</p>
11	Primer kilómetro	<p>Todos los materiales producto de la excavación que tengan que sacarse de la obra, deberán llevarse a un tiradero o sitio indicado por la autoridad o residencia del IMSS.</p> <p>Este volumen deberá registrarse en este punto, cuando el tiradero se encuentra a una distancia máxima de un kilómetro.</p>
12	Kilómetros subsecuentes	<p>Cuando la distancia al tiradero sea mayor a un kilómetro, el volumen de desecho deberá multiplicarse por el número de kilómetros (menos 1) en que se encuentre el sitio indicado por el Instituto como tiradero y estas cantidades, así como el total, quedarán registradas en el renglón 12 de este formato.</p> <p>Nota:            Se hace notar la conveniencia de cuantificar, simultáneamente, excavaciones y rellenos.</p>





## Cuantificación de acero

Columna	Enunciado	Descripción
1	Elemento y localización	Se indicará el elemento que contiene el acero por cuantificar, por ejemplo: zapata Z-1, contratrabe CT-2, dado D-1, trabe de liga TL-1, Columna C-1, Trabe T-1, así como la localización de los mismos, por ejemplo: losa ejes: 1-3 / A-C.
2	Tipo de refuerzo	Se anotarán en esta columna, en forma abreviada, los tipos de refuerzo de que consta el elemento a cuantificar, por ejemplo, si se tratara de una trabe se llevaría el siguiente orden: armado lecho superior, armado lecho intermedio, armado lecho inferior, bastones superiores, bastones inferiores, estribos, etc.
3	0 - (Diámetro)	Se anotará el diámetro de la varilla con número, por ejemplo: 2, 2.5, 3, etc.
4	Número piezas	de Se anotará el número de elementos iguales según el plano de referencia y de acuerdo con los niveles considerados.
5	Cantidad varillas	de Se anotará el número de varillas iguales en diámetro y longitud de cada uno de los refuerzos del elemento a cuantificar.
6	Longitud varillas	de Se indicará en metros lineales la longitud real de la varilla, descontando recubrimientos y sumándole los anclajes (normalmente 40 Ø) cuando lo especifique el plano, pero por ningún motivo se considerarán ganchos, traslapes, silletas y desperdicios, ya que éstos por norma vienen incluidos en el P.U. correspondiente.
7	Longitudes	Se anotará en metros lineales, en cada una de las columnas, según corresponda, la cantidad que resulte de multiplicar número de piezas por cantidad y por longitud (columnas 4,5 y 6).
8	Longitud total	Se anotará en metros lineales el total que resulte de la suma de cantidades de cada columna.
9	Kg/ml de varilla	Aparece indicado, según el diámetro, el peso en kilos, por cada metro lineal de varilla.

## Cuantificación de acero

Columna	Enunciado	Descripción
10	Peso total	Se anotará en cada casilla, en kilogramos, la cantidad que resulte de multiplicar la longitud total (8) por el peso unitario (9), y ya en la estimación correspondiente se hará la transformación de kilos a toneladas, con aproximación de 3 cifras decimales máximo.
11	Observaciones	Este espacio se utilizará para anotar los datos que al respecto se consideren pertinentes y que pueden servir de apoyo, por ejemplo: se indicará el tipo de acero si es grado estructural o grado duro.



## Cuantificación de cimbra y concreto

Columna	Enunciado	Descripción
1	Elemento y localización	Se anotará el nombre del elemento y/o localización del mismo, con base en los ejes indicados en los planos de cimentación o estructura a cuantificar.
2	Número de piezas	En caso de que existan 2 ó más elementos con las mismas medidas y características, se anotará en esta columna el número de piezas iguales.
3	Medidas y operaciones	En estos espacios deberá anotarse, por renglones, las medidas de superficie y volumen según el concepto del elemento que se esté cuantificando, quedando indicadas las operaciones a ejecutar.
4	Cimbra común Area Descuento	<p>Cuando en los elementos a cuantificar se haya usado esta cimbra.</p> <p>Se anotará el resultado de las operaciones indicadas en la columna 3.</p> <p>Se anotará con signo negativo(-) la superficie (m2) que se requiera descontar de los elementos que se estén cuantificando, debiendo quedar indicadas las operaciones en la columna 3.</p>
5	Cimbra aparente Area Descuento	<p>Cuando en los elementos a cuantificar se haya usado esta cimbra.</p> <p>Se anotará el resultado de las operaciones indicadas en la columna 3.</p> <p>Se anotará con signo negativo (-) la superficie (m2) que se requiera descontar de los elementos que se estén cuantificando, debiendo quedar indicadas las operaciones en la columna 3.</p>
6	Concreto fc Volumen Descuento	<p>Se anotará la resistencia del concreto, procurando cuantificar un solo tipo de concreto por hoja generadora.</p> <p>Se anotará el resultado de las operaciones indicadas en la columna 3.</p> <p>Se anotará con signo negativo (-) el volumen (m3) que se requiera descontar de los elementos que se estén cuantificando, debiendo quedar indicadas las operaciones en la columna 3.</p>
7	Suma	En este renglón se anotarán las sumas totales de las superficies y volúmenes cuantificados, así como de los descuentos.

## Cuantificación de cimbra y concreto

<b>Columna</b>	<b>Enunciado</b>	<b>Descripción</b>
8	Total	Se anotará el resultado final después de restar los descuentos al total del área o volumen cuantificados.
9	Observaciones	En este espacio se anotarán todas las indicaciones que se juzguen pertinentes para aclaración de la hoja generadora. Nota: Se hace hincapié en la conveniencia de cuantificar cimbra.



## Cuantificación de muros, cadenas y castillos

Columna	Enunciado	Descripción
1	Número de local y número de muro	Se anotará en esta columna por renglón, primero el número de local y después el número del muro.
2	Muros:  Espesor  Longitud  Altura  Area Suma  Descuento de cadenas, castillos y huecos Total m2	Se anotará en metros el espesor del muro, así como el material: tabique, block hueco, etc. Se anotará en metros, la medida horizontal del muro tomada de extremo a extremo del mismo, incluyendo castillos. Se anotará en metros, la medida vertical del muro desde su desplante hasta su remate, incluyendo las cadenas. Se anotará el producto de longitud por altura. Será la resultante de sumar las cantidades de la columna referente a área. Se anotará con signo negativo (-) la cantidad que resulte de sumar los descuentos de huecos, cadenas y castillos, según las columnas 3,4 y 5, respectivamente. Se anotará la cantidad que resulte de restar cadenas, castillos y huecos a la suma de muros.
3	Descuento de huecos:  Clave  Longitud  Altura  Total Total	Se anotará la clave para identificar el elemento a descontar, pudiendo ser: (P) puerta, (V) ventana, etc. (Ver registro de claves en parte central inferior del formato). Se anotará la medida horizontal en metros del elemento a descontar. Se anotará la medida vertical en metros del elemento a descontar. Ser anotará el producto de la longitud por la altura Se anotará con signo negativo (-) la resultante de la suma de cantidades de la columna referente a total, misma que formará parte de los descuentos de la columna 2.
4	Cadenas:  Sección Número  Longitud  Total	Se anotará en metros la sección de la cadena a cuantificar. Se anotará el número de cadenas contenidas en el muro cuantificado. Deberá anotarse la medida total de la cadena en metros, sin descontar el cruce con los castillos. Deberá anotarse el producto que resulte de multiplicar número por longitud.

## Cuantificación de muros, cadenas y castillos

Columna	Enunciado	Descripción
	Total ML.	Deberá anotarse la resultante de la suma de cantidades de la columna referente a total.
	Por peralte	Se anotará en metros, la altura de la cadena a descontar.
	Descuento	Se anotará con signo negativo (-) la cantidad que resulte de multiplicar total ML por ancho, misma que formará parte de los descuentos de la columna 2.
5	Castillos:	
	Sección	Se anotará en metros, la sección del castillo
	Número	Deberá anotarse la cantidad de piezas iguales contenidas en el muro cuantificado.
	Altura	Se anotará en metros, la medida del castillo descontando intersecciones de: cadenas, traveses, etc.
	Total	Se anotará el producto que resulte de multiplicar número de piezas iguales por su altura.
	Total ML	Se anotará la suma de la columna referente a total
	Por ancho	Se anotará en metros, el ancho de los castillos a descontar.
	Descuento	Se anotará con signo negativo (-) la cantidad que resulte de multiplicar total ML por ancho, misma que formará parte de los descuentos de la columna 2.
6	Prolongación de castillos:	
	Número	De acuerdo con normas del IMSS para rigidizar los muros de tabique, deben prolongarse algunos castillos hasta la losa o elementos estructurales y anclarlos según se marque en planos; por lo que en esta columna deberá anotarse la cantidad de castillos prolongados en el muro cuantificado.
	Altura	Deberá anotarse en metros lineales, la altura del castillo prolongado.
	Total	Anotar la resultante de multiplicar el número de prolongaciones de castillos por la altura.
	Total	Se anotará la resultante de la suma de cantidades de la columna referente a total.



## Cuantificación de muros, cadenas y castillos

Columna	Enunciado	Descripción
7	Observaciones	<p>En este espacio, se anotarán los datos que se consideren pertinentes y que puedan servir de apoyo a los diferentes conceptos cuantificados en el formato de referencia.</p> <p>Notas:</p> <p>Para evitar confusiones, por ningún motivo se cuantificarán diferentes espesores de muros en una misma hoja.</p> <p>Para el uso de este formato, será necesario anexar un plano reducido del área a cuantificar, en el cual se numerarán los locales y muros de los mismos, en forma progresiva y en el sentido de las manecillas del reloj.</p>



## Cuantificación de recubrimientos y acabados

Columna	Enunciado	Descripción
1	Número de local	En esta columna, se anotará en forma progresiva los números de cada local a cuantificar, según la nomenclatura establecida en "Planos reducidos".
	Número de muro	En esta columna, se anotará en forma progresiva los números de los muros del local a cuantificar, según nomenclatura establecida en "Planos reducidos".
	Número de piezas iguales	Esta columna se utilizará sólo cuando haya que anotar un número de muros iguales en dimensiones, o bien, cuando exista la necesidad de descontar un número de elementos iguales, pudiendo ser: puertas, ventanas, cuadros de válvulas, etc. (ver claves en la base del formato), debiendo de anteponerles el signo negativo (-). En casos contrarios a los anteriores, se cancelará el espacio con un guión.
2,3 y 4	Clave	Se anotará el número asignado al concepto por cuantificar según: catálogo universal, catálogo de concurso o presupuesto, indicándose además para este último caso, el número del mismo, ejemplo: P-1-1.
2,3 y 4	Concepto	Se indicará el nombre del concepto a cuantificar, con texto resumido.
	Partida	Se anotará el número o nombre de la partida a la que corresponde el concepto por cuantificar, de acuerdo con la clasificación utilizada para escalamientos.
	Longitud	Se anotará en metros, la medida horizontal del recubrimiento, teniendo como límite en los extremos los paños terminados y no de albañilería. Esta misma columna se utilizará para indicar la longitud de los elementos a descontar (ver claves en la base del formato).
	Altura	Se anotará en metros, la medida vertical del recubrimiento descontando altura de zocos, cuando proceda. Esta misma columna se utilizará para indicar la altura de los elementos a descontar (ver claves en la base del formato).
	Area	Se anotará la cantidad que resulte de multiplicar las columnas de piezas iguales por longitud y por altura; en caso de que existan elementos a descontar, se cancelará este espacio con un guión.
2,3 y 4	Descuentos	Se anotará con signo negativo (-) la cantidad que resulte de multiplicar las columnas de piezas iguales por longitud y por altura.
	Cl (clave)	Se indicará la letra inicial del elemento a descontar (ver claves en la base del formato).

## Cuantificación de recubrimientos y acabados

Columna	Enunciado	Descripción
5	Subtotales	Se anotará el total que resulte de la suma de cantidades contenidas en las columnas de área y descuentos, éste último con signo negativo (-).
6	Totales	Se anotará la cantidad que resulte de la suma algebraica de los subtotales.
7	Observaciones	Este espacio se utilizará para anotar los datos necesarios que puedan servir de apoyo a los conceptos cuantificados. Notas: Este formato se puede utilizar al mismo tiempo para cuantificar 3 recubrimientos y/o acabados diferentes.



## Cuantificación de pisos y plafones

Columna	Enunciado	Descripción
1	Local	En esta columna, se anotarán en forma progresiva los números de cada local a cuantificar, según la nomenclatura establecida en "Planos reducidos"; también se utilizará para indicar el nombre de los elementos a descontar, por ejemplo: columnas, ingletes, lámparas, rejillas, difusores, etc.
2	Locales iguales	Se anotará el número de locales que sean iguales en dimensiones, para su cuantificación, así como el número de elementos a descontar.
3,4 y 5	Concepto	Se indicará con texto reducido, el nombre del concepto a cuantificar, ejemplo: piso terrazo, loseta vinílica, plafón mezcla, tablaroca, etc.
	Clave	Se anotarán los números de identificación del concepto que aparece en el catálogo de concurso, catálogo universal o presupuesto.
	Partida	Se anotará el número o nombre de la partida que corresponda al concepto cuantificado, de acuerdo con la clasificación utilizada para escalamientos.
3,4 y 5	Largo	Se anotará en metros, la longitud de la superficie que se esté cuantificando, así como la correspondiente a los descuentos existentes.
	Ancho	Anotar en metros, la medida más corta de la superficie que se esté cuantificando, así como la correspondiente a los descuentos existentes.
	Area	Se anotará el resultado de la multiplicación del largo por el ancho y por el número de locales iguales, en caso de haberlos.
	Descuento	En esta columna se anotará con signo negativo (-) el área de los elementos a descontar, indicando las medidas en las columnas de largo y ancho.
6	Totales	En los recuadros superiores se anotará en el lado izquierdo la suma de toda la columna "Area" y en el lado derecho la suma de la columna de "Descuentos", debiendo anotarse en el recuadro inferior el total, que será la resultante de la columna de área menos la columna de descuento.
7	Observaciones	Este espacio se utilizará para anotar los datos necesarios que puedan servir de apoyo a los conceptos cuantificados. Notas: Este formato se puede utilizar al mismo tiempo para cuantificar 3 tipos de acabados diferentes en pisos y/o plafones.

## CONCLUSIONES

Con la presente investigación, el interesado estará en condiciones de distinguir el tipo de contratación que se pretenda analizar, además de conocer los requisitos que deben cumplirse para la formalización en el momento de manejar algún contrato.

Asimismo, los requerimientos que marca la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas y el Reglamento de la Ley de Obras Públicas, documento normativo que permite imprimir uniformidad y congruencia para una buena planeación, programación, presupuestación y ejecución de las obras.

Consecuentemente, se podrá enriquecer, actualizar y optimizar el procedimiento vigente para la revisión, análisis y evaluación de las proposiciones de los contratistas participantes en las licitaciones públicas y por invitación restringida, así como por asignación directa para la contratación de las obras que se deban realizar.

Finalmente, referente a contratar obras públicas se tendrán los elementos necesarios para realizarlas dentro de un marco legal y en estricto apego a los ordenamientos vigentes establecidos en la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, Reglamento de Obras Públicas, Políticas, Bases y Lineamientos de la dependencia o entidad y a las Normas Generales para la Contratación y Ejecución de la Obra Pública y los servicios relacionados con la misma.

## BIBLIOGRAFIA

- **PROCEDIMIENTOS PARA LA ADJUDICACION DE CONTRATOS DE OBRA PUBLICA POR CONCURSO**  
Jefatura de Publicaciones y Documentación  
Instituto Mexicano del Seguro Social  
México, 1985
  
- **REGLAS GENERALES PARA LA CONTRATACION Y EJECUCION DE OBRAS PUBLICAS**  
Secretaría de Programación y Presupuesto  
México, 1988
  
- **MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA ADJUDICACION, FORMULACION Y AUTORIZACION DE CONTRATOS Y CONVENIOS**  
Ing. Reyes Rodolfo Tamayo Pérez  
Jefatura de Construcciones (IMSS)  
México, 1988
  
- **LEY DE ADQUISICIONES Y OBRAS PUBLICAS**  
Secretaría de Hacienda y Crédito Público  
México, 1994
  
- **REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS**  
Secretaría de Programación y Presupuesto  
México, 1988
  
- **MANUAL DE PROCEDIMIENTOS IMSS CONSTRUCCIONES PARA ESCALAMIENTO DE COSTOS**  
Subdirección General de Obras y Patrimonio Inmobiliario  
Jefatura de Servicios de Construcciones  
Subjefatura de Costos y Contratos  
México, 1994