



**FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA**



**DIVISIÓN DE EDUCACIÓN
CONTINUA Y A DISTANCIA**



**EXPOSITOR: ARQ. FRANCISCO HERRERA FERNÁNDEZ
ING. JESÚS HERRERA FERNÁNDEZ
DEL 19 DE MAYO AL 23 DE MAYO DE 2008
INGENIERÍA ELÉCTRICA**

**Arq. Francisco Herrera F.
Ing. Jesús Herrera Fernández.**

RESIDENCIA DE OBRA CON PROGRAMACION



MAYO, 2008.

RESIDENCIA DE OBRA CON PROGRAMACION

Autores:
Arq. Francisco Herrera Fernández
Ing. Jesús Herrera Fernández.
Mayo de 2008

CONTENIDO : PRESENTACIÓN.

CAPITULO 1. LA RESIDENCIA DE OBRA.

- 1.1 Definición.
- 1.2 Ubicación dentro de la organización de la obra.
- 1.3 Estructura Orgánica de empresas constructoras.
- 1.4 Estructura Orgánica de la Residencia de Obra
- 1.5 Objetivos de la Residencia de Obra.
- 1.6 Principios de Etica.

CAPITULO 2. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES.

- 2.1 Previas al inicio de obra.
- 2.2 Durante la obra.
- 2.3 Durante la Entrega-Recepción de la obra.

CAPITULO 3. PROGRAMACIÓN.

- 3.1 Origen de los Programas
- 3.2 El Proceso Administrativo.
- 3.3 Programación por Ruta Crítica (CPM).
- 3.4 Seguimiento, Control y Toma de Decisiones.

CAPITULO 4. ELEMENTOS DE APOYO.

- 4.1 Acervo bibliográfico.
- 4.2 Tablas técnicas de aplicación práctica.

CAPITULO 5. ELEMENTOS DE CONTROL.

- 5.1 Formatos.
- 5.2 Expedientes.
- 5.3 Bitácora de obra.
- 5.4 Laboratorio de Control de Calidad.
- 5.5 Normas y Especificaciones
- 5.6 Contratos y Convenios adicionales.

CAPITULO 6. BIBLIOGRAFÍA.

CAPITULO 7. ANEXOS.

- 7.1 Reglamento General de Contratistas.
- 7.2 Reglamento de Seguridad e Higiene de la Obra.
- 7.3 Formatos (ver listado en el subcapítulo 5.1)

PRESENTACIÓN.

Actualmente, existe en el mercado bibliográfico nacional e internacional, un vasto tiraje de libros dirigidos a la Residencia y a la Supervisión de Obra; todos muy valiosos, sin embargo la apreciación de quien esto escribe, -sobre la base de los que ha leído o consultado-, es que carecen de aplicación práctica que facilite las labores del supervisor; es decir, que dichos textos abundan en lo teórico, descuidando la problemática real a la que se enfrenta dicho profesionista, para la cual no fue preparado, al menos, no suficientemente.

A lo largo de más de 45 años de experiencia en el ejercicio profesional dentro de la industria de la construcción, y más de 30 años de actividad docente en la Facultad de Arquitectura de Universidad Nacional Autónoma de México, los autores del presente libro, han venido observando diversos fenómenos que inciden en la edificación de variados géneros arquitectónicos, las cuales involucran tanto a profesionistas, al personal técnico y administrativo, como al obrero; entre los que, a manera de ejemplo, pueden mencionarse: deficiencias en los programas de enseñanza de las materias tecnológicas, relacionadas con la edificación, incapacidad pedagógica por parte de algunos profesores para impartir las diferentes materias del área mencionada; desconocimiento e inexperiencia de muchos profesores en el campo de la construcción; la escasa capacitación del personal obrero en todas las especialidades; los valores del profesional y del obrero, cuya prioridad está en lo económico y no en lo laboral; la falta de análisis de quienes elaboran los aranceles y los tabuladores de sueldos de las diferentes categorías del personal de supervisión; la preponderancia de los resultados financieros, en contraposición con los tiempos, costos y calidad que exige la construcción de un inmueble y, por supuesto, factores culturales locales que repercuten directamente en el comportamiento de todos los actores dentro de la obra.

La ejecución de obras de “alta calidad”, demanda la presencia de personal profesional calificado, certificado, responsable, con alta autoestima, capaz de valorar y apreciar su trabajo y de sentirse orgulloso por lo que hace y de cómo lo hace, características que lamentablemente no se transmiten en las aulas ni en las calles, sino que se descubren al hacer una reflexión profunda del papel que cada uno juega en el campo laboral y, que invariablemente está íntimamente relacionado con los que juegan los demás, en la extraordinaria cancha que es la obra. Se debe estar consciente que los errores y los aciertos de un profesional o de un obrero, repercuten en el quehacer de los demás actores de la obra, provocando retrasos o tranquilidad, pérdidas o ganancias, conflictos o armonía.

Todos sabemos que la manera más difícil de trabajar es cuando hay desorden, dicho esto en el más amplio sentido de la palabra, lo que subraya la necesidad de brindar una herramienta que permita dar orden a las acciones del Residente de Obra, para que pueda dar respuestas inmediatas y certeras a las exigencias de sus superiores o a las del cliente, que pueda verdaderamente, llevar un control general de todas las actividades que se realizan en el proceso de construcción, obteniendo con ello el placer de sentirse orgulloso de su participación, con la seguridad de que su cliente, sus superiores, sus supervisores, y todos los participantes a quienes dirige, o que de él dependen, le quedarán profundamente agradecidos.



**FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA**



**DIVISIÓN DE EDUCACIÓN
CONTINUA Y A DISTANCIA**

RESIDENCIA DE OBRA CON PROGRAMACIÓN



**EXPOSITOR: ARQ. FRANCISCO HERRERA FERNÁNDEZ
ING. JESÚS HERRERA FERNÁNDEZ
DEL 19 DE MAYO AL 23 DE MAYO DE 2008
INGENIERÍA ELÉCTRICA**

CAPITULO 1. LA RESIDENCIA DE OBRA.

1.1 DEFINICION. La Residencia de Obra es “**LA ACCION DE PLANEAR, DIRIGIR Y CONTROLAR LA EJECUCIÓN DE UNA CONSTRUCCIÓN, A EFECTO DE GARANTIZAR QUE ESTA, SE REALICE DE ACUERDO A SUS COMPROMISOS CONTRACTUALES, RESPETANDO LA NORMAS Y ESPECIFICACIONES VIGENTES, Y CON CALIDAD OPTIMA**”.

El enunciado anterior, debe ampliarse a las acciones de **REVISAR Y VERIFICAR** las actividades que realizan todos los que, directa e indirectamente, están bajo su dependencia. Como en muchos casos, resulta difícil cubrir en una simple definición, la dimensión exacta de su significado. Abundan los casos en que el Residente de Obra y el Supervisor invaden el campo del inspector, y viceversa; esto, debido al desconocimiento de ambos, sobre lo que cubre una u otra disciplina. En cuanto a la inspección se refiere, su labor técnica se limita a detectar errores y, a comunicar a sus superiores sobre ellos, mientras que la del Residente de Obra y la del Supervisor, consiste en el evitar que se presenten dichos errores, toda vez que presumiblemente, dada su experiencia, puede prever que estos no se presenten o, al menos, se minimicen. El inspector no resuelve, el residente de Obra y el Supervisor procuran soluciones; el primero sanciona de inmediato, los segundos previenen y apoyan y, en última instancia, ejerce sanciones.

1.2 UBICACIÓN DENTRO DE LA ORGANIZACIÓN DE LA OBRA.

Como en toda actividad de producción industrial, en las obras participan diversas personas y empresas, coordinadas por la Residencia de Obra, quien mediante el **EJERCICIO DEL LIDERAZGO, LA COMUNICACIÓN, LA TOMA DE DECISIONES Y EL MANEJO DE LAS RELACIONES HUMANAS**, tiene la responsabilidad de llevar a buen término la construcción que le ocupa, actuando como elemento principal de enlace y canal de comunicación entre los involucrados.

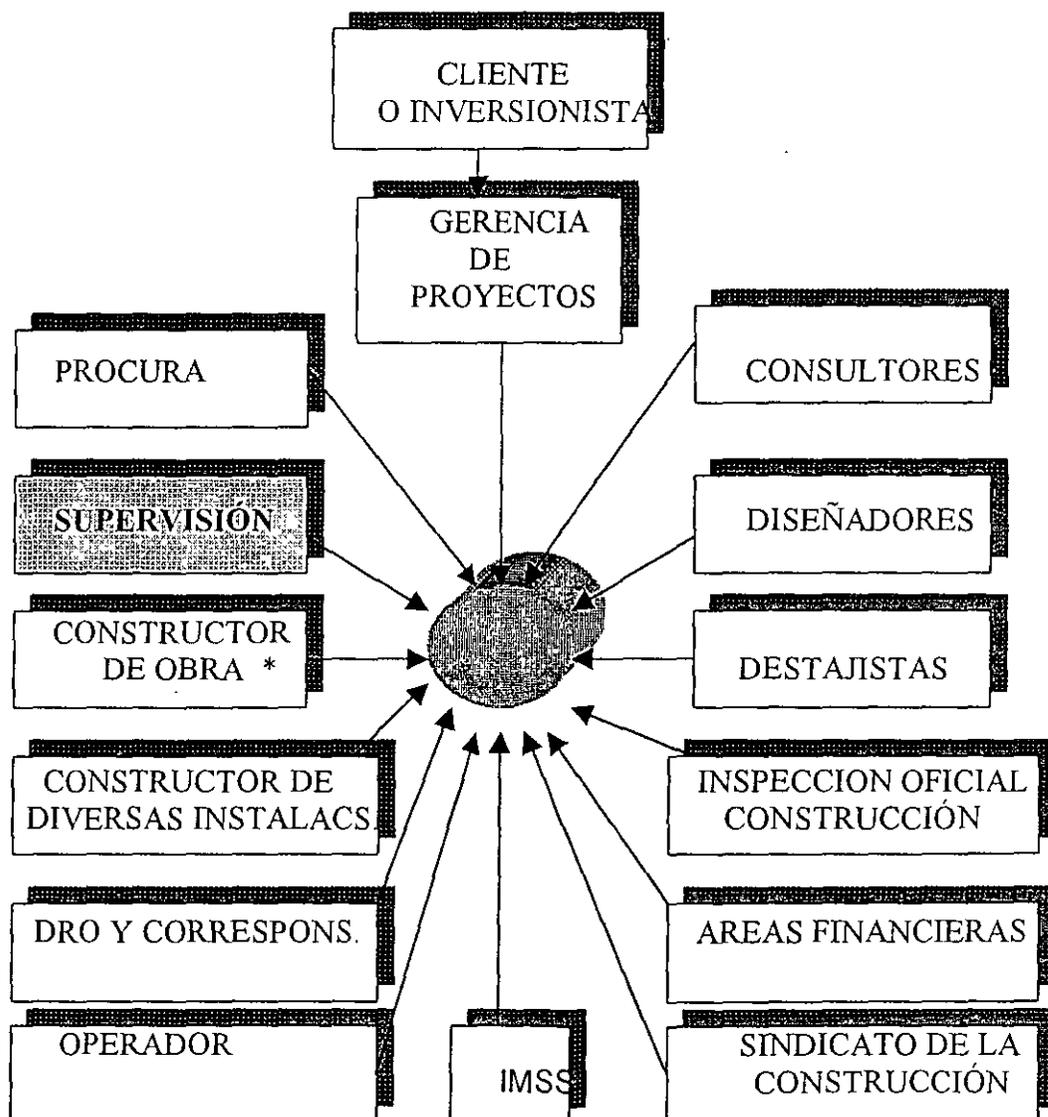
Independientemente de cual sea la dependencia directa que tenga la Residencia de Obra (cliente, Gerencia de Proyectos o Supervisión), estará interactuando dinámica y permanentemente con todos y cada uno de los participantes; por lo tanto, es de suma importancia que el Residente sepa cual es el tipo de relación y que actitud debe tomar en cada caso, siempre evitando tomar responsabilidades que le incumben a otra instancia, y asumiendo celosamente las que a él corresponden.

Tradicionalmente el supervisor piensa que el Residente de obra por parte de la empresa constructora va a buscar la manera de efectuar cobros improcedentes; igualmente, dicho Residente piensa que el supervisor va hacer todo lo posible por autorizarle cantidades menores a las ejecutadas. Esta posición adoptada por ambos es totalmente equivocada. Los dos deben entender que ellos –al igual que la totalidad de actores de la obra-, deben unir esfuerzos para lograr el mismo fin; que todos están en el mismo barco y que sirven al mismo cliente; por lo tanto, deben trabajar en un ambiente de cordialidad y armonía. Nadie es enemigo de otro en una obra, puesto que todos están

en el mismo lado, en el del cliente, en el del que le abrió las fuentes de trabajo a las empresas y a las personas participantes dentro de ella. Su deber es no manejarse por títulos o jerarquías, sino por responsabilidades.

Debe quedar muy claro que, en principio, cada persona tiene la obligación de auto-evaluarse; es decir, que durante la realización de los trabajos que a cada uno nos corresponda debemos revisar como lo estamos haciendo, con que calidad y en que tiempo. Es de suma irresponsabilidad; esperar que los demás nos señalen nuestros errores; de tal suerte que visto objetivamente, tenemos que ser supervisores de nosotros mismos. No se debe ver al supervisor como un perseguidor de fallas ávido de aplicar sanciones, sino como a un amigo, un aliado del que podemos aprender mucho.

A continuación, en el CUADRO 1, se presentan de manera gráfica y en términos generales, las instancias que comúnmente participan en una obra de mediana dimensión.



Desde luego que debe entenderse que todo el personal bajo la dirección de los contratistas señalados en el CUADRO 1, están incluido los subcontratistas. Caso similar es el relativo al Operador o futuro usuario del inmueble, quien a través de su personal, se integra a la obra desde el inicio de las instalaciones hasta la terminación de la obra, en acciones de pre-operación y en el evento de Entrega-Recepción, previa verificación de las pruebas a las instalaciones y a los equipos electromecánicos. Así, queda plasmada aquí, la complejidad que representa el interactuar con tantas personas y el vigilar el proceso de los trabajos que desarrollan en diversas especialidades y campos; motivo por el cual se reiteran las cualidades, características y perfil profesional que debe reunir el Residente de Obra.

1.3 ESTRUCTURAS ORGANICAS DE EMPRESAS DE GERENCIA DE PROYECTOS, DE EMPRESAS DE SUPERVISIÓN Y DE CONSTRUCCION.

Anteriormente se hizo referencia a empresas que ofrecen los servicios de Gerencia de Proyectos (GP), cuya organización abarca, entre otros campos, el de supervisión; y también a empresas que se especializan en supervisión de obra.

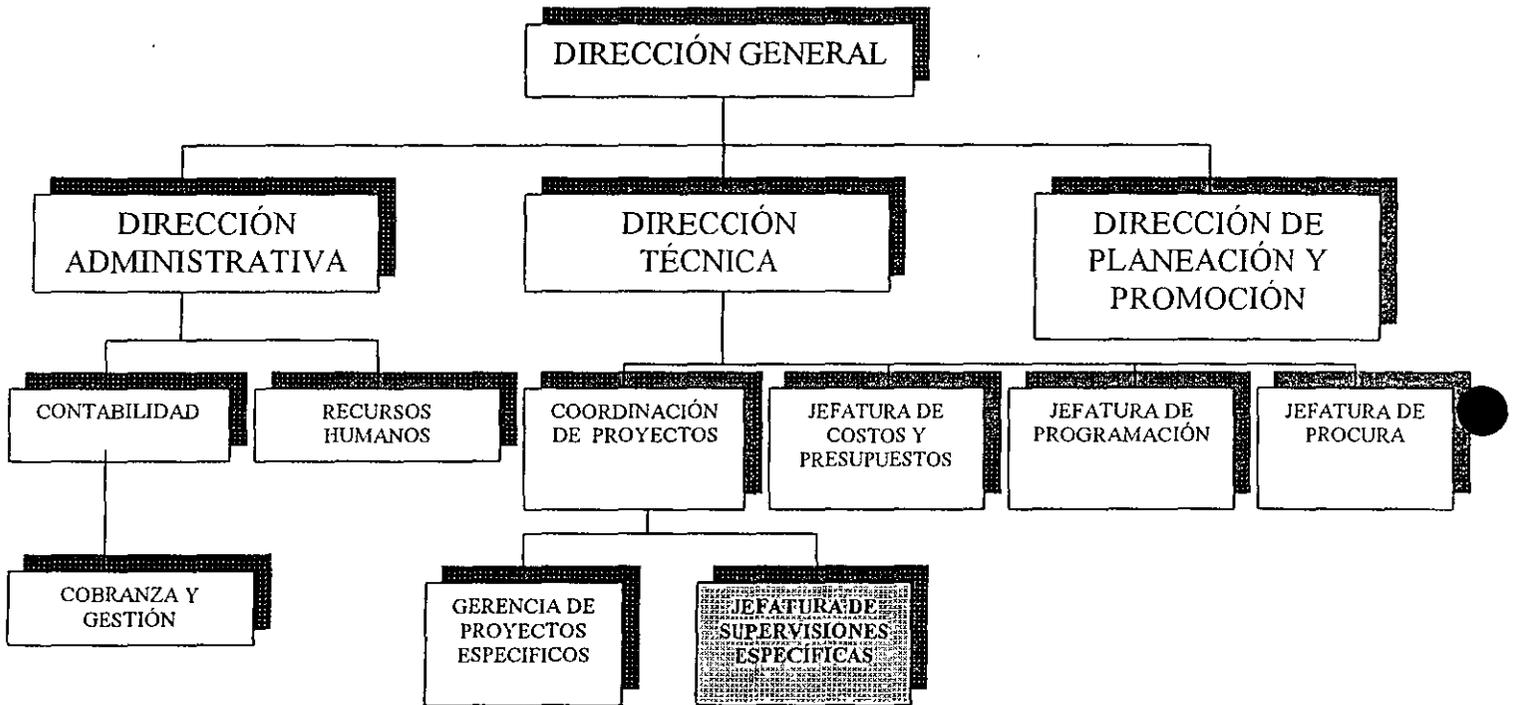
La diferencia entre ambos tipos de empresa, radica en que, adicionalmente a los servicios de supervisión, la Gerencia de Proyectos ofrece otros que le vinculan con el cliente desde que éste empieza a concebir la factibilidad de su inversión y es, a través de la Gerencia de Proyectos, que el cliente canaliza todas las actividades que se requieren para que la obra se realice y se ponga en operación; así, la GP coordina todos los estudios técnicos y financieros, realiza las licitaciones de diseños, de construcción y de suministros de mobiliario y equipos de operación, es responsable de la obtención de la totalidad de los permisos y licencias que el tipo de obra requiera; da seguimiento al proceso de obra en lo físico y en lo económico a través de un estricto control financiero y desde luego, es responsable de la supervisión de la obra. Para una mayor comprensión de las diferencias entre uno y otro tipo de empresas, mas adelante se presentan los organigramas de ambos casos en los CUADROS 2 Y 3.

Las estructuras orgánicas muestran de manera hipotética, toda vez que éstas obedecen a casos específicos de obra, dependiendo de su magnitud, su género arquitectónico, monto de inversión, tiempo programado de ejecución, especialidad operativa, etc.; lo que debe quedar claro es el propósito o, puesto en otras palabras, para qué sirve la supervisión.

Desde luego, no es idéntica la plantilla de supervisión para un hotel, que para un hospital; para una planta hidroeléctrica, que para una planta de tratamiento de aguas negras; para una casa habitación, que para un edificio de oficinas. Existen áreas de supervisión que requieren de un grupo permanente de asesores de diferentes especialidades, como también hay obras en que un solo supervisor puede cubrir todas las especialidades que requiere determinado género arquitectónico o civil. Es necesario estudiar a fondo el proyecto que se trate antes de elaborar la organización interna de la

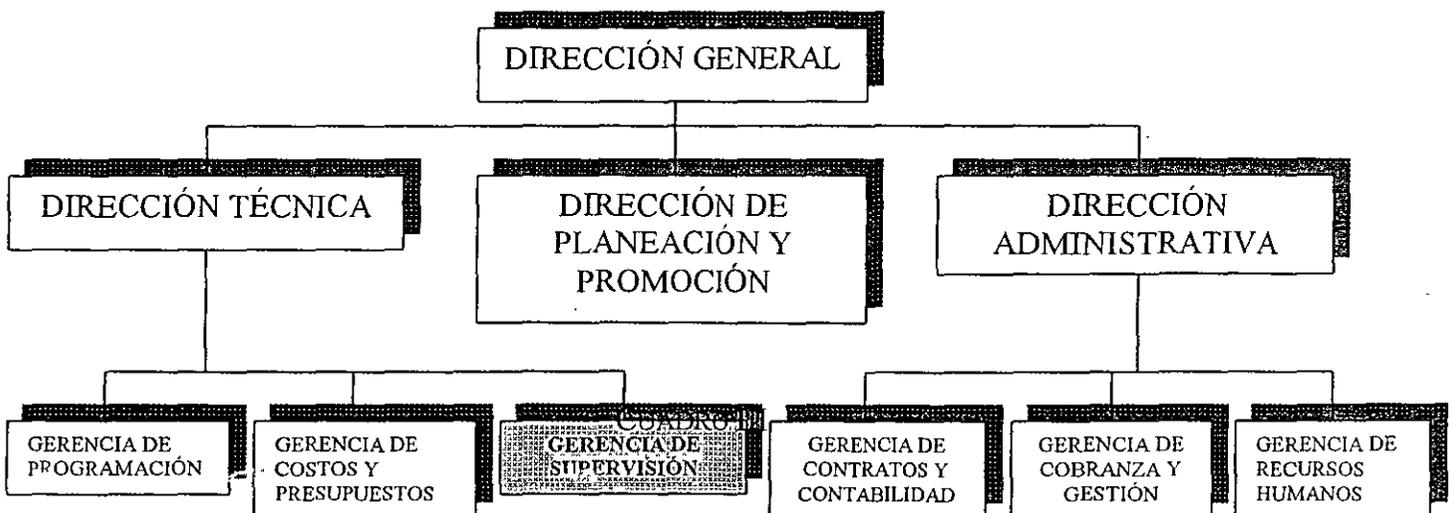
supervisión de campo para definir la complejidad y el grado de dificultad de los procesos constructivos. Se debe planear con mucho cuidado y atención el número de frentes de obra que conviene abrir, y en consecuencia, cuantos supervisores se van a requerir y de que especialidades; si van o no a necesitar auxiliares técnicos de apoyo. Es importante analizar los posibles desplazamientos del personal supervisor dentro de la obra, ya sea ésta de desarrollo vertical u horizontal; en fin, lo que aquí se pretende recalcar, es que la plantilla de la supervisión requiere de un estudio realista acorde a la obra, integrado con el personal justo y suficiente, verificando que su costo es competitivo, que le garantice al cliente que su inmueble se realizará cuidando sus intereses y con la más alta calidad. Entendido lo anterior, a continuación se presentan los cuadros mencionados:

ORGANIZACIÓN DE UNA EMPRESA DE GERENCIA DE PROYECTOS

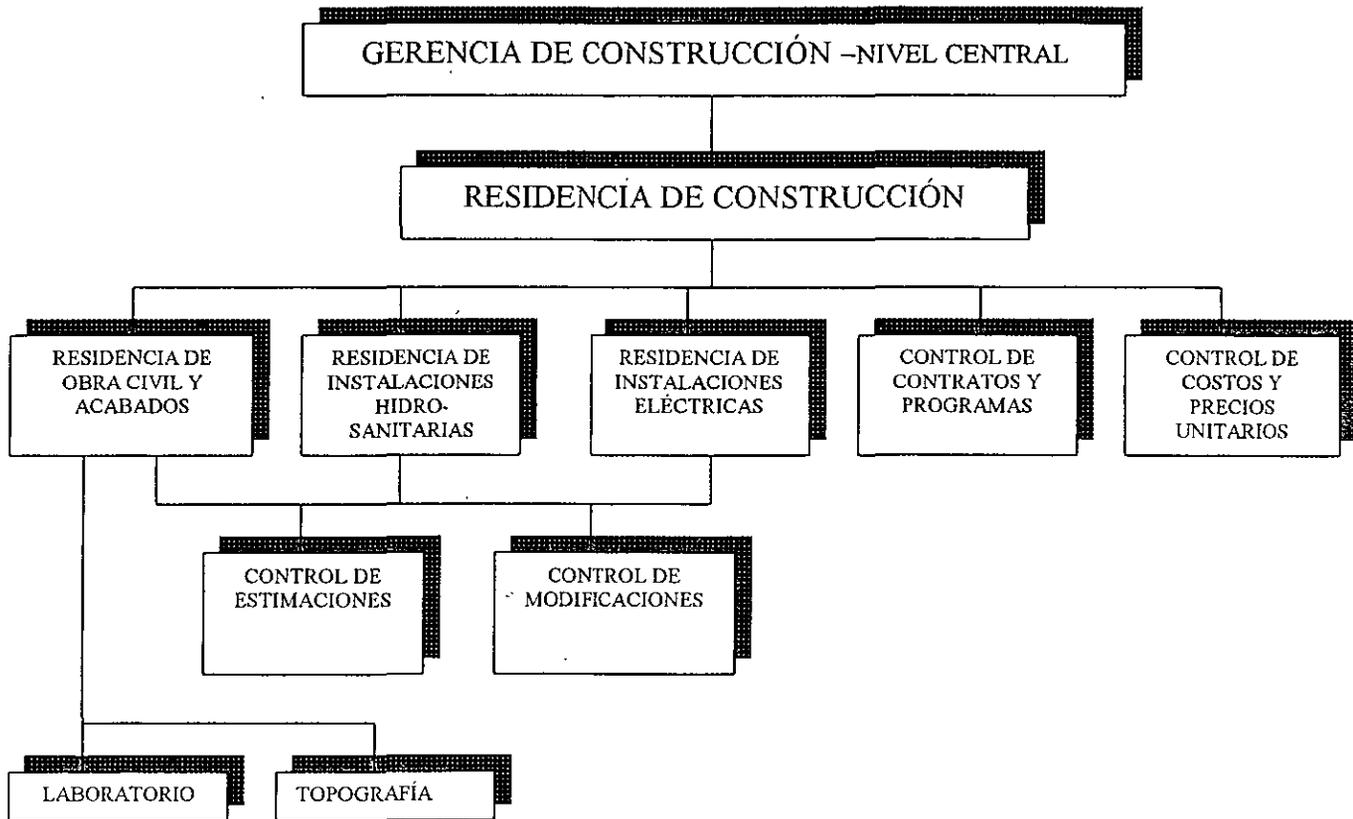


CUADRO II

ORGANIZACIÓN DE EMPRESA DE SERVICIOS DE SUPERVISIÓN



1.4 ESTRUCTURA ORGANICA DE LA RESIDENCIA DE OBRA



CUADRO IV

1.5 OBJETIVO DE LA RESIDENCIA DE OBRA.

De la definición expresada en el punto 1.1 se desprende el objetivo que persigue la Residencia de Obra y que la valida como una función necesaria en toda obra, siendo este: **“APLICAR LA EXPERIENCIA Y EL CONOCIMIENTO TÉCNICO EN EL CAMPO DE LA CONSTRUCCIÓN EN BENEFICIO DEL CLIENTE, LOGRANDO QUE UNA OBRA SE REALICE EN EL TIEMPO Y COSTO PROGRAMADOS, CON LA CALIDAD ÓPTIMA EN LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y DEMÁS RECURSOS APLICADOS”.**

El Residente de Obra tiene como obligación prioritaria, dada su experiencia, la de apoyar a la parte ejecutora -Subcontratistas y Destajistas-, para que esta última realice la obra sin bloqueos de ninguna especie (deficiencia u omisión en los diseños, lentitud en el flujo de pagos, deficiencias en la comunicación, indisciplina del personal de obra, violación a las normas y especificaciones, equívocos en el uso de los materiales, en la maquinaria y en los equipos, y violaciones al reglamento interno de la obra). Así, el Residente de Obra es un aliado -en el mejor sentido de la palabra- del promotor, cliente o inversionista, del Supervisor, de las autoridades y de todos los participantes. Debe mantener a lo largo de la obra una actitud conciliatoria, cuidando los intereses de la misma por encima de los de terceros. Es el líder del cual depende que todos los involucrados bajo su mando, cumplan

con sus respectivas responsabilidades. Es la autoridad de la obra, y por ende, el primer responsable de que ésta se realice en un ambiente de concordia y de respeto. Debe sensibilizar a los participantes de que su labor no es aislada, ya que la acción de cada uno, repercute en el trabajo de los demás; todos dependen de todos directa o indirectamente, puesto que responden a un mismo programa físico-financiero. Por lo anterior, es claro que el Residente de Obra es un profesionalista con amplio desarrollo de variadas cualidades, entre ellas, por mencionar las más representativas están: probada capacidad técnica y administrativa, experiencia como ejecutor de obra y como supervisor, diestro en el manejo de las relaciones humanas, persistencia, honestidad, previsión, pro-actividad, orden, sensibilidad en la empatía, dominio en la comunicación, agilidad en la toma de decisiones, seriedad, frialdad ante la presencia de problemas, enfocado y, sobre todo, comprensivo y de alta calidad humana. Como se ve, debo insistir en que no cualquier profesionalista puede, ni debe ser Residente de obra.

1.6 PRINCIPIOS DE ETICA.

Como en toda actividad humana, el ejercicio de la supervisión de obra, sea arquitectónica o de cualquier rama de la ingeniería afín a la industria de la construcción, debe sujetarse a principios éticos de conducta.

El Colegio de Ingenieros Civiles de México, publicó en el número 321 de la Revista de Ingeniería Civil correspondiente a enero de 1996, un escrito en el que establece los Principios de Conducta Etica en la Práctica de la Ingeniería, que bien puede adecuarse para lo que a la Residencia de Obra incumbe de esta rama filosófica; bastará suplir la palabra ingeniero por la de Residente de Obra, quedando como a continuación se señala:

El privilegio de practicar la Residencia de obra, se encomienda a los que están calificados y que tienen la responsabilidad de aplicar los conocimientos y las habilidades de ingeniero o de arquitecto, y el conocimiento científico e inventiva para el avance del bienestar humano y su calidad de vida. Los principios fundamentales de conducta de los Residentes de obra abarcan la verdad, la honestidad y la lealtad en su servicio a la sociedad, y la práctica honorable y ética que muestra la imparcialidad, cortesía y buena fe hacia los clientes, colegas y otros. Los Residentes de obra, toman en consideración los aspectos culturales, económicos, ambientales y de seguridad, y se esfuerzan por utilizar eficientemente los recursos a su disposición para satisfacer las necesidades humanas, en la práctica de su profesión y específicamente en la supervisión de las obras a su cargo:

- 1.6.1 Para la Residencia de Obra, lo más importante es la salud, la seguridad y el bienestar de todas las personas que participan directa o indirectamente en la obra.
- 1.6.2 Los Residentes de Obra deben actuar solo en las áreas de su competencia, de manera cuidadosa y diligente, de conformidad con los estándares, códigos, leyes y reglamentos aplicables a su calidad de según su cargo.
- 1.6.3 Los Residentes de Obra deben examinar el impacto social y ambiental de sus acciones, inclusive el uso apropiado y la conservación de los recursos y la energía, a fin de hacer recomendaciones y tomar decisiones con base en la información.
- 1.6.4 Deben hacer declaraciones públicas los Residentes de Obra, solo de manera objetiva y veraz. Si representan un interés particular, deben identificarlo claramente.

- 1.6.5 Es obligación del Residente de Obra firmar y responsabilizarse de todos los trabajos y acciones que él realiza directamente. Puede firmar un trabajo preparado por otros, pero sólo con su consentimiento y después de haberlo revisado y verificado suficientemente para justificar su responsabilidad por ese trabajo.
- 1.6.6 Los Residentes de Obra deben actuar como agentes leales a sus empleadores o clientes y mantener la confidencialidad, evitando conflictos de interés siempre que sea posible, descubriendo conflictos inevitables.
- 1.6.7 Se asegurarán los Residentes de Obra de que su cliente o empleador esté consciente de los intereses profesionales de su cargo, en relación con las acciones particulares, y de las consecuencias de las decisiones del Residente o juicios que no tengan relación o prevalezcan. Todo Residente de Obra empleado se empeñará inicialmente en lo que concierne al empleador.
- 1.6.8 Los Residentes de Obra deberán reportar adecuadamente cualquier trabajo público, decisiones o prácticas de sus funciones que pongan en peligro la salud, seguridad y bienestar de los participantes de la obra. Cuando a juicio del supervisor o de él mismo, exista un riesgo significativo sin resolver, éste deberá hacerlo del conocimiento público en forma ética.
- 1.6.9 El Residente de Obra se compromete a someterse a un aprendizaje que durará a lo largo de su ejercicio profesional en esta especialidad y debe alentar a otros Residentes a hacer lo mismo.
- 1.6.10 Los Residentes de Obra deben promover la responsabilidad, el compromiso y ética tanto en la educación como en la práctica de su profesión, y deben intensificar en la sociedad el conocimiento de las responsabilidades de los Residentes, y fomentar la comunicación de estos principios de conducta ética entre sus colegas que ejercen la misma especialidad.

No debemos olvidar que la sociedad nos formó como profesionistas, y es a ella a quien debemos servir con honestidad, rectitud, lealtad y agradecimiento.

CAPITULO 2. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES.

2.1 PREVIAS AL INICIO DE OBRA.

Antes de iniciar una obra, resulta muy necesario aplicar nuestros conocimientos de la rama de la Administración; siendo ésta, la que nos permite analizar los recursos que se requieren para ejecutarla.

Se trata de la fase técnica y operativa que la Residencia ejerce durante la construcción; la que más tiempo demanda, y en la que más recursos humanos, técnicos y económicos aplica. Fundamentalmente son dos los campos en los que este profesionista se mueve.

2.3.1 Campo administrativo.

2.3.2. Campo técnico.

Ambos, se realizan simultáneamente tanto por la parte ejecutora, como por la parte supervisora de obra. En lo que se refiere a lo administrativo, y partiendo de la definición común de la administración como: *“el manejo y control racional, y de forma permanente, de los recursos disponibles, para alcanzar los objetivos previstos en la planeación”*, el Residente de Obra inicia identificando dichos recursos, tanto los de la empresa constructora, como los propios; en ello están incluidos los recursos humanos, los técnicos, los administrativos y los económicos. Entre los que a él incumbe, a continuación se mencionan los más representativos:

A. RECURSOS HUMANOS:

- A.1 Personal técnico (plantilla).
- A.2 Personal administrativo (plantilla).
- A.3 Personal de servicios generales (vigilancia e intendencia).
- A.4 Personal de obra (destajistas).
- A.5 Subcontratistas.
- A.6 Proveedores.

B. RECURSOS TÉCNICOS:

- B.1 Equipo de topografía.
- B.2 Equipo de seguridad e higiene.
- B.3 Equipo de cómputo.
- B.4 Equipo de fotocopiado.
- B.5 Equipo de comunicación (radio, teléfono, otros).
- B.6 Equipo y herramientas de medición y comprobación.
- B.7 Cámara fotográfica.
- B.8 Tablas técnicas.
- B.9 Normas técnicas de construcción.
- B.10 Acervo Bibliográfico.



**FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA**



**DIVISIÓN DE EDUCACIÓN
CONTINUA Y A DISTANCIA**

RESIDENCIA DE OBRA CON PROGRAMACIÓN



**EXPOSITOR: ARQ. FRANCISCO HERRERA FERNÁNDEZ
ING. JESÚS HERRERA FERNÁNDEZ
DEL 19 DE MAYO AL 23 DE MAYO DE 2008
INGENIERÍA ELÉCTRICA**

C. RECURSOS MATERIALES:

- C.1 Oficinas provisionales de campo.
- C.2 Mobiliario de oficina.
- C.3 Artículos y misceláneos de oficina.
- C.4 Papelería y formatos de la empresa.
- C.5 Artículos y enseres de aseo y de limpieza.
- C.6 Directorios telefónicos.
- C.7 Lámparas de iluminación para reposición.
- C.8 Artículos para dibujo lineal y marcadores de colores.
- C.9 Carpetas de archivo.
- C.10 Equipo, Maquinaria y Herramienta de Obra
- C.11 Insumos o material de construcción.

D. RECURSOS ECONOMICOS:

- D.1 Fondo revolvente (caja chica).
- D.2 Remesas económicas para pago de nómina.
- D.3 Cuenta de cheques (de ser necesario).

Es obligación de quien esté al frente de la Residencia de Obra, vigilar el buen uso de los recursos de parte del personal a su cargo; de evitar robos y extravíos, de que su personal asista puntualmente a laborar y, de que cumpla con sus responsabilidades en tiempo y con calidad; de que no existan rezagos o atrasos atribuibles a su área; de que se tramiten las altas y bajas ante el IMSS del personal de destajistas y subcontratistas; de que el personal a su mando cobre puntualmente sus honorarios y/o salarios y, de que la Residencia de Obra proyecte ante todos los participantes una imagen de profesionalismo que se refleje en los resultados que diariamente presente la obra. Para lograr lo anterior, requerirá de la implementación de sistemas en los que apoyarse, como por ejemplo, la utilización de formatos de control previamente diseñados.

No es raro escuchar a un ingeniero o arquitecto comentar que a él le gusta mucho el trabajo de campo y, que lo peor que le puede pasar es, que le asignen labores de gabinete. Siente que sus responsabilidades se encuentran únicamente en el lugar en donde se lleva a cabo la obra, literalmente hablando; no entiende que el trabajo demanda durante el día, un tiempo para revisar, verificar, resolver y dar instrucciones en la obra; y un tiempo, para poner orden, actualizar, dar seguimiento, revisar y autorizar documentos, etc. Este tipo de profesionales no tiene lugar en las obras como supervisor y menos, como ejecutor. Tan importante es el avance físico de la construcción, como su avance financiero de los programas del inversionista, de la empresa constructora y de la supervisora. Se dan casos en los que las obras avanzan muy bien, pero existen atrasos en la formulación de estimaciones de las contratistas responsables de la ejecución, resultando que en un momento dado, dichas contratistas paran las obras por falta de liquidez para el pago de nóminas o de materiales. En este ejemplo se muestra claramente que lo técnico y lo administrativo van siempre de la mano; ambos campos se deben atender simultáneamente con igual grado de atención y, en un momento dado, los aspectos administrativos tal vez adquieren un nivel jerárquico mayor.

En el campo técnico, la Residencia de Obra está obligada a aplicar los conocimientos y experiencia adquirida, a fin de que la obra se realice dentro del tiempo programado, al costo autorizado y comprometido dentro del contrato y, con la máxima calidad que la localidad en donde se realiza, lo permita. Lo anterior, bajo un estricto control de todas y cada una de las actividades que se desarrollan durante la edificación, ejerciendo las funciones que en el siguiente capítulo se enlistan.

Establecer las funciones y las responsabilidades de manera absoluta y definitiva en este libro de cada uno de los integrantes de la Residencia de Obra, según su cargo y su especialidad, sería afirmar que todas las obras son iguales. Como ya se señaló anteriormente, los proyectos difieren unos de otros por diversas causas, bien por género arquitectónico o civil, por monto de inversión, por situación geográfica o, bien por tamaño, por tipo (nueva, remodelación, adaptación, etc.) o, por desarrollo horizontal o vertical; de tal forma que, cada obra demanda una organización distinta; por consecuencia, es mejor enunciar dichas funciones y responsabilidades de manera generalizada, y no por cargo específico; dicho de otra forma, habrá obras en las que un sólo Residente absorberá todas las funciones, y otras, en que se repartirán entre varios residentes y técnicos

Cabe hacer mención que lo ideal, previo al inicio de una obra, que el Residente efectúe determinadas acciones, que le permitan conocer e interiorizarse del proyecto a realizar. En principio, de ser el caso, informarse de los antecedentes de la posible licitación y de los compromisos contractuales a los que la empresa que representa se comprometió; acto seguido, deberá realizar las funciones que a continuación se enlistan:

- 2.1.1 Acopio de planos arquitectónicos y técnicos.
- 2.1.2 Acopio de estudios técnicos (mecánica de suelos y topografía).
- 2.1.3 Acopio de especificaciones y de normas técnicas (oficiales y particulares).
- 2.1.4 Acopio del programa y del presupuesto.
- 2.1.5 Acopio de los catálogos de conceptos por especialidad o partida.
- 2.1.6 Acopio de las matrices de cuantificación de conceptos de obra.
- 2.1.7 Acopio de las matrices de precios unitarios.
- 2.1.8 Revisión del contenido de los documentos gráficos y escritos.
- 2.1.9 Revisión de cotas indicadas en planos, confrontándolas entre ellos mismos.
- 2.1.10 Revisión de niveles señalados en planos, confrontándolos entre ellos mismos.
- 2.1.11 Confrontación de planos de instalaciones entre sí.
- 2.1.12 Revisión de ubicación de salidas en plafones y posibles obstrucciones.
- 2.1.13 Confrontación de las especificaciones con las indicadas en planos.
- 2.1.14 Verificación del correcto análisis de las matrices de precios unitarios.
- 2.1.15 Confrontación de los precios unitarios con los marcados en el presupuesto.
- 2.1.16 Elaboración de listado de errores u omisiones detectadas en la revisión.
- 2.1.17 Envío de lista de observaciones a nivel jerárquico superior para su aclaración o corrección.
- 2.1.18 Recepción de correcciones y verificación de las mismas.
- 2.1.19 Elaboración del reporte final de la revisión.

2.2 DURANTE LA OBRA:

Previo al inicio de la obra, la Residencia de Obra, ya integrada como equipo, tiene que realizar algunas actividades, para estar en condiciones de ejercer sus funciones técnicas y administrativas, siendo éstas:

A. FUNCIONES PRELIMINARES:

- A.1 Integración del personal técnico y administrativo de la Residencia de Obra.
- A.2 Acopio de los recursos enunciados en el punto 2.1.
- A.3 Integración del proyecto ejecutivo con planos y documentos completos.
- A.4 Acopio de los permisos y licencias relativos a la obra.
- A.5 Acopio del contrato adjudicado.
- A.6 Integración de los expedientes por cada contrato y subcontratos, con sus anexos.
- A.7 Elaboración del Reglamento Interno de la Obra. (Ejemplo como ANEXO 1)
- A.8 Acopio del Reglamento de Seguridad e Higiene para la obra.
- A.9 Autorización del proyecto de obras provisionales en la obra.
- A.10 Supervisión de las obras provisionales durante su ejecución.
- A.11 Acopio del acervo técnico bibliográfico.
- A.12 Tramitación del suministro provisional de agua y energía eléctrica.
- A.13 Acopio del registro de obra ante el IMSS. (copia)
- A.14 Acopio del contrato celebrado con el sindicato de construcción.
- A.15 Identificación de bancos de nivel y de referencias para trazo.
- A.16 Identificación del centro de tiro de cascajo y, distancia en kilómetros.
- A.17 Integración de subcontratistas y destajistas.
- A.18 Visita al lugar de la obra con los subcontratistas y destajistas.
- A.19 Elaboración del plan urbano y de servicios de la obra.
- A.20 Integración del personal de aseo y de vigilancia.
- A.21 Determinación de requerimientos de herramienta y equipo para el inicio.
- A.22 Elaboración del plan constructivo.

Por requerimientos propios de la obra, es posible que las actividades mencionadas no se terminen antes de la fecha indicada como inicio de la obra, pero se recomienda que la mayor parte de ellas sean satisfechas.

B. FUNCIONES EN EL PROCESO DE OBRA:

Habiéndose presentado el día comprometido por contrato para iniciar la obra, la Residencia de Obra se obliga a realizar las siguientes funciones hasta el término de la misma, en tiempo y forma, según las cláusulas de su contrato:

- B.1 Apertura de la Bitácora Oficial de la obra, conjuntamente con la Supervisión.
- B.2 Apertura de bitácoras complementarias, no oficiales.
- B.3 Obtención de la Supervisión de la ubicación de los bancos de nivel.
- B.4 Obtención de la Supervisión de las referencias para trazo.
- B.5 Revisión y constatación de inexistencia de instalaciones subterráneas (inducidas).
- B.6 Control físico y numérico de los avances diarios de la obra.

- B.7 Elaboración de números generadores de obra.
- B.8 Elaboración de mapas de vaciado de ollas de concreto en estructuras.
- B.9 Control de pruebas de materiales con el apoyo del laboratorio.
- B.10 Cumplimiento fiel a lo indicado en el proyecto ejecutivo.
- B.11 Cumplimiento a lo dictado en los reglamentos internos de obra.
- B.12 Verificación de la existencia de personal obrero, según programa.
- B.13 Verificación de la existencia de los materiales en obra, según programa.
- B.14 Revisión permanente de la calidad de la mano de obra.
- B.15 Revisión permanente de la calidad de los materiales que se emplean.
- B.16 Verificación permanente de niveles, trazos y tolerancias.
- B.17 Revisión permanente del estado físico de la maquinaria y equipo empleado.
- B.18 Uso permanente de la (s) bitácora (s) de obra.
- B.19 Coordinación permanente para soluciones de problemas específicos.
- B.20 Seguimiento y control de notas de bitácora.
- B.21 Apoyo técnico en la interpretación de planos, normas y especificaciones.
- B.22 Control permanente de cada contrato, detectando anomalías o violaciones.
- B.23 Mantenimiento rutinario en la integración de cada expediente de obra.
- B.24 Elaboración de sus estimaciones y conciliación de las mismas.
- B.25 Seguimiento del trámite y pago de sus estimaciones.
- B.26 Revisión y autorización de estimaciones de los subcontratistas de obra.
- B.27 Seguimiento del trámite y pago de las estimaciones de los subcontratistas de obra.
- B.28 Aplicación de sanciones contractuales a los subcontratistas.
- B.29 Elaboración y conciliación de precios unitarios en conceptos fuera de catálogo.
- B.30 Elaboración de presupuestos provocados por cambios de proyecto.
- B.31 Trámite de autorización de cambios de proyecto.
- B.32 Elaboración de propuestas por aumento de precios (si procede por contrato).
- B.33 Revisión permanente del cumplimiento de programas físico y financiero.
- B.34 Control económico por cambios de proyecto.
- B.35 Actualización permanente del control de planos.
- B.36 Asistencia a las juntas semanales de obra.
- B.37 Obtención de copias de las minutas de juntas de obra.
- B.38 Elaboración del reporte periódico de la obra y su envío al nivel central.
- B.39 Control y ejecución de acuerdos tomados en las juntas de obra.
- B.40 Control de comunicados diversos y seguimiento de los mismos.
- B.41 Representación de su empresa en asuntos relacionados con la obra (autorizada).
- B.42 Representación de su empresa en la obra (previa autorización).
- B.43 Verificación de pruebas realizadas a instalaciones y equipos.
- B.44 Verificación de terminaciones parciales y final de obra.

2.3 DURANTE LA ENTREGA-RECEPCION DE LA OBRA.

- 2.3.1 Participación en el evento de Entrega-Recepción de la obra.
- 2.3.2 Revisión del finiquito de obra de las contratistas.
- 2.3.3 Participación en el evento de Entrega-Recepción de los servicios de supervisión.
- 2.3.4 Elaboración del finiquito de los servicios de supervisión.
- 2.3.5 Acopio de manuales, diagramas e instructivos de equipos instalados.
- 2.3.6 Control de proveedores.

- 2.3.7 Control de suministros.
- 2.3.8 Entrega de fianzas de calidad por terminación de obra.
- 2.3.9 Cierre de bitácora oficial.
- 2.3.10 Control de conceptos deducidos, reducidos o cancelados. (deductivas)
- 2.3.11 Control de conceptos de cantidades excedidas. (aditivas)
- 2.3.12 Control de conceptos extraordinarios o fuera de catálogo.
- 2.3.13 Liquidación a subcontratistas y destajistas
- 2.3.14 Acopio de fianzas de calidad de subcontratistas por terminación de obra.
- 2.3.15 Entrega de expedientes, mobiliario y equipo diverso a la constructora.

Es necesario insistir en que no basta la capacidad y aún la experiencia como Residente de Obra: Es precisamente la experiencia la que nos debe llevar a desconfiar de la actitud ante el trabajo de los demás y de uno mismo. Comúnmente escuchamos comentarios de supervisores y de residentes de obra, en el sentido de que suponen que los obreros y los profesionistas que participan en una construcción están preparados para realizar su trabajo adecuadamente; es posible que esto sea cierto, pero también lo es el que lo hagan con una actitud irresponsable, lo cual es muy frecuente.

Es de esperar que las personas no pongan la atención necesaria a las especificaciones y a las normas, sean estos obreros, proveedores, residentes de obra, o lo que es peor, que las desconozcan. Esto nos lleva a revisar a fondo: la redacción de los pedidos de material y la requisición formulada para el suministro de los equipos a instalar; así como el contenido de las facturas, conceptual y numérico; debemos verificar que las marcas, las capacidades, los colores, los diámetros, los calibres, las medidas, los tipos y los modelos, correspondan a lo especificado por diseño; que los procesos constructivos no rebasen las tolerancias permitidas o normadas.

Un punto particularmente delicado, es el caso de la supervisión de las instalaciones en sus diversas especialidades. Se dan casos en que, por el tipo de obra, la Residencia y la supervisión están a cargo de ingenieros civiles o de arquitectos; profesionistas éstos, que no tienen la capacidad o los conocimientos de los ingenieros cuya especialidad está en las diferentes instalaciones, y que esa obra incluye algunas de ellas. Será necesario que los citados ingenieros civiles o arquitectos se capaciten previamente, o soliciten asesoría cuando algunos conceptos rebasen sus conocimientos en las mencionadas instalaciones; pero aún así, deberán hacerse de tablas prácticas y de libros en su acervo bibliográfico para evitar ser sorprendidos por subcontratista o por proveedores.

Debemos insistirle a la (s) contratista (s) que –como en capítulos anteriores se mencionó, es obligación de cada persona, antes de solicitar el pago de cualquier trabajo realizado, verificar que su trabajo está aceptablemente ejecutado, que cumple con lo señalado en los planos y con las normas y especificaciones locales y oficiales. No es válido solicitar una recepción de obra o un pago de estimaciones, si los trabajos no pasaron previamente por la revisión de la propia contratista, como tampoco lo es, el esperar que sea otro el que nos indique si éstos están bien o mal realizados.

A. FUNCIONES INTERNAS:

Desde luego, lo anterior no exime al Residente de Obra, de llevar un control de sus propios recursos, teniendo que realizar las siguientes funciones:

- C.1 Control de asistencia del personal propio.
- C.2 Control de altas y bajas ante el IMSS.
- C.3 Control del mobiliario y del equipo en general.
- C.4 Control de pagos relativos al espacio físico de oficinas.
- C.5 Control del fondo revolvente (caja chica).
- C.6 Control de sus estimaciones y cobro de las mismas.
- C.7 Control del pago de cuotas obrero patronales de su personal de nómina.
- C.8 Control de posibles vehículos a su cargo.
- C.9 Control de contratos por honorarios profesionales.
- C.10 Control de pagos por combustible y servicios a los vehículos.
- C.11 Control de llamadas telefónicas autorizadas.
- C.12 Control de fotocopiado.
- C.13 Control de papelería y artículos de oficina.

Corresponderá al responsable o jefe del equipo de la Residencia de Obra, delegar las funciones y responsabilidades descritas, entre su personal, según su cargo o categoría.



**FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA**



**DIVISIÓN DE EDUCACIÓN
CONTINUA Y A DISTANCIA**

RESIDENCIA DE OBRA CON PROGRAMACIÓN



**EXPOSITOR: ARQ. FRANCISCO HERRERA FERNÁNDEZ
ING. JESÚS HERRERA FERNÁNDEZ
DEL 19 DE MAYO AL 23 DE MAYO DE 2008
INGENIERÍA ELÉCTRICA**

CAPITULO 3. PROGRAMACIÓN.

3.1 ORIGEN DE LOS PROGRAMAS.

Uno de los elementos importantes de la Planeación es la Programación; en base a la primera, se deben establecer cuales son los recursos que serán sujetos a la segunda. Comúnmente éstos se reducen al factor “tiempo”, siendo que son también programables: la mano de obra –cualitativa y cuantitativamente-; el personal técnico, administrativo y operativo; la maquinaria, el equipo, la herramienta, el mobiliario, y los misceláneos; los flujos económicos y financieros; etc.

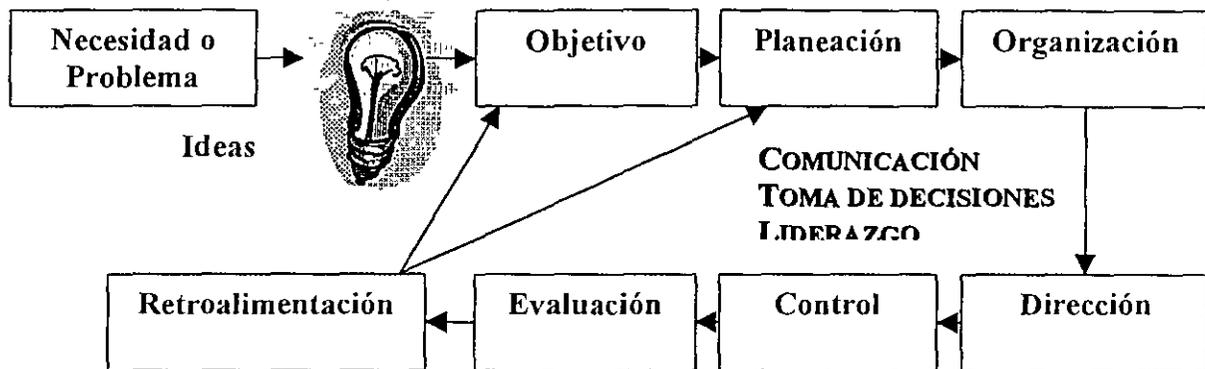
La Programación hace su aparición de manera empírica con la revolución industrial, y de ahí hasta mediados del siglo XX, poco avanzó su tecnificación. Fue con la aparición del Programa del Proyecto Polaris, cuando apareció una metodología confiable y con baja incertidumbre. Durante 1957, el Ing. Morgan R. Walker, miembro del departamento de ingeniería de la compañía E. I. DUPONT, creó el método C.P.M. (CRITICAL PATH METHOD), que se implementó en la construcción de diversas plantas químicas de dicha empresa. En 1958 la oficina de proyectos especiales de la Marina de los Estados Unidos de Norteamérica, solicitó a la firma BOOZ ALLEN Y HAMILTON de Chicago, que desarrollara el método PERT (PRACTICAL EVALUATION REVIEW TECHNIQUE), para controlar el mencionado Programa Polaris, permitiendo que se redujera dos años su duración.

El programa CPM, se empezó a aplicar en 1959 en la construcción de un centro comercial de Montreal, Canadá, y para 1960, lo adoptaron varias empresas de l citado país, de Estados Unidos de Norteamérica y prácticamente de todo Europa. Actualmente su difusión abarca todo el mundo, contando para ello con diversos programas de cómputo, que agilizan notablemente los procesos de programación y control en el campo de la industria de la construcción.

3.2 EL PROCESO ADMINISTRATIVO.

Dirigir, ejecutar o supervisar la obra, implica aplicar el Proceso Administrativo en la misma: **FIJAR OBJETIVOS CLAROS Y MENSURABLES, PLANEAR, ORGANIZAR E INTEGRAR, DIRIGIR, CONTROLAR, EVALUAR Y RETROALIMENTAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS DIARIAMENTE**, confrontándolos con los objetivos y con lo planeado de origen, a fin de corroborar lo esperado, o bien, corregir las desviaciones detectadas, sean físicas, económicas o técnicas. El citado Proceso se lleva a cabo en forma dinámica y permanente desde el planteamiento del o de los objetivos, hasta que se obtiene la solución a la necesidad o al problema que le dieron origen, siendo el motor que le da dicha dinámica el conjunto conformado por: la Comunicación, La Toma de Decisiones y el Liderazgo, tal como se muestra en el siguiente diagrama de flujo:

PROCESO ADMINISTRATIVO



En el diagrama anterior, se parte de una necesidad o problema; el dilema radica en identificar si dicha necesidad es real, ficticia y/o inducida. Frecuentemente somos dados a pensar en nuestros múltiples problemas, sin detenernos a analizar si verdaderamente son todos ellos reales; de hacerlo, nos podemos dar cuenta que algunos desaparecen con resolver uno de entre ellos, es decir, algunos eran ficticios o irreales; de la misma manera, podemos descubrir que un gran número de nuestras necesidades nos han sido inducidas a través de los medios de comunicación, ejemplo de ello es la moda, la renovación de nuestra ropa, casa o automóvil, el consumo de bebidas, de cosméticos, de vitaminas, muchos de los cuales no los requerimos. Lo mismo puede aplicarse a los bienes inmuebles y a la edificación.

En lo que a los objetivos se refiere, éstos deben plantearse como satisfactores de las necesidades, con claridad y bajo una o varias unidades de medición, puede ser el tiempo, un monto de inversión, capacidad de personas, etc.. En lo que a los elementos que conforman el Proceso se refiere, a continuación se desglosarán de acuerdo al flujo que en el diagrama se indica:

PLANEACION.- Determinación del curso a seguir. Este punto se rige principalmente por el análisis de problemas o necesidades.

Actividades: Pronosticar.
Fijar metas.
Desarrollar estrategias.
Programar
Presupuestar.
Fijar procedimientos
Formular políticas.
Fijar plan de contingencias.

Determinaciones:
Precisar a donde llevará el curso actual.
Definir los resultados finales deseados.
Decidir como y cuando alcanzar las metas.
Establecer prioridades, secuencias, y fijar pasos a seguir.

Asignar recursos.
Estandarizar métodos.
Tomar decisiones permanentes, en lo importante y recurrente.

ORGANIZACIÓN.- Organizar y relacionar el trabajo para alcanzar las metas fijadas. Aquí es fundamental la aplicación de la toma de decisiones.

Actividades :Establecer la estructura de la organización.
Delinear las relaciones.
Crear las descripciones de cada puesto.
Fijar requerimientos para cada puesto.

Determinaciones:

Preparar el cuadro de la organización.
Definir líneas de enlace para facilitar la coordinación.
Definir atribuciones, relaciones, responsabilidades y autoridad.
Definir perfiles del personal para cada puesto.

INTEGRACIÓN.- La comunicación juega un papel de primer orden en este renglón. Seleccionar personal competente y los demás recursos, para los puestos o cargos de la organización.

Actividades: Seleccionar.
Orientar.
Adiestrar o capacitar.
Desarrollar.

Determinaciones:

Reclutar personal capacitado para cada puesto.
Familiarizar al personal con el trabajo.
Mejorar el desempeño con capacitación y práctica
Adquirir los demás recursos.

DIRECCIÓN.- En este punto, se hace indispensable el manejo de las cuatro disciplinas motor del Proceso Administrativo (Comunicación, Liderazgo; Toma de Decisiones y Relaciones Humanas). Propiciar actuaciones dirigidas hacia los objetivos planteados.

Actividades: Delegar.
Motivar.
Coordinar.
Superar diferencias.
Administrar el cambio.

Determinaciones:

Asignar responsabilidades definiendo los resultados esperados.
Persuadir al personal a tomar la acción deseada.
Relacionar esfuerzos en la combinación óptima.

- Alentar la iniciativa individual.
- Resolver conflictos.
- Estimular la creatividad.
- Estimular la innovación para alcanzar las metas.

CONTROL.- nuevamente la comunicación juega un papel importante. Asegurar el progreso hacia los objetivos fijados según el plan.

Actividades: Fijar sistemas de información.
Desarrollar estándares de actuación.
Medir resultados.
Tomar medidas correctivas.
Extender reconocimientos.
Considerar premios o posibles promociones de puestos.

Determinaciones:
Precisar datos críticos requeridos, cuando y como.
Fijar situaciones una vez cumplidas las obligaciones.

EVALUACION. Confrontación de los resultados contra lo planeado y contra los objetivos establecidos.

Actividades: Desarrollar método de evaluación
Analizar resultados.
Comparar resultados con los planes y con los objetivos.
Elaborar informe de resultados.

Determinaciones:
Enviar informe de resultados a las áreas de planeación.

El Proceso antes descrito, se puede y se debe aplicar dentro de la Residencia de Obra, toda vez que maneja una amplia gama de recursos, mismos que está obligado a controlar y a aplicar racionalmente , de acuerdo a los planes y programas de obra establecidos

Tomando en cuenta lo antes descrito, automáticamente nos damos cuenta que el cargo de Residente de Obra no lo puede cubrir un profesionista inexperto; exige uno que ya haya construido a lo largo de más de cinco años, obras de magnitud media y grande y, de diverso género arquitectónico o de ingeniería, según sea el caso; pero principalmente, que haya ejercido puestos de medio o alto nivel de mando con entendimiento claro de cada uno de los rubros que se señalan en el diagrama de flujo del Proceso Administrativo.

3.3 PROGRAMA POR RUTA CRITICA (CPM).

En términos generales, de acuerdo a los métodos señalados en el punto 3.1 de éste capítulo, estos se diferencian en que mientras el PERT estima tres valores por actividad – optimista, más probable y pesimista-, mediante las cuales se ajusta tal actividad, a una distribución conveniente de la densidad de probabilidad utilizando métodos estadísticos; me

el CPM, considera un solo valor, pero demanda la participación de personal muy experimentado para guiar al programador, pero aún así, resulta más apropiado para el campo de la construcción. Ambos métodos desembocan en un Diagrama de Barras Gantt, que sirve de apoyo para llevar un control claro del comportamiento de la obra, y en base a éste, se toman las decisiones pertinentes para mantenerlo estable, o bien, para detectar las posibles desviaciones y determinar su imputabilidad.

El contar con el software o programa de cómputo, no garantiza por si solo la certeza en su formulación, esto debido a que normalmente el que realiza el programa CPM, no necesariamente es experto procesos constructivos; es decir, requiere saber de costos, de rendimientos de la mano de obra y de los materiales, de grados de dificultad según las características particulares de la obra, de procedimientos constructivos, de la capacidad de la mano de obra de la localidad en donde se realizará la obra, de limitaciones de tipo sindical, de la normatividad vigente de dicha localidad, del contenido de los contratos comprometidos, de la capacidad financiera de la empresa constructora, etc.

FUNCIONES GENERATIVAS DE LA ADMINISTRACIÓN APLICADAS AL CONTROL DE PROYECTOS POR MEDIO DE MODELO DE REDES DE SECUENCIAS.

La administración del proyecto está definida por cuatro aspectos:

1. Seleccionar dentro del proyecto, los objetivos y la estrategia para llevarlos a cabo (planeación de objetivos).
2. Determinar las necesidades y procedimientos para la realización del proyecto (planeación de actividades).
3. Asignación de los recursos disponibles, para determinar cada actividad del proyecto conforme a nuestro plan.
4. Control del proceso hasta su terminación (administración por excepción)

Establecer un proyecto, es planeación de objetivos; llevarlos a su realización, es planeación de actividades.

En la planeación de un programa, se consideran tres elementos básicos:

1. Actividades: las cosas que hacemos.
2. Recursos: las cosas que se usan.
3. Restricciones: condiciones bajo las que debemos trabajar.

El costo y tiempo, son necesidades de los recursos para realizar una actividad, estos mismos se estiman como normales; es decir, en el menor tiempo y con el costo y riesgo mínimos. Este tiempo-costo, en el conjunto de los recursos, ligan su asignación real a las actividades del proyecto, con los recursos disponibles para producir un programa.

En la planeación de actividades, una valiosa herramienta, son los diagramas de secuencias. El encadenamiento lógico que indica el flujo de trabajo del principio al final, y en el que se le ha asignado un tiempo de ejecución a cada actividad, nos hace posible determinar la

cadena más larga; es decir, la cadena de actividades cuya suma de duraciones es la más grande y que se denomina **Ruta Crítica**.

La Planeación se puede definir como “la determinación de las necesidades de recursos para un proyecto, y su orden de aplicación en las diversas actividades que deban ejecutarse, dirigidas a lograr los objetivos planteados”. De lo anterior se deduce que la Planeación de actividades y el Programa, deben coordinarse de la siguiente manera:

1. Planeación.- Definir necesidades.
2. Asignación de recursos.- Satisfacer las necesidades hasta el límite de su capacidad.

Aplicando los conceptos anteriores, y a través del análisis de la Red de Secuencias, se integra el Programa. Debe quedar claro que los Recursos determinan el Programa, y no a la inversa.; de tal suerte que la secuencia lógica de las fases resulta:

PLANASIGNACIÓN DE RECURSOSPROGRAMA

3.4 SEGUIMIENTO, CONTROL Y TOMA DE DECISIONES.

Existen programas de cómputo que, adicionalmente a la elaboración del diseño de la Ruta Crítica y el programa de barras resultante del mismo, permite actualizar la información, mediante la retroalimentación periódica de los avances que se van obteniendo a lo largo de la ejecución de la obra. Esta acción por sí sola, si bien nos está informando el estatus físico y financiero, no nos resuelven las contingencias y bloqueos que seguramente se presentan, y que se reflejan en atrasos que amenazan el cumplimiento de los tiempos y costos planeados. Es aquí en donde se aprecia el alto valor del Control y de la Toma de Decisiones. El primero nos va a indicar cuando, como y quien está originando dichas contingencias y bloqueos, así como la magnitud del daño; la segunda nos obligará a darle solución rápida, oportuna y acertada para corregir tales desvíos.

El seguimiento debe hacerse diario y permanentemente mediante recorridos a la obra, auxiliados con formatos de control y dispuestos a tomar decisiones inmediatas acorde a lo observado; plasmar en el Programa de Obra los avances alcanzados, e informar a los mandos superiores los resultados, acompañados preferentemente con soluciones y recomendaciones.



**FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA**



**DIVISIÓN DE EDUCACIÓN
CONTINUA Y A DISTANCIA**

RESIDENCIA DE OBRA CON PROGRAMACIÓN



**EXPOSITOR: ARQ. FRANCISCO HERRERA FERNÁNDEZ
ING. JESÚS HERRERA FERNÁNDEZ
DEL 19 DE MAYO AL 23 DE MAYO DE 2008
INGENIERÍA ELÉCTRICA**

CAPITULO 4. ELEMENTOS DE APOYO.

4.1 ACERVO BIBLIOGRAFICO:

Es de valiosa ayuda contar en la oficina de campo con elementos diversos de consulta, de los que se valga la supervisión para, en un momento determinado, resolver problemas técnicos, fiscales, legales o laborales, que se presentan comúnmente en las obras; por ello, a continuación se enlistan los comúnmente utilizados:

- 4.1.1 Manual para Constructores. Cia. Fundidora Monterrey, o similar.
- 4.1.2 Normas Técnicas de la A.C.I. (concreto).
- 4.1.3 Normas Técnicas de la ASTM (acero).
- 4.1.4 Reglamento de Construcción, de la localidad que corresponda.
- 4.1.5 Ley de Obras Públicas, local o federal, según el caso (si es obra pública).
- 4.1.6 Fichas Técnicas de fabricantes de equipos a utilizar en la obra.
- 4.1.7 Fichas Técnicas de materiales diversos a usar en la obra.
- 4.1.8 Ley Federal del Trabajo, vigente.
- 4.1.9 Código Fiscal, vigente.
- 4.1.10 Normas Oficiales Mexicanas (NOM), relativas a la industria de la construcción.
- 4.1.11 Normas Mexicanas (NMX), relativas a la industria de la construcción.
- 4.1.12 Normas y Especificaciones del proyecto a construir.
- 4.1.13 Reglamento Interno de la obra.
- 4.1.14 Reglamento de Seguridad e Higiene de la Obra.
- 4.1.15 Código Civil, vigente.
- 4.1.16 Código Penal, vigente.
- 4.1.17 Directorio telefónico local.
- 4.1.18 Directorio de empresas participantes en la obra (contratistas y proveedores).

4.2 TABLAS TÉCNICAS DE APLICACIÓN PRACTICA:

Seguramente, en alguna o varias de las ediciones antes citadas, aparezcan tablas técnicas, sin embargo no estorba el que se haga mención de algunas, que son de mucha utilidad para un supervisor de obra, por lo que se citan a continuación las que con más frecuencia se utilizan:

- 4.2.1 Tabla de Superficies y volúmenes.
- 4.2.2 Tabla de Equivalencias de Pesos y Medidas.
- 4.2.3 Tabla de Proporcionamientos de Resistencias del Concreto.
- 4.2.4 Tabla de Proporcionamientos de Mezclas y Lechadas.
- 4.2.5 Tabla de Conversión a pié tablón, en madera.
- 4.2.6 Tabla de Equivalencias de áreas de varilla.
- 4.2.7 Tabla para la selección de tableros eléctricos
- 4.2.8 Tabla para la selección de tipo de soldadura.
- 4.2.9 Tabla para calcular lámparas fluorescentes e incandescentes.
- 4.2.10 Tabla de conversión de unidades físicas y eléctricas.

El hecho de contar con las tablas antes enlistadas, obedece a que en la realización de los trabajos, los obreros frecuentemente elaboran concretos, lechadas, mezclas o morteros de diversos cementantes, haciéndolos instintivamente y sin vigilancia, desconociendo si las proporciones de los diversos materiales cumplen con las resistencias especificadas; situación por la que la supervisión debe obligar a la contratista a hacer uso de dichas tablas, a mantener una vigilancia directa sobre sus obreros, y a tomar las muestras necesarias para las pruebas de laboratorio procedentes. Lo mismo sucede con lo correspondiente con algunos casos en las instalaciones y en las soldaduras.



**FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA**



**DIVISIÓN DE EDUCACIÓN
CONTINUA Y A DISTANCIA**

RESIDENCIA DE OBRA CON PROGRAMACIÓN



**EXPOSITOR: ARQ. FRANCISCO HERRERA FERNÁNDEZ
ING. JESÚS HERRERA FERNÁNDEZ
DEL 19 DE MAYO AL 23 DE MAYO DE 2008
INGENIERÍA ELÉCTRICA**

CAPITULO 5. ELEMENTOS DE CONTROL.

5.1 FORMATOS:

Los formatos, son herramientas diseñadas para facilitar las acciones de los supervisores, formando parte importante del sistema de calidad, que le garantiza al cliente la seriedad y el profesionalismo con el que la supervisión atenderá su obra y su inversión; siendo esta la razón por la que, sin pretexto alguno, el uso de dichos formatos es de carácter obligatorio, siendo los más utilizables los que se enlistan enseguida:

- 5.1.1 Ficha de datos generales del contratista.
- 5.1.2 Control de nómina.
- 5.1.3 Solicitud de remesas.
- 5.1.4 Control de documentos legales del contrato.
- 5.1.5 Matriz de precios unitarios.
- 5.1.6 Números generadores.
- 5.1.7 Control de volúmenes normales y excedentes.
- 5.1.8 Control de conceptos cancelados o deducidos.
- 5.1.9 Control de conceptos de precios escalados.
- 5.1.10 Carátula de estimaciones.
- 5.1.11 Cuerpo de la estimación.
- 5.1.12 Control de estimaciones.
- 5.1.13 Control de cobro o pago de estimaciones
- 5.1.14 Carátula de reporte de supervisión.
- 5.1.15 Contenido del reporte de supervisión.
- 5.1.16 Reporte de avance físico de la obra.
- 5.1.17 Reporte del avance financiero de la obra.
- 5.1.18 Reporte fotográfico del estado de avance físico de la obra.
- 5.1.19 Comentarios de aspectos relevantes.
- 5.1.20 Control de notas de bitácora.
- 5.1.21 Cuantificación de varilla.
- 5.1.22 Control de material existente en obra.
- 5.1.23 Control de planos.
- 5.1.24 Entradas y salidas de almacén.
- 5.1.25 Vale de salida de almacén.
- 5.1.26 Control de proveedores.
- 5.1.27 Control de herramienta.
- 5.1.28 Minuta de reuniones.
- 5.1.29 Control de acuerdos.
- 5.1.30 Control de gastos de caja chica.
- 5.1.31 Justificación de gastos de caja chica.
- 5.1.32 Control de modificaciones o cambios de proyecto.
- 5.1.33 Programa físico de obra.
- 5.1.34 Programa del personal técnico y administrativo.
- 5.1.35 Control de equipo.
- 5.1.36 Control de maquinaria.

- 5.1.37 Control de pendientes.
- 5.1.38 Control de llamadas telefónicas.
- 5.1.39 Recibo provisional.
- 5.1.40 Control de gastos de vehículo.
- 5.1.41 Control de herramienta.
- 5.1.42 Programa de maquinaria y equipo.
- 5.1.43 Programa de suministros.
- 5.1.44 Control de resultados de pruebas de laboratorio.
- 5.1.45 Control de entrega de documentos.
- 5.1.46 Control de pago por honorarios.
- 5.1.47 Control de pagos de servicios.
- 5.1.48 Control de resguardos.
- 5.1.49 Inventario de mobiliario y equipo.

Al final de este libro, se anexan algunos de los formatos mencionados, ordenados de acuerdo al listado anterior, con la seguridad de que será conveniente agregar otros, que por características particulares de cada obra sea necesario diseñar e implantar; así mismo, es válido modificar el diseño de los formatos, siempre y cuando su contenido sea el mismo o bien, sea ampliado.

5.2 EXPEDIENTES:

El expediente de obra, se refiere a la o las carpetas que se destinan para archivar toda la documentación que se genera a lo largo de la obra, en el ejercicio de cada contrato. Es el historial del contrato, que en el caso de la obra pública, se le conoce como “LIBRO BLANCO”; que debe estar ordenado, clasificado y celosamente custodiado por la supervisión. El expediente debe ser revisado frecuentemente, con objeto de constatar que el contratista está cumpliendo con las obligaciones contraídas, en caso contrario, se hace acreedor a las sanciones que correspondan, según el tipo de violación en la que haya incurrido. Para una fácil integración de un expediente, se presenta la siguiente lista de apartados o divisiones en donde se insertan los diferentes documentos a archivar.

Partiendo de un expediente de contrato hipotético integrado por dos registradores o carpetas, los apartados se clasifican de atrás hacia delante, como sigue:

CARPETA “A”:

Se inicia con el INDICE o CONTENIDO de la carpeta.

CARÁTULA DEL CONTRATISTA (ficha de datos generales).

DIRECTORIO DE PARTICIPANTES.

APARTADO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
10	Antecedentes	Relativos al concurso de obra
09	Cuantificaciones	
08	Planos y croquis	

07	Presupuestos	
06	Programas	
05	Contrato y sus anexos	Precios unitarios, especificaciones
04	Seguros	IMSS, siniestros, robo, daños a 3os.
03	Fianzas	Anticipo, cumplimiento, calidad
02	Minutas y acuerdos	
01	Reportes Técnicos	

CARPETA "B"

20	Comunicados internos	de la supervisión
19	Comunicados con cliente	
18	Comunicados con contratistas	supervisión-contratistas
17	Comunicados con proveedores	
16	Comunicados varios	c.c.p. la supervisión, entre terceros
15	Bitácora de obra	
14	Pruebas de laboratorio	resultados de las pruebas
13	Estimaciones	
12	Modificaciones al proyecto	orden, autorización, presupuesto
11	Recepción y finiquito	terminación de obra y de contrato

Es muy posible que esta clasificación para archivar todos los documentos que genera una obra, sea insuficiente; es decir, probablemente se requerirán más de dos registradores o carpetas para configurar un expediente; por ejemplo, podría requerirse una sola carpeta para el apartado de comunicados, o para los reportes de la supervisión, etc.; lo importante es que exista un orden y una clasificación fácil de manejar.

5.3 BITÁCORA DE OBRA:

Como ya se mencionó anteriormente, la Bitácora de Obra, es un documento obligatorio y oficial, encuadrado a manera de libro, que contiene una hoja original y dos o más copias, foliado con números progresivos; en el cual se registran los eventos relevantes ocurridos cada día, durante el desarrollo de la obra, desde el inicio, hasta la terminación de la misma. Es el canal de comunicación más importante entre el Director Responsable de Obra (DRO), la Supervisión y la Contratista ejecutora de la construcción; cuya custodia estará bajo la responsabilidad de la Supervisión, pero siempre a disposición de los representantes de las otras dos partes mencionadas.

En caso de posibles controversias, la Bitácora permite deslindar responsabilidades, aclarar dudas y señalar a quien debe imputarse errores presentes en la obra. Es conveniente aclarar que, por la importancia que tiene este documento, se hace necesario que su llenado se haga con letra y redacción clara, que los croquis y/o dibujos que se den como soluciones gráficas, sean también claros, con buena calidad de dibujo, con indicaciones de especificaciones y medidas completas; abundando en este punto, debido a que es común que algunas soluciones a problemas de obra se hagan de forma escrita, se recomienda que éstas sean por medio de croquis, evitando con ello, que sean mal interpretadas por errores de redacción.

Cada nota de Bitácora deberá contener la fecha en que fue escrita, - en algunas ocasiones, es conveniente poner la hora-; asentará su firma quien emite la nota y, se debe escribir al inicio o apertura de la Bitácora, que el receptor o a quien va dirigida cada nota, en un lapso no mayor de doce horas después de remitida ésta, deberá asentar su firma de enterado, entendiéndose que, si no manifiesta inconformidad alguna, se da por enterado y se obliga a aceptar lo que la nota indica aún sin que la haya firmado dicho receptor.

Normalmente, se desprenden las copias de la Bitácora cada semana para ser entregadas, por medio de una nota en ella, a los autorizados participantes de su uso. En caso de que dichas copias sean insuficientes, es válido disponer de fotocopias sacadas de las originales, con la firma autógrafa del supervisor en cada una de ellas.

A fin de no asentar notas carentes de importancia, a continuación se enlistan los casos más frecuentes en que procede hacerlo:

- Aclaración de especificaciones.
- Señalamiento de atrasos de obra según programa.
- Solicitud y solución constructiva de diseños no resueltos en planos.
- Detección de falta de material y/o de mano de obra.
- Mala calidad del material y/o de la mano de obra empleados.
- Mal estado de la maquinaria, de los equipos y/o de la herramienta.
- Atrasos en la formulación de estimaciones.
- Fecha de entrega de estimaciones para su revisión.
- Fecha de devolución de estimaciones por errores detectados.
- Rechazo de ollas de concreto por falta a las especificaciones o normas.
- Reclamos por atraso en el pago de estimaciones.
- Avisos de cambios de proyecto o modificaciones al mismo.
- Atrasos en la entrega de precios y presupuesto de dichos cambios.
- Solicitud y autorización de incremento de precios (escalaciones).
- Aviso de cancelación de conceptos de obra.
- Solicitud y autorización de incremento de cantidades de obra.
- Solicitud y autorización de pago de personal por tiempos perdidos.
- Aviso de aplicación de sanciones contractuales.
- Solicitud y demostración de pagos ante el IMSS y ante el Sindicato.
- Manifestación de actos de indisciplina.
- Visitas a la obra de funcionarios y/o autoridades.
- Solicitud justificada, de cambio de representantes técnicos.
- Solicitud de recepciones parciales por terminación de obra.
- Instrucciones en caso de siniestros por fenómenos naturales.
- Reclamos por violaciones a los reglamentos internos de la obra.
- Solicitud y entrega de planos.
- Avisos relacionados con todo tipo de prevenciones.
- Solicitud de revisión de cimbrados, armados y colados.
- Ordenes justificadas de demolición de elementos de obra.

- Aviso de paro total o parcial de obra por causas justificadas.
- Aviso de rescisión del contrato.
- Autorización de colados de elementos estructurales.
- Solicitud y entrega de pruebas de laboratorio.
- Solicitud y visto bueno de pruebas a instalaciones y equipos.
- Aviso de terminación de obra.
- Solicitud y respuesta para la Entrega-Recepción de la obra.
- Solicitud y respuesta para el finiquito de obra.
- Solicitud y entrega de la fianza de calidad (garantía por un año).

Independientemente de la Bitácora o Bitácoras oficiales, en las que participan el Director Responsable de Obra, la supervisión de la obra, -en su caso, los corresponsables de los proyectos arquitectónico, estructural y de las diversas instalaciones- y la o las diferentes empresas contratistas de obra y de instalaciones, pueden existir otras Bitácoras mediante las cuales se puedan comunicar:

- Cliente-Supervisión.
- Diseñador arquitectónico-Supervisión.
- Nivel central-Nivel de campo de la supervisión.
- Gerencia de Proyectos-Supervisión.
- Cliente-Gerencia de Proyectos.

El hecho de existir las mencionadas Bitácoras oficiales y no oficiales, no descarta la posibilidad de que entre los participantes se envíen comunicados de diverso tipo como: memorando, oficio, circular, aviso, etc.

5.4 LABORATORIO DE CALIDAD:

Durante el desarrollo de toda obra, es importante contar con los servicios de un Laboratorio de Materiales, que constate que la calidad de los materiales cumple con las normas y especificaciones técnicas requeridas, mediante pruebas periódicas, en que, entre las más comunes se encuentran:

- EN CONCRETOS.- Resistencia y revenimiento.
- EN ACERO.- Resistencia física, fatiga y resistencia al fuego.
- EN SOLDADURAS.- Rayos X y líquidos penetrantes.
- EN COMPACTACION.- Porcentaje de compresibilidad.
- EN BLOCK DE CONCRETO.- Resistencia.
- EN TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO.- Resistencia.
- EN TUBERÍAS.- Calibres o espesor de paredes.
- EN ALUMINIO ANODIZADO.- Calibre del recubrimiento.
- EN AGREGADOS.- Contenido de sales.

Se pueden realizar pruebas adicionales a las mencionadas, tal es el caso, cuando existe la duda de la calidad y de la resistencia de un elemento ya colado de concreto estructural. Se

extraen corazones del elemento y se somete a las pruebas correspondientes, de cuyo resultado dependerá si se demuele o no.

Es obligación de la constructora incluir en sus costos los servicios del Laboratorio y, no necesariamente la supervisión tiene que contar con él. Normalmente la supervisión lo incluye dentro de su cotización con la finalidad de aseverar que las normas y especificaciones están siendo cumplidas por la constructora; sin embargo, será el cliente quien acepte o no, este costo adicional.

Los resultados que arrojen las pruebas de laboratorio, deben ser reportadas por la supervisión al cliente y al DRO, con objeto, en caso de que estas sean negativas, se analice el riesgo, el daño y su repercusión, antes de tomar una decisión que afecte a la obra en tiempo y en costo. Sea cual fuere la decisión, ésta debe tomarse a la brevedad, para que sea transmitida por la supervisión a la constructora, y conjuntamente, deberán elaborar los planes necesarios que permitan que las consecuencias no afecten los programas originales, y desde luego, los costos que se eroguen serán absorbidos por la constructora, si se demuestra que el error fue ocasionado por ella.

Se recomienda que –una vez definido el laboratorio-, se le solicite información técnica y normativa, para la determinación de la cantidad de pruebas y la periodicidad de ellas en cada caso o para cada proceso constructivo.

5.5 NORMAS Y ESPECIFICACIONES:

Las Normas, son las reglas a seguir para cumplir con las dimensiones y calidades de los productos industriales, con el fin de simplificar y reducir los gastos de fabricación y utilización de los mismos; mientras que una especificación, determina, explica y declara en particular una cosa. Así, en el ramo de la construcción, existen normas aprobadas y difundidas por el Estado (Secretaría de Economía), dirigidas a todo tipo de industrias del sector productivo del país, conocidas bajo el nombre de: Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y, Normas Mexicanas (NMX); en donde las primeras están referidas a: materiales, productos, procesos, servicios y sistemas relacionados con la seguridad de las personas y de animales, la salud y la protección al medio y al consumidor; mientras las segundas, se relacionan con la calidad de los productos, procesos sistemas y servicios.

Algunas NOM se aplican a instalaciones eléctricas y de gas y para conducción de agua, fluxómetros, regaderas, inodoros y toma domiciliaria, eficiencia energética, iluminación en exteriores, aislamiento térmico, elevadores e instrumentos de medición, y varias NMX son referidas a instalaciones y a productos estructurales, así como a recubrimientos, a servicios profesionales y a métodos de prueba.

Varios organismos de la administración pública, cuentan con sus propias normas de calidad a aplicar en la industria de la construcción, entre ellas se encuentran: el Instituto Mexicano del Seguro Social, Petróleos Mexicanos, La Comisión Federal de Electricidad, el Gobierno del Distrito Federal, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la Comisión para la Construcción de Escuelas, la Universidad Nacional Autónoma de México, etc. Igualmente, hay organizaciones o instituciones privadas que cuentan con sus propios

estándares de diseño y edificación a los que deben sujetarse los constructores y los diseñadores; de tal suerte, que muy probablemente varios de los proyectos que nos toque en suerte supervisar, estarán normados por Normas Oficiales y/o por Normas Particulares, que deben ser acatadas por los diseñadores, supervisores y constructores, obligándose todos ellos a conocerlas y a aplicarlas, comprometiéndose de ello en el contrato respectivo.

Por otro lado, las especificaciones nos marcan la forma en que se deben ejecutar los procesos constructivos, con qué materiales y con qué tolerancias. Estas sirven de base para la redacción de los conceptos de obra y para determinar su costo real; reflejan el “qué, el cómo, el con qué y el cuándo” de los procesos constructivos. De las especificaciones se desprende el Catálogo de conceptos, las matrices de precios unitarios, el Presupuesto Base y el Programa Base, repercutiendo también como elemento necesario para la cuantificación de conceptos de obra.

La inobservancia de las normas y de las especificaciones, puede ser motivo de rescisión del contrato, y puede también, ser causa de un paro de obra de clausura temporal o definitiva, por parte de las autoridades locales, dependiendo de la magnitud de la violación ocurrida

5.6 CONTRATOS Y CONVENIOS ADICIONALES:

Dentro de la industria de la construcción, se considera CONTRATO, AL PRIMER DOCUMENTO QUE DA ORIGEN A LA RELACIÓN ENTRE CONTRATANTE Y CONTRATISTA, PARA LA EJECUCIÓN DE UNA OBRA; y se conoce como CONVENIO, AL DOCUMENTO QUE SE ACUERDA ENTRE LAS MISMAS PARTES, QUE SE DESPRENDE DEL CONTRATO ORIGINAL COMO PARTE INTEGRANTE DE ÉSTE, POR MOTIVO DE AMPLIACIÓN DEL MONTO ECONÓMICO Y/O DEL TIEMPO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Normalmente, en la iniciativa privada no se celebran Convenios de Construcción o de Servicios de Supervisión. Se firman Contratos por un importe y un tiempo determinados y, en caso de que éstos sean rebasados, simplemente se asienta en bitácora y se reflejan dichos incrementos, en el estado contable anexo al Acta de Entrega-Recepción, que a su vez puede servir como finiquito de obra. Caso distinto es el que se maneja en la Obra Pública; en el que es obligatorio, cuando el monto o el tiempo apunten a ser rebasados en un máximo del 25 %, solicitar por bitácora y por oficio la autorización del citado incremento, mediante un CONVENIO ADICIONAL, con los soportes y circunstancias que justifiquen la solicitud y, sobre todo que sea por causas ajenas al contratista.

Generalmente las obras son planeadas financieramente, de ello se desprenden el monto a invertir y el periodo de ejecución, parámetros a los que los participantes en la construcción se deben restringir mediante un compromiso firmado en un CONTRATO, de modo que el control del mismo, debe ser estricto; para asegurar que el proyecto financiero y los tiempos de realización se cumplan. Lo anterior nos lleva a mantener una comunicación dinámica con el cliente, manteniéndole informado del comportamiento financiero de la obra, a fin de que éste tome las decisiones adecuadas para que la inversión programada no se le salga de control.

Se conoce como CONTRATO, AL DOCUMENTO QUE CONTIENE LAS DECLARACIONES DE LAS PARTES, LAS CLÁUSULAS DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LA CONTRATANTE Y DEL CONTRATISTA, Y CADA UNO DE LOS ANEXOS QUE EN LAS CLÁUSULAS SE SEÑALAN, tales como: planos, especificaciones, presupuesto, programas físico, financiero, de personal y de suministros, etc.; puntos todos ellos, que la supervisión de obra se obliga a controlar sistemáticamente a lo largo de la ejecución de las obras, hasta la terminación y finiquito de las mismas



**FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA**



**DIVISIÓN DE EDUCACIÓN
CONTINUA Y A DISTANCIA**

RESIDENCIA DE OBRA CON PROGRAMACIÓN



**EXPOSITOR: ARQ. FRANCISCO HERRERA FERNÁNDEZ
ING. JESÚS HERRERA FERNÁNDEZ
DEL 19 DE MAYO AL 23 DE MAYO DE 2008
INGENIERÍA ELÉCTRICA**

CAPÍTULO 6 BIBLIOGRAFIA.

- Administración de Empresas de Edificación. Carlos Suárez Salazar. Editorial Limusa, México 1977.
- Normas de Construcción del Gobierno del Distrito Federal, segunda edición, México, D:F., 1998.
- Registros y Control Técnico-Administrativo para el Área de Supervisión de Obra en la Industria de la Construcción. Tesis de licenciatura de administración, Universidad del Valle de México, México 2001.
- Planificación, Control y Reportes de una obra en construcción. Ing. Ernesto Olguín Romero. Editorial Diana, México, 1991.
- Supervisión. Sociedad Mexicana de Mantenimiento, serie AE, libro café, México 1991.
- Manual de Supervisión de Obra.. Ing. Jesús Herrera Fdez./Arq. Francisco Herrera Fdez., Grupo JEFRA, S:A. de C.V., México 2000.
- Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos. Ediciones Andrade, quinta edición, México 1984.
- Manual Técnico de la Residencia de Obras. Instituto Mexicano del Seguro Social, México 1992.
- Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas. Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo. México 2002.
- Manual de Procedimientos para la Supervisión. Grupo Jefra, S.A. de C:V./ Ing Jesús Herrera Fernández, Cancún, Quintana Roo, 2005.

• ANEXO 1

REGLAMENTO GENERAL DE CONTRATISTAS

GRUPO JEFRA, S.A. de C.V., quien en lo sucesivo se denominará "LA PROPIETARIA", acordó la construcción del proyecto RESIDENCIA EN SAN MIGUEL DE ALLENDE, GTO., para lo cual se establece el siguiente REGLAMENTO GENERAL DE CONTRATISTAS.

Para la Supervisión y/o Gerencia de Proyecto, LA PROPIETARIA se reserva el derecho de nombrar a las personas que juzgue necesarias, la que en lo sucesivo se denominará LA GERENCIA DE PROYECTO.

LA PROPIETARIA decidió que las obras a realizar, sean ejecutadas de acuerdo con las bases que se señalan más adelante, por contratistas especialistas, a quienes en lo sucesivo se denominará LA CONTRATISTA.

REGLAMENTO PARA EL DEBIDO CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO DE OBRA

1. En los planos y especificaciones que sirvan de base para presupuestar las obras, LA PROPIETARIA señala cuales son los trabajos comprendidos y que han de ser ejecutados por LA CONTRATISTA.
2. LA PROPIETARIA se reserva el derecho de contratar otros trabajos que tengan que ejecutar con otros contratistas especializados; las especificaciones deben señalar claramente cuales serán los trabajos que ejecutarán tales contratistas, y cuales de sus propios trabajos deberán considerarse con los de otros contratistas, en los términos que más adelante señala este documento.
3. LA CONTRATISTA estudiará detenidamente el contenido de este documento, los planos y especificaciones; visitará e inspeccionará con cuidado el terreno, las vías privadas y públicas circundantes y los servicios privados de LA PROPIETARIA, y públicos de la zona donde se llevará a cabo la construcción de la obra.
4. LA CONTRATISTA contará con un plazo de cinco días posteriores a la recepción de: condiciones generales, planos y especificaciones, para hacer cualquier aclaración que juzgue pertinente y, de surgir de acuerdo con su experiencia, cualquier sugerencia que crea conveniente al proyecto, para garantizar su buen funcionamiento, o para cumplir con leyes o reglamentos de cualquier genero que tengan que ser acatados para la realización de la obra, debe ser presentada a LA

GERENCIA DE PROYECTO; si esta gerencia encuentra que tales aclaraciones son pertinentes o que ellas merecen ser incorporadas al proyecto, entregarán las aclaraciones o modificaciones a LA CONTRATISTA y se le hará saber igualmente a LA PROPIETARIA por escrito. LA CONTRATISTA no incorporará en su contrato ninguna modificación, ni planos y especificaciones, sin haber antes satisfecho este requisito.

5. LA CONTRATISTA acepta que los proyectos y especificaciones, junto con aquellas modificaciones que hubieran sido aprobadas por LA GERENCIA DE PROYECTO, son correctos desde el punto de vista técnico, y ofrecen las características necesarias para poder garantizar plenamente su funcionamiento en todos sus aspectos.
6. Los planos y especificaciones se complementan entre sí; es decir, LA CONTRATISTA ejecutará todo trabajo contenido en planos y/o en especificaciones. Si hubiese alguna contradicción entre el contenido de uno y otro documento, pedirá LA GERENCIA DE PROYECTO su aclaración, antes de hacer la ejecución. Una vez iniciada la obra, LA CONTRATISTA llevará a cabo el trabajo en la forma que señala LA GERENCIA DE PROYECTO, ya sea de acuerdo con el plano o la especificación. Los planos y especificaciones son explicativos del trabajo por realizar, pero no son exhaustivos; por lo tanto, LA CONTRATISTA estará obligada a proporcionar todo elemento requerido para la correcta ejecución del trabajo, aunque no esté tácitamente señalado en planos y especificaciones. De igual manera, estará obligada a realizar toda operación o trabajo, aunque éstos complementen lo indicado en los mencionados planos y especificaciones. En todo caso, LA CONTRATISTA estará obligada a realizar su trabajo dentro de las mejores prácticas y normas de calidad y, a elaborar los planos de taller y de campo para la buena ejecución de sus trabajos.
7. LA PROPIETARIA tendrá derecho a efectuar modificaciones o adiciones al proyecto; en este caso, solicitará a LA CONTRATISTA por conducto de LA GERENCIA DE PROYECTO, los datos pertinentes de costo y tiempo de ejecución para hacer dichas modificaciones.
8. LA CONTRATISTA no detendrá el ritmo de su trabajo, ni hará modificación alguna al proyecto, a menos que LA PROPIETARIA así lo ordene por escrito.
9. LA CONTRATISTA cumplirá con todas las leyes y reglamentos vigentes en materia de legislación obrero-patronal; así mismo, tendrá a su personal inscrito en el Instituto Mexicano del Seguro Social y cumplirá con todos sus reglamentos. Cualquier empleado o colaborador que por cualquier motivo no pudiera ser inscrito en el IMSS, será asegurado por LA CONTRATISTA contra riesgos profesionales. LA CONTRATISTA deberá comprobar en cualquier caso, y a petición de LA GERENCIA DE PROYECTO, el estar dando cumplimiento a este requerimiento.
10. LA CONTRATISTA será responsable ante LA PROPIETARIA de aparecer como patrón único de cualquier obrero, operario o empleado, que en cualquier forma realice trabajos para LA CONTRATISTA, o para cualquier subcontratista encargado

de llevar a cabo la ejecución de obra, comprendido dentro del cuerpo de los planos y especificaciones que forman parte del contrato de obra pactado entre LA PROPIETARIA y LA CONTRATISTA.

11. LA CONTRATISTA mantendrá en la obra, a toda hora de trabajo, un representante autorizado, capacitado para recibir las instrucciones de LA GERENCIA DE PROYECTO, y esta persona deberá, si es posible, ser la misma durante toda el desarrollo de la obra y, contará con los auxiliares necesarios para hacer una vigilancia estricta y efectiva del trabajo encomendado a LA CONTRATISTA.
12. El responsable de parte de LA CONTRATISTA, vigilará que el personal a su cargo, guarde la debida compostura y limpieza dentro de la obra, acate y obedezca el REGLAMENTO DE SEGURIDAD DE LA PROPIETARIA.
13. LA PROPIETARIA se reserva el derecho de proporcionar, parcial o totalmente, los materiales que habrán de integrarse a las obras materia del contrato, y LA CONTRATISTA se obliga a aceptarlos bajo las siguientes condiciones:
 - a) Cuando LA PROPIETARIA proporcione los materiales que no hayan sido adquiridos oportunamente por LA CONTRATISTA, ésta los tomará a los precios pactados en los análisis básicos de precios unitarios.
 - b) Cuando LA CONTRATISTA demuestre a satisfacción de LA PROPIETARIA, que adquirió parcialmente los materiales que proporcione ésta última; LA CONTRATISTA se obliga a aceptar únicamente el complemento de éstos, y a los precios pactados en los análisis de precios unitarios.
14. Los materiales que por cuenta de LA CONTRATISTA adquiera LA PROPIETARIA en los términos de los párrafos anteriores, o aquellos que dentro del contrato se obligara a LA CONTRATISTA a aceptar, quedarán bajo su custodia y será de su responsabilidad el uso y destino de los mismos, liberando a LA PROPIETARIA de los malos manejos, colocación, desperdicios o roturas, y solo se darán por aceptados a la integración en las obras terminadas.
15. LA CONTRATISTA coordinará sus trabajos con los de otros contratistas, de acuerdo con LA GERENCIA DE PROYECTO, cuidando no dañarlos. En caso de causar daños, los reparará o cubrirá el importe de su reposición.
16. LA CONTRATISTA deberá cumplir con las siguientes condiciones de trabajo:
 - a) Empleará únicamente materiales nuevos, de primera calidad, y no aceptará retrasos o remiendos en ninguna parte de la obra.
 - b) Utilizará materiales de marcas reconocidas y certificadas en todos los casos. Cualquier marca nueva o desconocida, será sujeta a pruebas de laboratorio antes de aceptarse en la obra.

- c) Proporcionará a LA GERENCIA DE PROYECTO, las muestras, catálogos y especificaciones de mantenimiento de los materiales y/o equipos que vaya a instalar.
- d) Proporcionará sin cargo alguno a LA GERENCIA DE PROYECTO, los elementos necesarios para efectuar pruebas o ensayos fuera de la obra.
- e) No recubrirá ningún trabajo que tuviera que probarse o rectificarse, sino hasta tener el visto bueno de LA GERENCIA DE PROYECTO.
- f) No procederá a realizar ningún trabajo sobre el de otro contratista, sin ponerse de acuerdo con éste, para la protección mutua de la obra ejecutada.
- g) No ejecutará ningún trabajo sobre otro que estuviera manifiestamente mal hecho; en tal caso, dará aviso a LA GERENCIA DE PROYECTO, para que indique qué pasos deben darse antes de proceder a realizar nuevos trabajos.
- h) No recubrirá el trabajo de otros contratistas sin la aprobación de LA GERENCIA DE PROYECTO y del contratista interesado.
- i) Dará fácil acceso a todas las partes de su trabajo para la inspección de las mismas, o para llevar a cabo las pruebas de comprobación de su calidad.
- j) Será responsable único del cuidado de sus materiales, herramientas y equipos, y LA PROPIETARIA no se hará responsable de pérdidas o daños que pudieran sufrir por este concepto. Se podrán efectuar pruebas parciales de las instalaciones, pero sujetas éstas a una prueba final. LA GERENCIA DE PROYECTO determinará cómo y en qué casos puedan realizarse tales pruebas parciales.
- k) En caso de sufrir daños por causas imputables a otro contratista, podrá pedir a LA GERENCIA DE PROYECTO el que obligue a dicho contratista a reparar o reponer el daño, pero en todo caso, entregará a LA PROPIETARIA todo trabajo y equipo instalado en buen estado, libre de defectos y/o daños.

17. Tomando en cuenta los puntos anteriores, LA CONTRATISTA deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Se ajustará al calendario de obra general, debiendo cambiar impresiones con LA PROPIETARIA, a efecto de establecer fechas calendario de inicio y terminación, de los trabajos por realizar.
- b) El plazo contratado será improrrogable, y LA CONTRATISTA se obliga a pagar como pena convencional a LA PROPIETARIA, la cantidad correspondiente al DOS AL MILLAR del importe de la obra pendiente de ejecutar, por cada día natural de demora cuando incurra en retraso en las

entregas parciales. En caso de que el retraso sea en la entrega final, se le aplicará a LA CONTRATISTA una pena convencional equivalente al CINCO AL MILLAR por cada día natural de demora. La pena convenida será computada hasta la fecha en que LA GERENCIA DE PROYECTO, indique que puede ser firmada el Acta de Entrega-Recepción de la obra..

- c) Independientemente de la pena convencional que se establece en el punto que antecede por el retraso en la ejecución de la obra, LA CONTRATISTA conviene y acepta expresamente, que en caso de demora, LA PROPIETARIA además de percibir el pago económico de la pena pactada, podrá, sin necesidad de resolución judicial, rescindir el contrato celebrado, encargando la ejecución de la obra pendiente a diversos contratistas, efectuando la liquidación que proceda, a la fecha en diera por terminado el contrato relativo.

Queda entendido y convenido, que LA PROPIETARIA podrá declarar rescindido el contrato en caso de retardo en la ejecución de la obra, cualquiera que sea el origen de este problema y sea o no imputable a LA CONTRATISTA, la causa de tal demora. Solamente cuando la causa sea imputable directamente a LA PROPIETARIA, se podrá convenir un plazo adicional para la ejecución de la obra pendiente.

- d) LA CONTRATISTA no podrá reclamar tiempo adicional para la ejecución su trabajo, salvo en el caso, en que su trabajo se hubiere visto detenido o entorpecido por causa imputable a LA PROPIETARIA. Este aviso debe darse en un plazo no mayor de 72 horas, a partir del momento en que se llegara a presentar la causa de retraso. Si se comprobara que existe causa real y justificada para otorgar una compensación de tiempo equitativa.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN Y USO DEL CAMPAMENTO EN EL INTERIOR DE LA OBRA.

Para la instalación de los campamentos de construcción, LA GERENCIA DE PROYECTO señalará a LA CONTRATISTA las áreas disponibles para el efecto, en la inteligencia de que ésta última, deberá cumplir con los requisitos que a continuación se indican:

1. La ocupación del terreno tendrá carácter temporal, y por ningún motivo se prolongará más allá del día señalado en el contrato para la terminación de la obra.
2. LA CONTRATISTA indicará el área que requiera de acuerdo con sus necesidades; dicha área deberá cerrarse con una barrera, -cuyas características deberán ser previamente autorizadas por LA GERENCIA DE PROYECTO-, que establezcan sus límites. A esta zona se le denominará EL CAMPAMENTO y se identificará con un letrero con la razón social de LA CONTRATISTA.
3. Dentro del campamento, LA CONTRATISTA instalará sus oficinas, talleres, depósitos de equipo y materiales, herramientas y todo lo que juzgue necesario para el buen desarrollo de sus actividades, con excepción de explosivos, para los cuales construirá un polvorín de acuerdo con las disposiciones de la Secretaría de la Defensa Nacional, y en el lugar que señale LA GERENCIA DE PROYECTO.
4. En forma especial se responsabiliza a LA CONTRATISTA, de la sanidad y buen aspecto de su campamento, para lo cual realizará por su cuenta, las instalaciones de servicios necesarios para su operación, así como la construcción de fosas sépticas y pozos de absorción para el tratamiento de desechos orgánicos o aguas negras. Para el aprovisionamiento de agua, ésta le será proporcionada por LA GERENCIA DE PROYECTO, cubriéndole a ésta el importe por el consumo que se haga en el campamento. El campamento estará sujeto a la inspección de las autoridades sanitarias de la localidad o región, o bien, a las que designe LA PROPIETARIA, siendo LA CONTRATISTA la única responsable de las infracciones que ocurran, obligándose a atender de inmediato las indicaciones al respecto.
5. Para la recolección de basura y de desperdicios del campamento, LA CONTRATISTA dispondrá convenientemente, un número apropiado de depósitos, cuyo contenido será embolsado por personal de LA CONTRATISTA, y trasladado a los camiones recolectores de basura del servicio municipal o local, tomando la medidas de seguridad e higiene que estas operaciones requieren.
6. Queda en libertad LA CONTRATISTA, para seleccionar los materiales y tipo de especificaciones para su campamento, en la inteligencia, de que todas tendrán carácter temporal, pero su disposición deberá guardar cierto orden geométrico y funcional, y presentar el mejor aspecto posible.

7. Para efectos de control de población, LA CONTRATISTA tendrá informada a la GERENCIA DE PROYECTO, por medio de listas apropiadas, de todo el personal a sus ordenes, indicando: categoría, altas y bajas que tengan lugar, y especialidad. No deberá alojar en su campamento, a personas que no estén registradas en las listas que proporcione. Todo el personal a sus ordenes, deberá identificarse dentro de la obra, con un gafete en el que tendrá escrito la razón social de LA CONTRATISTA , el nombre del trabajador, su categoría y su especialidad.
8. Todo el personal de LA CONTRATISTA, deberá utilizar dentro de la obra, un casco protector de aluminio o de otro material resistente. Cualquier persona que se encuentre dentro de los perímetros de la obra sin tener colocado el casco protector, será expulsada de la misma por LA GERENCIA DE PROYECTO, y consignada a las autoridades competentes, por infringir este reglamento.
9. LA CONTRATISTA se responsabilizará de que la maquinaria, equipo, herramienta y todo tipo de andamiaje, esté en buen estado y garantice su correcta utilización y funcionamiento; así mismo, de que los operadores y trabajadores a su cargo, hagan uso adecuado de arneses y elementos de seguridad en el desarrollo de sus actividades.
10. El campamento deberá destinar un espacio para prestar primeros auxilios por posibles accidentes que ocurran a su interior o en la obra, contando para ello, con los medicamentos y botiquín respectivos; lo anterior, con cargo y bajo la responsabilidad de LA CONTRATISTA.
11. LA CONTRATISTA será invariablemente responsable de todos los actos del personal a su cargo, incluyendo daños a terceros; adicionalmente, deberá darle instrucción sobre las siguientes restricciones, y dispondrá los medios para vigilar su cumplimiento:
 - a) Estará prohibida la introducción y el uso de armas de cualquier tipo.
 - b) No se permitirá la introducción ni el consumo de bebidas alcohólicas o tóxicas.
 - c) Estará prohibida la introducción y consumo de cualquier tipo de drogas y narcóticos.
 - d) Todo el personal sin distinción de categoría o rango dependiente de LA CONTRATISTA, que se presente a cubrir sus labores bajo el influjo cualquier bebida alcohólica, estupefaciente o estimulante, será retirado de la obra y, consignada a la autoridad correspondiente.
12. Para el consumo de alimentos de los trabajadores, LA CONTRATISTA se obligará bajo su costo y responsabilidad, a destinar un espacio especial para esos fines, manteniendo un control estricto de seguridad e higiene, quedando prohibido que esta actividad se realice en cualquier otro lugar dentro de la obra.
13. Todo el personal autorizado para conducir vehículos, está obligado a cumplir las indicaciones del señalamiento de tránsito; en caso que no lo hubiere, quedan

establecidas como zonas de restricción de velocidad y maniobra de todo tipo, todas aquellas ubicadas en las cercanías del campamento, salvo las expresamente señaladas a priori por LA GERENCIA DE PROYECTO.

14. LA PROPIETARIA se reserva el derecho de pedir la desocupación del terreno proporcionado a LA CONTRATISTA para la instalación de su campamento, limitándose a notificárselo por escrito, con un plazo de 30 (treinta) días, al término del cual LA CONTRATISTA se compromete a entregarlo a entera satisfacción.
15. LA CONTRATISTA, será la única responsable de los daños ocasionados a su campamento por lluvias, viento, fuego, o cualquier otro siniestro, debiéndose tomar las medidas de seguridad y vigilancia que estime pertinente para su protección, no teniendo derecho a ninguna reclamación contra LA PROPIETARIA por estos conceptos.
16. A la terminación de las obras, LA CONTRATISTA se compromete a desmantelar todas sus instalaciones, limpiar los desperdicios, recoger cercas y/o tapiales y, en general, a efectuar todos los trabajos que fueran necesarios, para restituir a satisfacción de LA PROPIETARIA, y sin cargo alguno, los terrenos que le fueron proporcionados, y sobre los cuales queda claramente establecido que no tiene ningún derecho presente ni futuro.
17. Se reserva LA PROPIETARIA el derecho de consignar a las autoridades correspondientes, a cualquier trabajador o empleado de LA CONTRATISTA, que no guarde las normas que en este reglamentó se indican, o aquellas otras que ne el trascurso de las obras se implanten, en función de los servicios que se imparten en las actuales instalaciones de LA PROPIETARIA.

LA PROPIETARIA

LA CONTRATISTA

ANEXO 2

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LA OBRA

A efecto de dar cumplimiento a las diversas disposiciones oficiales de orden Federal, Estatal y Municipal en materia de Seguridad e Higiene durante los procesos de construcción, EL PROPIETARIO o EL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA (DRO), tomarán las medidas necesarias para proteger la vida y la integridad física de los trabajadores y de terceros, para lo cual deberá cumplir con lo establecido en los Reglamentos Generales de Seguridad e Higiene en el Trabajo y de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo.

EL PROPIETARIO le proporcionará a LA CONTRATISTA el REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE a través de su representante en la obra, con objeto de que sea dicha empresa constructora la responsable de su difusión y acatamiento por la totalidad de las personas que laboren o transiten dentro de ella; para tal fin, deberá elaborar una circular, misma que colocará a la vista de los trabajadores asegurándose de que el contenido sea leído por ellos y por posibles visitantes, así como por destajistas, subcontratistas y proveedores.

Para lo mencionado anteriormente, EL PROPIETARIO nombra como su representante en la obra, a LA SUPERVISIÓN, quien se obliga a transmitir instrucciones, a difundir el presente REGLAMENTO, a revisar y a verificar que la totalidad del personal técnico, administrativo y obrero, así como a los visitantes autorizados a recorrer la obra, cumplan con lo que se establece en este documento según lo que a continuación se suscribe:

I. EN MATERIA DE SEGURIDAD:

- I.1 LA CONTRATISTA está obligada a construir una barrera en el perímetro del predio a edificar, colocando accesos de entradas y salidas con puertas; con los materiales y las especificaciones plasmadas en el proyecto, debiendo asignar un vigilante en cada acceso que lleve el control de personas y de materiales que ingresan a la obra.
- I.2 Será responsabilidad de LA CONTRATISTA, de que el equipo de soldadura, las tomas de corriente eléctrica y el equipo de protección de los soldadores, estén en buen estado, y de que estos trabajadores tomen las precauciones necesarias en su utilización, portando invariablemente el casco, los guantes y la careta propios de su especialidad.
- I.3 Todo el personal sin excepción deberá portar un gafete protegido de identificación, que contenga la razón social de la empresa a la que pertenece, nombre completo, cargo, y en el caso de obreros, especialidad.
- I.4 Está prohibido recorrer o laborar dentro de la obra sin portar un casco protector, mismo que deberán proporcionar los contratistas y subcontratistas a todo su personal.

- I.5 Es obligación de LA CONTRATISTA mantener permanentemente limpias todas las áreas cubiertas y descubiertas de la obra, a fin de evitar obstáculos para el tránsito de las personas.
- I.6 LA CONTRATISTA deberá ubicar los patios de almacenamiento y habilitación de acero y de cimbra, previendo un espacio para almacenar desperdicios de estos materiales.
- I.7 Está prohibida la introducción de armas de cualquier tipo, por lo que a quien se le sorprenda portando una de ellas, se le consignará a las autoridades competentes.
- I.8 Es responsabilidad de LA CONTRATISTA revisar al inicio de cada jornada el estado físico y mecánico de sus equipos, de tal forma que garantice la absoluta seguridad del personal a su cargo.
- I.9 LA CONTRATISTA deberá asegurarse de que en las zonas de trabajo –cubiertas y descubiertas- de la obra, estarán libres de clavos y de cualesquiera de materiales y de desperdicios- que pudieran causar heridas a los trabajadores; así como de verificar permanentemente, que no existan alambres o cables electrificados que no estén aislados ni acomodados fuera del alcance de las personas que transiten cerca de ellos.
- I.10 Deberá prestar especial atención LA CONTRATISTA del estado físico y mecánico de los equipos de andamiaje antes de su colocación, así como del uso obligatorio de los obreros de cinturones de seguridad durante la utilización de estos andamios y/o hamacas o canastillas; por lo que la citada empresa será única responsable de algún accidente que ocurra por la no observancia de este punto.
- I.11 LA CONTRATISTA se responsabiliza y se compromete a inscribir en el IMSS a la totalidad del personal obrero, a dar altas y bajas ante ese Instituto permanentemente, y a solicitar el comprobante diariamente a cada trabajador como condición indispensable para poder laborar dentro de la obra, reservándose el derecho LA SUPERVISIÓN, de verificar en forma aleatoria que se está cumpliendo esta disposición.
- I.12 La construcción deberá contar con un botiquín de primeros auxilios, conteniendo Los medicamentos y el material médico necesario para atender al personal caso de accidente. Este botiquín será proporcionado por LA CONTRATISTA, siendo ésta la responsable de su resguardo del mantenimiento y de su aplicación en su caso.
- I.13 El personal técnico de LA CONTRATISTA tiene como obligación, verificar que los trabajadores mantengan una relación de respeto entre ellos, debiendo evitar pleitos de forma física o verbal; en el caso de que esto ocurra, deberá proceder al despido de los protagonistas levantando el acta correspondiente.
- I.14 Será responsabilidad de LA CONTRATISTA el elaborar un sistema de seguridad, que evite el robo de materiales, de herramientas, de equipos y de pertenencias de las personas dentro de la obra, manteniendo una vigilancia permanente durante las 24 horas del día.

II. EN MATERIA DE HIGIENE:

- II.1 Queda estrictamente prohibido el consumo de alimentos dentro de las áreas de trabajo, por lo que LA CONTRATISTA asignará un espacio especial para estos fines, en el que habrá elementos para el depósito de desperdicios y de basura que se originen por este concepto; siendo obligación de dicha empresa verificar que tales desechos sean sacados de la obra diariamente.
- II.2 Está estrictamente prohibida la introducción de bebidas alcohólicas, así como la de enervantes, de sustancias tóxicas y de estupefacientes de cualquier tipo; quien sea sorprendido consumiendo estos productos, será despedido y consignado de inmediato a las autoridades competentes.
- II.3 LA CONTRATISTA designará un espacio adecuado para el aseo de los trabajadores al final de su jornada de trabajo, construyendo las instalaciones que se requieran y evitando que se produzcan encharcamientos.
- II.4 Será obligación de LA CONTRATISTA, instalar equipos sanitarios portátiles, cuyas cabinas estarán colocadas lo más retiradas de la zona de trabajo. El número de ellas es de uno por cada 25 trabajadores o lo que señale el Reglamento en esta materia de la autoridad local.
- II.5 No se le permitirá el acceso a la obra a ningún trabajador que se le detecte alguna enfermedad contagiosa, debiendo LA CONTRATISTA enviarlo de inmediato a la clínica del IMSS que le corresponda, para el tratamiento procedente.
- II.6 Independientemente de lo que este Reglamento establece, LA CONTRATISTA se obliga a respetar y a acatar las disposiciones que en materia de Seguridad e Higiene dictan en los Reglamentos respectivos: la Secretaría de Salud, el IMSS, la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Secretaría del trabajo y previsión Social y el Reglamento de Construcciones local.



**FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA**



**DIVISIÓN DE EDUCACIÓN
CONTINUA Y A DISTANCIA**

RESIDENCIA DE OBRA CON PROGRAMACIÓN



**EXPOSITOR: ARQ. FRANCISCO HERRERA FERNÁNDEZ
ING. JESÚS HERRERA FERNÁNDEZ
DEL 19 DE MAYO AL 23 DE MAYO DE 2008
INGENIERÍA ELÉCTRICA**

ANEXO 3

FORMATOS

(ver listado en el Subcapítulo 5.1)

DEPENDENCIA

HOJA No _____

FECHA DE ELABORACIÓN: _____

CONTROL DE CONTRATISTAS

DATOS GENERALES

RAZÓN SOCIAL
ACTIVIDAD
DOMICILIO
POBLACIÓN Y ESTADO
NOMBRE DEL GERENTE GENERAL
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL
NUMERO DE EMPLEADOS

REGISTRO ANTE

S.S.P.
G.E.M.
R.F.C.
I.M.S.S.
C.N.I.C.
OTROS

SOCIOS

NOMBRES

SITUACION FINANCIERA

CAPITAL SOCIAL
CAPITAL CONTABLE
AUMENTOS DE CAPITAL
VALOR DE ACTIVOS
NOMBRE DEL AUDITOR EXTERNO
FECHA DE ÚLTIMOS ESTADOS FINANCIEROS AUDITADOS

EXPERIENCIA

TRABAJOS REALIZADOS A

PRINCIPALES OBRAS REALIZADAS EN LOS DOS AÑOS ANTERIORES

CONTROL DE DOCUMENTOS LEGALES

- ANTECEDENTES DE CONCURSO
- CONTRATO GERENCIA DE PROYECTOS Y SUPERVISION
- CONTRATO CONSTRUCTOR
- CONTRATO Y/O SUBCONTRATO OBRA
- CONTRATO Y/O SUBCONTRATO INST. HIDROSANITARIA
- CONTRATO Y/O SUBCONTRATO INST. ELECTRICA
- CONTRATO Y/O SUBCONTRATO INST. AIRE ACONDICIONADO
- CONTRATOS DE PERSONAL TECNICO
- CONTRATO SINDICATO
- CONTRATO ARRENDAMIENTO OFICINA
- CONTRATO ENERGIA ELECTRICA PROVISIONAL
- CONTRATO ARRENDAMIENTO ANDAMIAJE
- ACCIONES DE TELEFONO
- OTROS CONTRATOS
- REGISTRO DE OBRA ENTE EL I.M.S.S.
- LICENCIA DE CONSTRUCCION
- OTROS PERMISOS Y LICENCIAS
- FIANZAS Y GARANTIAS
- SEGUROS

REPORTE No. _____
DE SUPERVISION

PROPIETARIO: _____
OBRA: _____
LOCALIZACION: _____
PERIODO: _____

CONTENIDO:



REPORTE DE AVANCE FISICO



AVANCE FINANCIERO



CROQUIS DE CONJUNTO



REPORTE FOTOGRAFICO



COMENTARIOS



VARIOS

REPORTE DE AVANCE FISICO

OBRA :
CONTRATISTA :
MONTO DEL CONTRATO :

FECHA:	INFORME No.:
HOJA No.:	DE:

No.	CONCEPTO	UNID.	VOLUMEN	MES												VOLUM. EJEC.	% AVAN.	ATRASO	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			DIAS	%
1			P																
			R																
2			P																
			R																
3			P																
			R																
4			P																
			R																
5			P																
			R																
6			P																
			R																
7			P																
			R																
8			P																
			R																
9			P																
			R																
10			P																
			R																
11			P																
			R																
12			P																
			R																
13			P																
			R																
14			P																
			R																
15			P																
			R																

OBSERVACIONES

ELABORO:

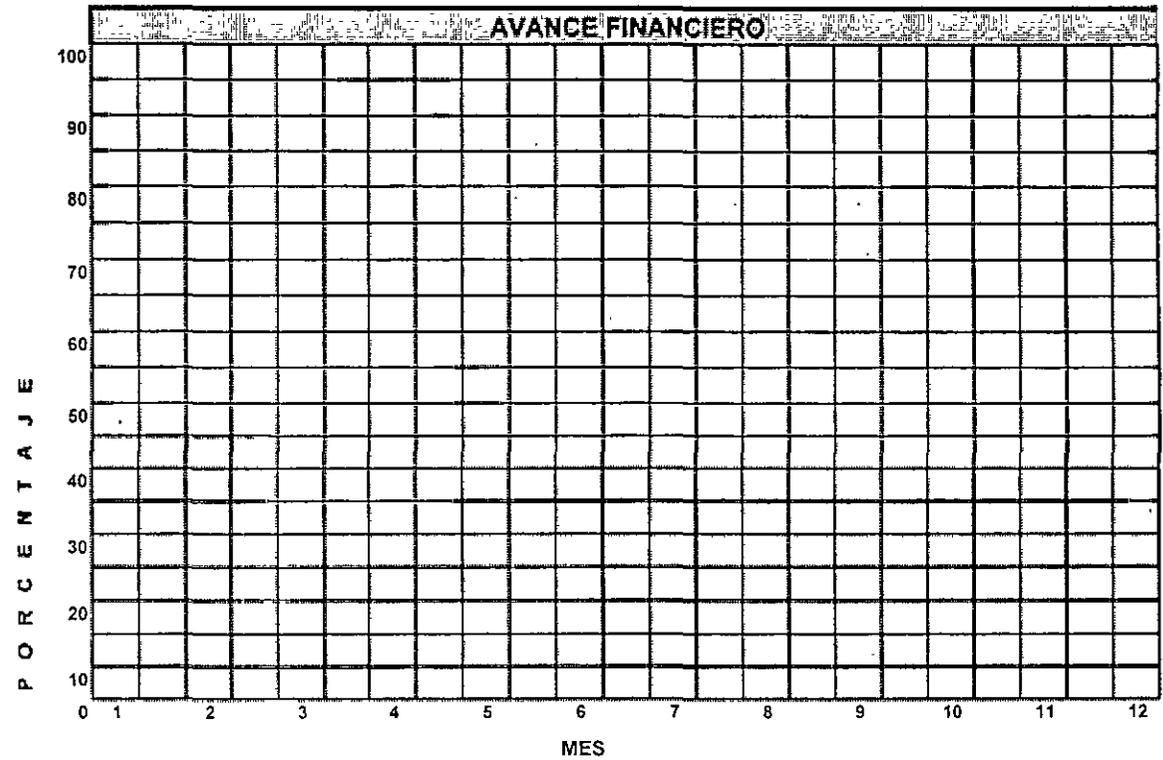
SIMBOLOGIA
<div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 50px;"></div> PROGRAMADO </div> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px; margin-top: 5px;"> <div style="border-bottom: 1px dashed black; width: 50px;"></div> REALIZADO </div>

AVANCE FINANCIERO

OBRA :	FRETE :
CLIENTE :	

FECHA:	REFERENCIA:
HOJA No.:	DE:

ESTADO CONTABLE		
OBRA :		
CONTRATISTA :		
IMPORTE CONTRATO		
No.	ESTIMACION	BALDO

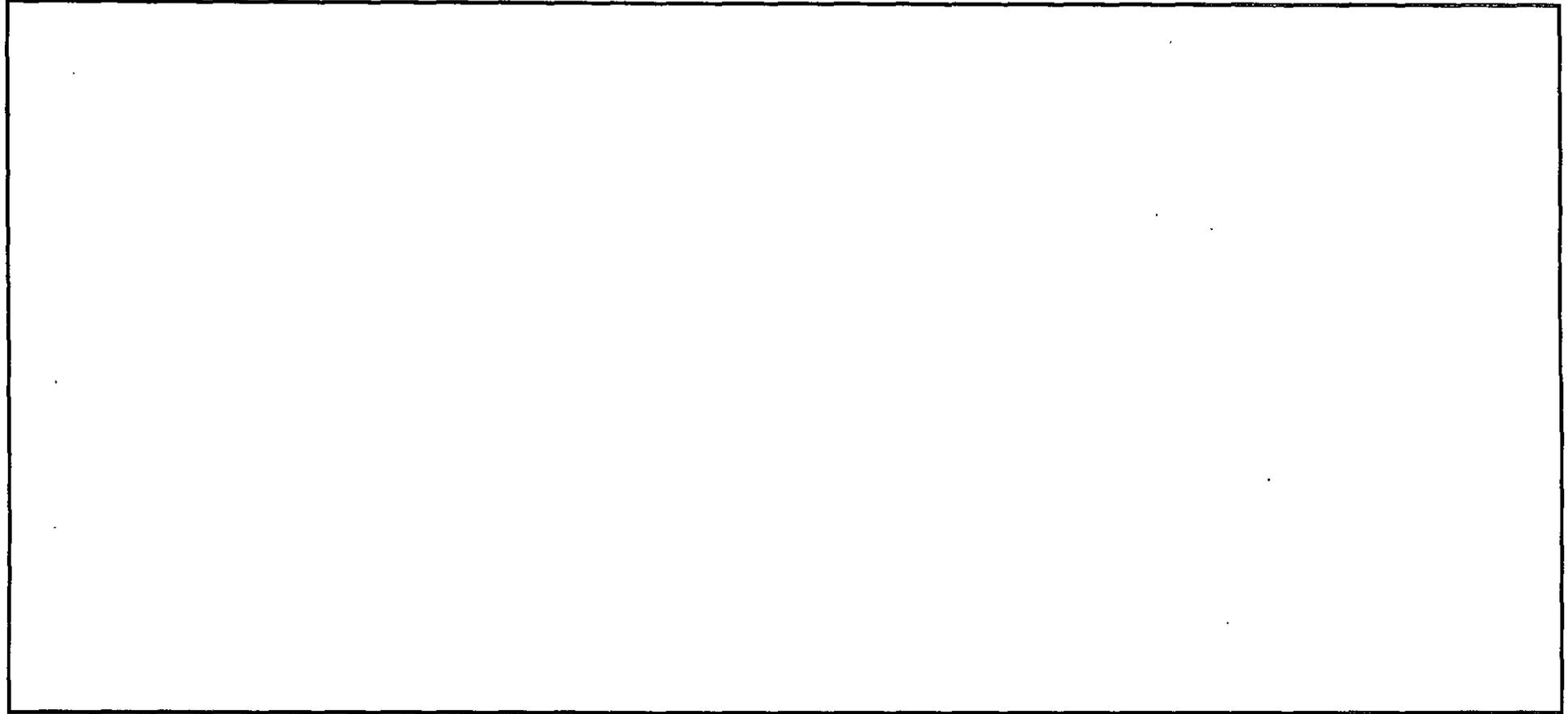


- SIMBOLOGIA:**
- PROGRAMADO
 - REAL
 - . - . - . ESTIMADO
 - ===== REPROGRAMADO

REPORTE FOTOGRAFICO

OBRA :
UBICACIÓN :
RESPONSABLE:

FECHA:	REFERENCIA:
HOJA No.:	DE:



CONTROL DE NOTAS DE BITACORA

OBRA :
CLIENTE :

FECHA:
HOJA No.: 1 DE: 4

REFERENCIA:

No. DE NOTA	FECHA	CARGO DEL EMISOR	DIRIGIDA A	ESPECIALIDAD COMPETENTE	ASUNTO
001					
002					
003					
004					
005					
006					
007					
008					
009					
010					
011					
012					
013					
014					
015					
016					
017					
018					
019					
020					
021					
022					
023					
024					
025					
026					
027					
028					
029					
030					
031					
032					
033					
034					
035					
036					
037					
038					
039					
040					
041					
042					
043					
044					
045					
046					
047					
048					
049					
050					

VALE DE SALIDA DE ALMACEN

OBRA :
UBICACIÓN :
RESPONSABLE :

FECHA:	REFERENCIA :
HOJA No.:	DE:

NOMBRE DEL ALMACENISTA

NOMBRE DEL SOLICITANTE

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	U S O	AREA
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
SOLICITADO POR			AUTORIZADO POR		

VALE DE SALIDA DE ALMACEN

OBRA :
UBICACIÓN :
RESPONSABLE :

FECHA:	REFERENCIA :
HOJA No.:	DE:

NOMBRE DEL ALMACENISTA

NOMBRE DEL SOLICITANTE

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	U S O	AREA
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
SOLICITADO POR			AUTORIZADO POR		

MODIFICACION No.

FRENTE DE OBRA: _____ FECHA: _____
 CONTRATO No.: _____ DE FECHA: _____
 MONTO \$ _____ ANTES DE IVA: _____
 CONTRATANTE: _____
 CONTRATISTA: _____
 OBJETO DEL CONTRATO: _____
 FECHA DE INICIO: _____ FECHA DE TERMINACIÓN: _____

NO.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE

NOTAS:
 1. ESTA MODIFICACION SE LLEVA A CABO ATENDIENDO A LA CLAUSULA _____ DEL CONTRATO ORIGINAL.
 2. LA ACEPTACION DE ESTA MODIFICACION, NO ALTERA EN NINGUNA FORMA A LOS DEMAS COMPROMISOS QUE CONTRAJERON LAS PARTES EN EL CONTRATO ORIGINAL.

MOTIVO DE LA MODIFICACION: _____

<input type="checkbox"/> MODIFICA EN MAS: <input type="checkbox"/> MODIFICA EN MENOS <input type="checkbox"/> MODIFICA EN MENOS <input type="checkbox"/> MONTO MODIFICADO: <input type="checkbox"/> MAS I.V.A.: TOTAL ACTUALIZADO	EN TIEMPO	EN MONTO

FIRMA DE ACEPTACION DE LAS PARTES

LA "CONTRATANTE"

LA "SUPERVISION"

LA "CONTRATISTA"

Concreto hecho en obra

Debido a que los materiales varían en cada lugar, estos proporciones deberán ratificarse a través de laboratorio al inicio de cada obra.

Resistencia (f'c)	Agregado (máx.mm)	Proporciónamiento aproximado	Cemento (sacos)	Arena (botes)	Grava (botes)
100 kg/cm ²	20	1: 2 3/4 : 3 3/4	1	5 1/2	7 1/2
	40	1: 2 1/2 : 4	1	5 1/4	7 3/4
150 kg/cm ²	20	1: 2 : 2 3/4	1	4	5 1/2
	40	1: 2 : 3	1	4	6
200 kg/cm ²	20	1: 1 3/4 : 2 1/4	1	3 1/2	4 1/2
	40	1: 1/2 : 2 1/2	1	3 1/4	5
250 kg/cm ²	20	1: 1 1/2 : 2	1	3	4 1/4
	40	1: 1 1/2 : 1 1/4	1	3	4 1/2

Peso específico

Cemento Portland: 1 440 kg/m³

Las resistencias pueden variar por alteración en el contenido de los materiales debido a lluvia en los bancos de explotación o de almacenamiento, o por cambio de los bancos de explotación. Debido a lo anterior es imprescindible que se lleve el control de todos los concretos según lo indicado en las especificaciones.

Debido a que los materiales varían en cada lugar, estos proporciones deberán ratificarse a través de laboratorio al inicio de cada obra.

PROPORCIONAMIENTO DE CONCRETOS					
Resistencia (f'c)	Agregado (máx.mm)	Cemento (ton)	Areña (m ³)	Grava (m ³)	Agua (l)
100 kg/cm ²	20	0.240	0.500	0.680	196
	40	0.235	0.470	0.700	193
150 kg/cm ²	20	0.315	0.480	0.670	207
	40	0.305	0.450	0.690	201
200 kg/cm ²	20	0.365	0.470	0.650	192
	40	0.350	0.440	0.680	184
250 kg/cm ²	20	0.400	0.465	0.640	193
	40	0.390	0.435	0.670	188
350 kg/cm ²	20	0.435	0.455	0.620	187
	40	0.425	0.425	0.650	184

Morteros

PROPORCION EN VOLUMEN	ARENA	CEMENTO	RENDIMIENTO
1:2	1 m ³ 30 sacos	750 kg 15 sacos	1.15 m ³
1:3	1 m ³ 60 botes	500 kg 10 sacos	1.10 m ³
1:4	1 m ³	375 kg 7.5 sacos	1.05 m ³
1:5	1 m ³	300 kg 6 sacos	1.02 m ³
1:6	1 m ³	250 kg 5 sacos	1.0 m ³

Lechadas

Concepto	Cemento	Agua
Para 1 m ³ de lechada	1.300 ton 26 sacos	0.900 m ³ 47 botes
Para 1 m ³ de agua	1.450 ton 29 sacos	1.000 m ³ 53 botes
Para 1 saco de cemento	1 saco 50 kg	1.83 botes 35 l
Para 1 bote de agua	0.55 saco 27.5 kg	1 bote 19 l

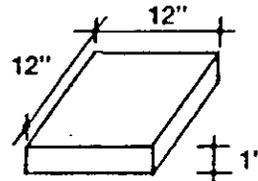
En general es correcto considerar: proporcionamiento 1:1 en volumen

1 saco de cemento x 2 botes de agua

Rendimientos:

Para lambrines de azulejo	0.3 l/m ²
Para pisos de mosaico o loseta	0.5 l/m ²
Para mosaico veneclano	0.8 l/m ²
Para pulido en aplanado de mezcla	1.0 l/m ²
Para escobillado en azotea	1.5 l/m ²

Cubicación en pie tablón						
Elemento	Grueso y ancho		Largo			
	pulg	cm	8' 2.44 m	10' 3.05 m	12' 3.66 m	14' 4.27 m
Chafalán A	1 x 1	2.5 x 2.5	0.33	0.416	0.50	0.58
Duela	1 x 4	2.5 x 10	2.66	3.33	4.0	4.66
Tabla	1 x 8	2.5 x 20	5.33	6.66	8.00	9.33
Tablón	1 ½ x 10	3.8 x 25	10.00	12.50	15.00	17.50
Tablón	2 x 12	5 x 30	16.00	20.00	24.00	28.00
Largueros	1 ½ x 3	3.8 x 7.5	3.00	3.75	4.5	5.25
Largueros	2 x 4	5 x 10	5.33	6.66	8.00	9.33
Polines	3 x 3	7.5 x 7.5	6.00	7.50	9.00	10.50
Polines	4 x 4	10 x 10	10.66	13.33	16.00	18.66
Vigas	3 x 6	7.5 x 15	12.00	15.00	18.00	21.00
Vigas	4 x 8	10 x 20	21.33	26.66	32.00	37.33
Gualdras	6 x 6	15 x 15	24.00	30.00	36.00	42.00
Gualdras	8 x 8	20 x 20	42.66	53.33	64.00	74.66



La madera se mide en volumen (1 BM [Board Measure] = 1 PT [pie tablón]).

$$1 \text{ PT} = 144 \text{ pulg}^3$$

$$1 \text{ PT} = 1'' \times 1' \times 1'$$

$$1 \text{ PT} = 1'' \times 12'' \times 12''$$

$$12 \text{ PT} = 1 \text{ pie}^3$$

$$424 \text{ PT} = 1 \text{ m}^3$$

Para cubicar la madera se multiplica el grueso en pulgadas por el ancho en pulgadas por el largo en pies y se divide entre 12.

Ejemplo:

$$\text{viga de } 4'' \times 8'' \times 10' = \frac{4 \times 8 \times 10}{12} = 26.7 \text{ PT}$$

Peso de la madera para construcción (pino)

$$540 \text{ kg/m}^3$$

$$15.24 \text{ kg/pie}^3$$

$$1.27 \text{ kg/PT}$$

La madera pulida disminuye en 1/8'' por cara cepillada.

Alambre, alambren y varilla

Concepto	Diámetro			kg/m		Area (cm ²)
	Número	Pulgadas	mm	Liso	Corrugado	
Alambre	1	0.283	7.19	0.316		0.406
	3	0.243	6.19	0.234		0.300
	6	0.192	4.88	0.145		0.187
	9	0.148	3.77	0.087		0.112
	12	0.105	2.68	0.044		0.056
	18	0.047	1.21	0.008		0.011
Alambren	2	1/4	6.3	0.248		0.32
Varilla	2.5	5/16	7.93		0.384	0.49
	3	3/8	9.52		0.558	0.71
	4	1/2	12.70		0.994	1.27
	5	5/8	15.87		1.552	1.98
	6	3/4	19.05		2.235	2.85
	7	7/8	22.22		3.042	3.88
	8	1	25.40		3.973	5.07
	10	1 1/4	31.75		6.403	7.92
	12	1 1/2	38.10		9.000	11.40

Clavo de 1": 100 piezas pesan 150 g
 Clavo de 2 1/2": 100 piezas pesan 380 g
 Clavo de 4": 100 piezas pesan 650 g

El amarre normal con alambre recocido No. 18 para dos o tres varillas mide 40 cm.

100 amarres = 40 m = 0.32 kg

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE VARILLA

Pza. No.	3	4	5	6	8
1 # 4	2	1	—	—	—
2 # 4	4	2	—	1	—
3 # 4	6	3	2	—	—
1 # 5	3	—	1	—	—
2 # 5	6	3	2	—	—
3 # 5	9	5	3	2	—
1 # 6	4	2	—	1	—
2 # 6	8	5	3	2	1
3 # 6	—	7	5	3	2
1 # 8	8	4	3	2	1
2 # 8	—	8	5	4	2
3 # 8	—	—	8	5	3

CLASIFICACION DE ZONAS Y TIPOS DE MATERIALES
PARA ANALISIS DE EXCAVACIONES

CON EL OBJETO DE UNIFORMIZAR CRITERIOS DENTRO DE LOS ANALISIS DE PRECIOS, SE HA ADOPTADO LA SIGUIENTE CLASIFICACION PROPUESTA POR LA C.N.I.C.

ZONA A	ZONAS DONDE SE PUEDE TRABAJAR LIBREMENTE A CAMPO ABIERTO O EN ZONAS POBLADAS SIN INSTALACIONES.
ZONA B	ZONAS URBANAS EN LAS QUE NO EXISTAN INSTALACIONES QUE DIFICULTEN LA EJECUCION DEL TRABAJO.
ZONA C	ZONAS URBANAS CON INSTALACIONES QUE DIFICULTAN LA EJECUCION DEL TRABAJO.
MATERIAL TIPO I	ES UN MATERIAL QUE PUEDE SER ATACADO CON PALA CON AUXILIO DEL PICO.
MATERIAL TIPO II	ES UN MATERIAL EN EL QUE ES NECESARIO ATACAR CON PICO.
MATERIAL TIPO II-A	ES UN MATERIAL QUE ES NECESARIO AFLOJAR CON CUNA Y MARRO, CON EQUIPO MECANICO O CON EXPLOSIVOS EN SU CASO (TEPETATES MUY DUROS, BOLEO CONSOLIDADO CON MATERIAL TEPETATOSO, ETC.)
MATERIAL TIPO III	ROCA FIJA.
PROFUNDIDAD	SON LAS DISTANCIAS VERTICALES ENTRE EL NIVEL DE LA EXCAVACION Y EL NIVEL DEL PISO DONDE SE DEPOSITA EL MATERIAL.
UNIDAD	SE MIDE POR M3 COMPACTO, EN EL TERRENO NATURAL PREVIAMENTE A LA EXCAVACION.

ABUNDAMIENTOS APROXIMADOS

TIPO I	1.30
TIPO II	1.35
TIPO II-A	1.40
TIPO III	1.50

TABLA DE EQUIVALENCIAS

SISTEMA METRICO

LONGITUD

1 milímetro (mm.)	= 0.039	pulgadas
1 centímetro (cm.)	= 10 mm = 0.3937	pulgadas
1 metro (m.)	= 1000 mm. = 1.0936	yardas
1 kilómetro (Km.)	= 1000 m. = 0.6214	millas

CAPACIDAD (VOLUMEN)

1 centímetro cúbico (cm ³)	= 0.0610	pulgadas ³
1 decímetro cúbico (dm ³)	= 1000 cm ³ = 0.0353	pies ³
1 metro cúbico (m ³)	= 1000 dm ³ = 1.3079	yardas ³
1 litro (l)	= 1 dm ³ = 0.2642	US galón
		0.2200 galón imperial
1 hectolitro (hl)	= 100 litros = 2.8373	US bushel
		2.7497 bushel imperial

SUPERFICIE O AREA

1 centímetro cuadrado (cm ²)	= 100 mm ² = 0.1550	pulgadas ²
1 metro cuadrado (m ²)	= 10000 cm ² = 1.1960	yardas ²
1 hectárea (Ha)	= 10000 m ² = 2.4711	acres
1 kilómetro cuadrado (Km ²)	= 100 hectáreas = 0.3861	millas ²

PESO.

1 miligramo (mg)	= 0.0154	granos
1 gramo (g)	= 1000mg = 0.0353	onzas
1 kilogramo (kg)	= 1000g = 2.2046	libras
1 tonelada (Tm)	= 1000 kg = 1.1023	tons cortas
		0.9842 tons largas

MEDIDAS IMPERIALES

LONGITUD

1 pulgada (inch) (in)	= 2.54	cm
1 pie (foot) (ft)	= 12 pulgadas = 30.48	cm
1 yarda (yard) (yd)	= 3 pies = 91.44	cm
1 furlong (estadio) (fur)	= 220 yardas = 201.16	m
1 milla (mile)		
terrestre	= 1760 yardas = 1609.3	m
1 milla (náutica)		
marítima	= 2025 yardas = 1853	m

CAPACIDAD (VOLUMEN)

1 pulgada cúbica (cubic inch) (cu. in.)	= 16.387	cm ³
1 pie cúbico (cubic foot) (cu. ft.)		
	= 1728 pulgadas ³ = 28.317	dm ³
1 yarda cúbica (cubic yard) (cu. yd.)		
	= 27 pies ³ = 0.7646	cm ³

SUPERFICIE O AREA

1 pulgada cuadrada (square inch) (sq.in)	= 6.4516	cm ²
1 pie cuadrado (square foot) (sq.ft.)	= 929	cm ²
1 yarda cuadrada (square yard) (sq.yd)	= 9 pies ² = 0.8361	m ²
1 milla cuadrada (square mile)(sq.mi.)	= 640 acres = 259	hectáreas
1 acre	(A) = 4840 yardas = 4046.86	m ²

PESO

(SISTEMA AVOIRDUPOIDS)

1 onza (ounce) (OZ.)	= 437.5	grains = 28.350	gramos
1 libra (pound)	= 16	onzas = 453.6	gramos
1 quintal corto (hundred-weight) (cwt.)	= 100	libras = 45.359	kg
1 tonelada corta (short ton) (s.t.)	= 2000	libras = 907.20	kg
1 tonelada larga (long ton.) (l.t.)	= 2240	libras = 1.0161	tons.
			1016 kg

TABLA DE MEDIDAS Y KILOS PARA SOLERAS

MEDIDAS		KILOS	MEDIDAS		KILOS
PULGADAS	MILIMETROS	X MT.	PULGADAS	MILIMETROS	X MT.
1/8 X 1/2	32 X 12.7	0.317	1/8 X 1/4	9.5 X 25.4	1.899
5/8	15.9	0.396	1	25.4	3.17
3/4	19.1	0.474	1 1/2	38.1	2.849
1	25.4	0.633	2	50.8	3.798
1 1/4	31.7	0.791	2 1/2	63.5	4.748
1 1/2	38.1	0.950	3	76.2	5.698
2	50.8	1.266	3 1/2	88.9	6.647
2 1/2	63.5	1.583	4	101.6	7.597
3	76.2	1.899			
3/16 X 1/2	48 X 12.7	0.474	1/2 X 1	12.7 X 25.4	2.532
5/8	15.9	0.593	1 1/4	31.7	3.165
3/4	19.1	0.712	1 1/2	38.1	3.798
1	25.4	0.950	2	50.8	5.064
1 1/4	31.7	1.187	2 1/2	63.5	6.331
1 1/2	38.1	1.424	3	76.2	7.597
2	50.8	1.899	3 1/2	88.9	8.863
2 1/2	63.5	2.374	4	101.6	10.129
3	76.2	2.849			
1/4 X 1/2	6.3 X 12.7	0.633	5/8 X 1	15.9 X 25.4	3.165
5/8	15.9	0.791	1 1/4	31.7	3.957
3/4	19.1	0.950	1 1/2	38.1	4.748
1	25.4	1.266	2	50.8	6.331
1 1/4	31.7	1.583	2 1/2	63.5	7.913
1 1/2	38.1	1.899	3	76.2	9.496
2	50.8	2.532	3 1/2	88.9	11.079
2 1/2	63.5	3.165	4	101.6	12.661
3	76.2	3.798			
3 1/2	88.9	4.431	3/4 X 1 1/2	19.1 X 38.1	5.698
4	101.6	5.064	2	50.8	7.597
			2 1/2	63.5	9.496
			3	76.2	11.395
			4	101.6	15.194
5/16 X 1	7.9 X 25.4	1.583	1 X 2	25.4 X 50.8	10.129
1 1/4	31.7	1.978	2 1/2	63.5	12.661
1 1/2	38.1	2.374	3	76.2	15.194
2	50.8	3.165	4	101.6	20.256
2 1/2	63.5	3.957			
3	76.2	4.748			
4	101.6	5.539			

TABLA DE MEDIDAS Y KILOS PARA ANGULOS, CUADRADOS Y MEDIA CAÑA

ANGULOS			CUADRADOS		
PULGADAS	MEDIDAS MILIMETROS	KILOS X MT.	PULGADAS	MEDIDAS MILIMETROS	KILOS X MT.
1/8 X 3/4	32 X 19.1	0.880	3/8	9.5	0.711
1	25.4	1.190	1/2	12.7	1.265
1 1/4	31.7	1.500	5/8	15.9	1.977
1 1/2	38.1	1.830	3/4	19.0	2.866
2	50.8	2.440	7/8	22.2	3.874
2 1/2	63.5	3.260	1	25.4	5.060
			1 1/8	28.6	6.404
3/16 X 1	48 X 25.4	1.730	1 1/4	31.7	7.907
1 1/4	31.7	2.200	1 3/8	34.9	9.568
1 1/2	38.1	2.680	1 1/2	38.1	11.385
1 3/4	44.4	3.150	1 5/8	41.3	13.361
2	50.8	3.630	1 3/4	44.4	15.497
2 1/2	63.5	4.600	1 7/8	47.6	17.788
			2	50.8	20.238
1/4 X 1	6.3 X 25.4	2.200	2 1/4	57.1	25.616
1 1/4	31.7	2.860	2 1/2	63.5	31.624
1 1/2	38.1	3.490	2 3/4	69.8	38.265
1 3/4	44.4	4.120	3	76.2	45.538
2	50.8	4.750	3 1/4	82.5	53.444
2 1/2	63.5	6.100	3 1/2	88.9	61.982
3	76.2	7.290	3 3/4	95.2	71.153
4	101.6	9.820	4	101.6	80.958
5/16 X 2	7.9 X 50.8	5.840	MEDIA CAÑA		
2 1/2	63.5	7.440	MEDIDAS		
3	76.2	9.080	PULGADAS	MILIMETROS	KILOS X MT.
4	101.6	12.200			
3/8 X 2	9.5 X 50.8	6.990	3/8	9.5	0.280
2 1/2	63.5	8.790	1/2	12.7	0.497
3	76.2	10.720	5/8	15.9	0.776
4	101.6	14.580	3/4	19.0	1.118
			7/8	22.2	1.523
1/2 X 3	12.7 X 76.2	13.990	1	25.4	1.987
4	101.6	19.050	1 1/4	31.7	3.103
			1 1/2	38.1	4.475

CONVERSION DE TEMPERATURAS CENTIGRADOS A FARENHEIT

FORMULAS F= Multiplicar Centigrados por 1.8 y Sumar 32 al Resultado
C= Restar 32 a los Farenheit y Dividir entre 1.8

°C	°F	°C	°F	°C	°F
-40	-40	50	122	140	284
-35	-31	55	131	145	293
-30	-22	60	140	150	302
-25	-13	65	149	155	311
-20	-4	70	158	160	320
-15	5	75	167	165	329
-10	14	80	176	170	338
-5	23	85	185	175	347
0	32	90	194	180	356
5	41	95	203	185	365
10	50	100	212	190	374
15	59	105	221	195	383
20	68	110	230	200	392
25	77	115	239	205	401
30	86	120	248	210	410
35	95	125	257	215	419
40	104	130	266	220	428
45	113	135	275	225	437

PROPIEDADES DEL VAPOR SATURADO

Basadas en 1.03 Kgs./cms² de Presión Atmosférica

PRESION MANOMETRICA Kg./Cm ²	TEMP °C	PRESION MANOMETRICA Kg./Cm ²	TEMP °C	PRESION MANOMETRICA Kg./Cm ²	TEMP °C
0.5	111	9.5	181	18.5	210
1.0	120	10.0	183	19.0	211
1.5	127	10.5	185	19.5	213
2.0	133	11.0	187	20.0	214
2.5	138	11.5	189	20.5	215
3.0	143	12.0	191	21.0	216
3.5	147	12.5	192	21.5	217
4.0	151	13.0	193	22.0	218
4.5	154	13.5	195	22.5	219
5.0	158	14.0	197	23.0	220
5.5	161	14.5	199	23.5	221
6.0	164	15.0	200	24.0	222
6.5	167	15.5	201	24.5	223
7.0	170	16.0	203	25.0	224
7.5	173	16.5	204	25.5	225
8.0	176	17.0	206	26.0	226
8.5	177	17.5	207	26.5	228
9.0	179	18.0	208	27.0	229

CONVERSION DE PULGADAS A FRACCIONES DECIMALES Y MILIMETROS

Fracciones de Pulgada	Fracciones decimales de pulgada	Milímetros	Fracciones de Pulgada	Fracciones decimales de pulgada	Milímetros
1/64...	0.015625	...0.397	33/64...	0.515625	...13.10
1/32...	0.03125	...0.794	17/32...	0.53125	...13.49
3/64...	0.046875	...1.191	35/64...	0.546875	...13.89
1/16...	0.0625	...1.588	9/16...	0.5625	...14.29
5/64...	0.078125	...1.984	37/64...	0.578125	...14.68
3/32...	0.09375	...2.381	19/32...	0.59375	...15.08
7/64...	0.109375	...2.778	39/64...	0.609375	...15.48
1/8...	0.125	...3.175	5/8...	0.625	...15.88
9/64...	0.140625	...3.572	41/64...	0.640625	...16.27
5/32...	0.15625	...3.969	21/32...	0.65625	...16.67
11/64...	0.171875	...4.366	43/64...	0.671875	...17.07
3/16...	0.1875	...4.763	11/16...	0.6875	...17.46
13/64...	0.203125	...5.159	45/64...	0.703125	...17.86
7/32...	0.21875	...5.556	23/32...	0.71875	...18.26
15/64...	0.234375	...5.953	47/64...	0.734375	...18.65
1/4...	0.25	...6.350	3/4...	0.75	...19.05
17/64...	0.265625	...6.747	49/64...	0.765625	...19.45
9/32...	0.28125	...7.144	25/32...	0.78125	...19.84
19/64...	0.296875	...7.541	51/64...	0.796875	...20.24
5/16...	0.3125	...7.938	13/16...	0.8125	...20.64
21/64...	0.328125	...8.334	53/64...	0.828125	...21.03
11/32...	0.34375	...8.731	27/32...	0.84375	...21.43
23/64...	0.359375	...9.128	55/64...	0.859375	...21.83
3/8...	0.375	...9.525	7/8...	0.875	...22.23
25/64...	0.390625	...9.922	57/64...	0.890625	...22.62
13/32...	0.40625	...10.32	29/32...	0.90625	...23.02
27/64...	0.421875	...10.72	59/64...	0.921875	...23.42
7/16...	0.4375	...11.11	15/16...	0.9375	...23.81
29/64...	0.453125	...11.51	61/64...	0.953125	...24.21
15/32...	0.46875	...11.91	31/32...	0.96875	...24.61
31/64...	0.484375	...12.30	63/64...	0.984375	...25.00
1/2...	0.5	...12.70	1...	1.	...25.40

MEDIDAS DE BROCAS PARA MACHUELOS BASADO EN EL 75% DE CUERDA COMPLETA

STANDAR MACHUELOS		MILIMETRICOS	
MACHUELOS	BROCAS	MACHUELOS	BROCAS
#0-80	3/64	M1.6 x 0.35	1.25
#1-64	No 53	M1.8 x 0.35	1.45
#1-72	No. 53	M12 x 0.4	1.60
#2-56	No. 50	M2 x 0.45	1.75
#2-64	No 50	M2.5 x 0.45	2.05
#3-48	No. 47	M3 x 0.5	2.50
#3-56	No 46	M3.5 x 0.6	2.90
#4-40	No. 43	M4 x 0.7	3.30
#4-48	No. 42	M4.5 x 0.75	3.70
#5-40	No 38	M5 x 0.8	4.20
#5-44	No 37	M6 x 1	5.00
#6-32	No. 36	M7 x 1	6.00
#6-40	No 33	M8 x 1.25	6.70
#8-32	No. 29	M8 x 1	7.00
#8-36	No. 29	M10 x 1.5	8.50
#10-24	No 25	M10 x 1.25	8.70
#10-32	No. 21	M12 x 1.75	10.20
#12-24	No 16	M12 x 1.25	10.80
#12-28	No. 14	M14 x 2	12.00
1/4-20	No 7	M14 x 1.5	12.50
1/4-28	No 3	M16 x 2	14.00
5/16-18	F	M16 x 1.5	14.50
5/16-24	I	M18 x 2.5	15.50
3/8-16	5/16	M18 x 1.5	16.50
3/8-24	Q	M20 x 2.5	17.50
7/16-14	U	M20 x 1.5	18.50
7/16-20	25/64	M22 x 2.5	19.50
1/2-12	27/64	M22 x 1.5	20.50
1/2-13	27/64	M24 x 3	21.00
1/2-20	29/64	M24 x 2	22.00
9/16-12	31/64		
9/16-18	33/64		
5/8-11	17/32		
5/8-18	37/34		
3/4-10	21/32		
3/4-16	11/16		
7/8-9	49/64		
7/8-14	13/16		
1-8	7/8		
1-12	59/64		
1-14	15/16		

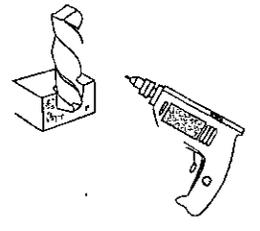


TABLA DE FORMULAS ELECTRICAS

	CORRIENTE CONTINUA	CORRIENTE ALTERNA	
		1 FASE	3 FASES
AMPERES Conociendo HP	$\frac{HP \times 746}{E \times N}$	$\frac{HP \times 746}{E \times N \times f.p.}$	$\frac{HP \times 746}{1.73 \times E \times N \times f.p.}$
AMPERES Conociendo KW	$\frac{KW \times 1000}{E}$	$\frac{KW \times 1000}{E \times f.p.}$	$\frac{KW \times 1000}{1.73 \times E \times f.p.}$
AMPERES Conociendo KVA	—	$\frac{KVA \times 1000}{E}$	$\frac{KVA \times 1000}{1.73 \times E}$
KW	$\frac{I \times E}{1000}$	$\frac{I \times E \times f.p.}{1000}$	$\frac{I \times E \times f.p. \times 1.73}{1000}$
KVA	—	$\frac{I \times E}{1000}$	$\frac{I \times E \times 1.73}{1000}$
POTENCIA en la flecha HP	$\frac{I \times E \times N}{746}$	$\frac{I \times E \times N \times f.p.}{746}$	$\frac{I \times E \times N \times f.p. \times 1.73}{746}$
FACTOR DE POTENCIA	UNITARIO	$\frac{W}{E \times I}$	$\frac{W}{1.73 \times E \times I}$

I = Corriente en Amperes
E = Tension en Volts.
N = Eficiencia en Decimales.
HP = Potencia en horse Power.

f.p = Factor de potencia
KW = Potencia en kilowatts
KVA = Potencia aparente en kilovoltamperes.
W = Potencia en watts.
R.P.M = Revoluciones por minuto.
f = Frecuencia
p = Número de polos

R.P.M = f x 120/p

* Para sistemas de 2 fases, 3 hilos, la corriente en el conductor comun es 1.41 veces mayor que en cualquiera de los otros conductores

FORMULAS ELECTRICAS PARA CIRCUITOS

CORRIENTE ALTERNA	
Reactancia Inductiva	$X_L = 2 \pi FL$ (Ohms)
Donde	F = ciclos por segundo y L = inductancia en Henrys
Reactancia Capacitiva	$X_C = \frac{1}{2 \pi FC}$ (Ohms)
Donde	C = Capacidad en Farads
Impedancia	$Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$ (Ohms)
Amperes	$I = \frac{E}{Z}$
CORRIENTE ALTERNA	
Ley de Ohm	$E = IR$
Resistencia en Serie	$R = r_1 + r_2 + \dots + r_n$
Conductancias en Paralelo	$G = g_1 + g_2 + \dots + g_n$
Resistencias en Paralelo	$\frac{1}{R} = \frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2} + \dots + \frac{1}{r_n}$
En otras palabras, convertir la resistencia en conductancia y sumar las conductancias	
Amperes de un motor	$W = E \times I^2$
Potencia en Watts	$W = R \times I$
	$W = HP \times 746$
	$I = \frac{HP \times 746}{E \times Eficiencia}$

FACTORES DE CONVERSION PARA MEDIDAS DE VOLUMEN ENTRE LOS SISTEMAS METRICO E INGLES

Centímetros Cúbicos	x .033818	= onzas fluidas
Centímetros Cúbicos	x .061023	= pulgadas cúbicas
Litros	x 61.023	= pulgadas cúbicas
Litros	x 1.05668	= cuartos
Litros	x .26417	= galones
Litros	x .035317	= pies cúbicos
Hectolitros	x 26.417	= galones
Hectolitros	x 3.5317	= pies cúbicos
Hectolitros	x 2.83794	= Bushel (2150.42 pulg ³)
Hectolitros	x .1308	= yardas cúbicas
Metros Cúbicos	x 264.17	= galones
Metros Cúbicos	x 35.317	= pies cúbicos
Metros Cúbicos	x 1.308	= yardas cúbicas

Onzas Fluidas	_____ x	29.57	= centímetros cúbicos
Pulgadas Cúbicas	_____ x	16.387	= centímetros cúbicos
Pulgadas Cúbicas	_____ x	.016387	= litros
Cuartos	_____ x	.94636	= litros
Galones	_____ x	3.78543	= litros
Pies Cúbicos	_____ x	28.316	= litros
Galones	_____ x	.0378543	= hectolitros
Pies Cúbicos	_____ x	.28316	= hectolitros
Bushel (2150.42 pulg ³)	x	.352379	= hectolitros
Yardas Cúbicas	_____ x	7.645	= hectolitros
Galones	_____ x	.00378543	= metros cúbicos
Pies Cúbicos	_____ x	.028316	= metros cúbicos
Yardas Cúbicas	_____ x	.7645	= metros cúbicos

Milímetro	X .039370	= pulgadas
Metros	X 39.370	= pulgadas
Metros	X 3.2808	= pies
Metros	X 1.09361	= yarda
Kilómetro	X 3 280.8	= pies
Kilómetro	X .62137	= Millas terrestres
Kilómetro	X .53959	= Millas Náuticas
Pulgadas	X 25.4001	= milímetros
Pulgadas	X .0254	= metros
Pies	X .30480	= metros
Yardas	X .91440	= metros
Pie	X .0003048	= kilómetros
Milla Terrestre	X 1.60935	= kilómetros
Milla Náutica	X 1.85325	= kilómetros

Mm. ²	X .0015	= Plg. ²
Cm. ²	X .155	= Plg. ²
Mt. ²	X 10.76387	= Pies ²
Mt. ²	X 1.19599	= Yardas ²
Hectáreas	X 2.4710	= Acres
Km. ²	X 247.104	= Acres
Km. ²	X .3861	= Millas ²
Plg. ²	X 645.163	= Mm. ²
Plg. ²	X 6.45163	= Cm. ²
Pies ²	X .83613	= Mt. ²
Yardas ²	X .83613	= Mt. ²
Acres	X .40469	= Hectáreas
Acres	X .0040469	= Km. ²
Millas ²	X 2.5899	= Km. ²

Gramos	X 981	= dinas
Gramos	X 15.432	= granos
Gramos	X .03527	= onzas (Avd.)
Gramos	X .033818	= onzas fluidas
Kilogramos	X 35.27	= onzas (Avd.)
Kilogramos	X 2.20462	= libras (Avd.)
Dinas	X .0010193	= gramos
Granos	X .0648	= gramos
Onzas (Avd.)	X 28.35	= gramos
Onzas Fluidas	X 29.57	= gramos
Onzas (Avd.)	X 0.2835	= Kilogramos
Libras (Avd.)	X 45359	= Kilogramos
Tn. Métrica (1000kg.)	X 1 10231	= Tn. Corta = (2000 lbs.) =
Tn. Corta = (2000 lbs.)	X .90719	
Tn. Métrica (1000kg.)	X .98421	= Tn. Larga = (2240 lbs.) =
Tn. Larga = (2240 lbs.)	X 1.01605	

MEDIDAS DE PRESION

- 1 libra X pulg.² = 144 libras X pie² = 0.068 atmósfera = 5.186 cms. de Mercurio a 16.6°C = 70.36 cms. de agua a 16.6 °C = 0.0704 kg. X cm².
- 1 atmósfera = 76.2 cms. de mercurio a 16.6°C = 14.7 libras X pulg.² = 2116.3 libras X pie² = 1.035 kg. X cm².
- 1 mt. de agua a 16.6 °C = 0.1 kg. X cm² = 1.42 libras X pulg.²
- 1 cm. de Mercurio a 16.6 °C = 0.1358 mts. de agua = 13.58 cms. de agua = 0.01358 kg. X cm².
- Columna de agua de 1 mt. de alto y un cm. de diámetro = 314.16 gramos.



**FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA**



**DIVISIÓN DE EDUCACIÓN
CONTINUA Y A DISTANCIA**

**RESIDENCIA DE OBRA CON
PROGRAMACIÓN**



**EXPOSITOR: ARQ. FRANCISCO HERRERA FERNÁNDEZ
ING. JESÚS HERRERA FERNÁNDEZ
DEL 19 DE MAYO AL 23 DE MAYO DE 2008
INGENIERÍA ELÉCTRICA**



LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de enero de 2000

TEXTO VIGENTE

Última reforma publicada DOF 01-10-2007

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República.

ERNESTO ZEDILLO PONCE DE LEÓN, Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes sabed:

Que el Honorable Congreso de la Unión, se ha servido dirigirme el siguiente

DECRETO

“EL CONGRESO GENERAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, D E C R E T A:

LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

TÍTULO PRIMERO DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO ÚNICO

Artículo 1.- La presente Ley es de orden público y tiene por objeto regular las acciones relativas a la planeación, programación, presupuestación, contratación, gasto, ejecución y control de las obras públicas, así como de los servicios relacionados con las mismas, que realicen:

- I. Las unidades administrativas de la Presidencia de la República;
- II. Las Secretarías de Estado, Departamentos Administrativos y la Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal;
- III. La Procuraduría General de la República;
- IV. Los organismos descentralizados;
- V. Las empresas de participación estatal mayoritaria y los fideicomisos en los que el fideicomitente sea el Gobierno Federal o una entidad paraestatal, y
- VI. Las entidades federativas, con cargo total o parcial a fondos federales, conforme a los convenios que celebren con el Ejecutivo Federal, con la participación que, en su caso, corresponda a los municipios interesados. No quedan comprendidos los fondos previstos en el capítulo V de la Ley de Coordinación Fiscal.

Las personas de derecho público de carácter federal con autonomía derivada de la Constitución, aplicarán los criterios y procedimientos previstos en esta Ley, en lo que no se contraponga a los ordenamientos legales que los rigen, sujetándose a sus propios órganos de control.



Los contratos que celebren las dependencias con las entidades, o entre entidades y los actos jurídicos que se celebren entre dependencias, o bien, los que se lleven a cabo entre alguna dependencia o entidad de la Administración Pública Federal con alguna perteneciente a la administración pública de una entidad federativa, no estarán dentro del ámbito de aplicación de esta Ley. Cuando la dependencia o entidad obligada a realizar los trabajos no tenga la capacidad para hacerlo por sí misma y contrate a un tercero para llevarlos a cabo, este acto quedará sujeto a este ordenamiento.

No estarán sujetas a las disposiciones de esta Ley, las obras que deban ejecutarse para crear la infraestructura necesaria en la prestación de servicios públicos que los particulares tengan concesionados, en los términos de la legislación aplicable, cuando éstos las lleven a cabo.

Los proyectos de infraestructura productiva de largo plazo se realizarán conforme a lo dispuesto por los artículos 18 de la Ley General de Deuda Pública y 30 de la Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público Federal, y estarán regidos por esta Ley únicamente en lo que se refiere a los procedimientos de contratación y ejecución de obra pública.

Los titulares de las dependencias y los órganos de gobierno de las entidades emitirán, bajo su responsabilidad y de conformidad con este mismo ordenamiento, las políticas, bases y lineamientos para las materias a que se refiere este artículo.

Las dependencias y entidades se abstendrán de crear fideicomisos, otorgar mandatos o celebrar actos o cualquier tipo de contratos, que evadan lo previsto en este ordenamiento.

Artículo 2.- Para los efectos de la presente Ley, se entenderá por:

- I. Secretaría: la Secretaría de Hacienda y Crédito Público;
- II. Contraloría: la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo;
- III. Dependencias: las señaladas en las fracciones I a III del artículo 1;
- IV. Entidades: las mencionadas en las fracciones IV y V del artículo 1;
- V. Tratados: los convenios regidos por el derecho internacional público, celebrados por escrito entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y uno o varios sujetos de Derecho Internacional Público, ya sea que para su aplicación requiera o no la celebración de acuerdos en materias específicas, cualquiera que sea su denominación, mediante los cuales los Estados Unidos Mexicanos asumen compromisos;
- VI. Contratista: la persona que celebre contratos de obras públicas o de servicios relacionados con las mismas, y
- VII. Licitante: la persona que participe en cualquier procedimiento de licitación pública, o bien de invitación a cuando menos tres personas.

Artículo 3.- Para los efectos de esta Ley, se consideran obras públicas los trabajos que tengan por objeto construir, instalar, ampliar, adecuar, remodelar, restaurar, conservar, mantener, modificar y demoler bienes inmuebles. Asimismo, quedan comprendidos dentro de las obras públicas los siguientes conceptos:

- I. El mantenimiento y la restauración de bienes muebles incorporados o adheridos a un inmueble, cuando implique modificación al propio inmueble;



LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión
Secretaría General
Secretaría de Servicios Parlamentarios
Centro de Documentación, Información y Análisis

Última Reforma DOF 01-10-2007

- II. Los trabajos de exploración, geotécnica, localización y perforación que tengan por objeto la explotación y desarrollo de los recursos petroleros y gas que se encuentren en el subsuelo y la plataforma marina;
- III. Los proyectos integrales o llave en mano, en los cuales el contratista se obliga desde el diseño de la obra hasta su terminación total, incluyéndose, cuando se requiera, la transferencia de tecnología;
- IV. Los trabajos de exploración, localización y perforación distintos a los de extracción de petróleo y gas; mejoramiento del suelo y subsuelo; desmontes; extracción y aquellos similares, que tengan por objeto la explotación y desarrollo de los recursos naturales que se encuentren en el suelo o en el subsuelo;
- V. Instalación de islas artificiales y plataformas utilizadas directa o indirectamente en la explotación de recursos naturales;
- VI. Los trabajos de infraestructura agropecuaria;
- VII. La instalación, montaje, colocación o aplicación, incluyendo las pruebas de operación de bienes muebles que deban incorporarse, adherirse o destinarse a un inmueble, siempre y cuando dichos bienes sean proporcionados por la convocante al contratista; o bien, cuando incluyan la adquisición y su precio sea menor al de los trabajos que se contraten, y
- VIII. Todos aquellos de naturaleza análoga.

Artículo 4.- Para los efectos de esta Ley, se consideran como servicios relacionados con las obras públicas, los trabajos que tengan por objeto concebir, diseñar y calcular los elementos que integran un proyecto de obra pública; las investigaciones, estudios, asesorías y consultorías que se vinculen con las acciones que regula esta Ley; la dirección o supervisión de la ejecución de las obras y los estudios que tengan por objeto rehabilitar, corregir o incrementar la eficiencia de las instalaciones. Asimismo, quedan comprendidos dentro de los servicios relacionados con las obras públicas los siguientes conceptos:

- I. La planeación y el diseño, incluyendo los trabajos que tengan por objeto concebir, diseñar, proyectar y calcular los elementos que integran un proyecto de ingeniería básica, estructural, de instalaciones, de infraestructura, industrial, electromecánica y de cualquier otra especialidad de la ingeniería que se requiera para integrar un proyecto ejecutivo de obra pública;
- II. La planeación y el diseño, incluyendo los trabajos que tengan por objeto concebir, diseñar, proyectar y calcular los elementos que integran un proyecto urbano, arquitectónico, de diseño gráfico o artístico y de cualquier otra especialidad del diseño, la arquitectura y el urbanismo, que se requiera para integrar un proyecto ejecutivo de obra pública;
- III. Los estudios técnicos de agrología y desarrollo pecuario, hidrología, mecánica de suelos, sismología, topografía, geología, geodesia, geotécnica, geofísica, geotermia, oceanografía, meteorología, aerofotogrametría, ambientales, ecológicos y de ingeniería de tránsito;
- IV. Los estudios económicos y de planeación de preinversión, factibilidad técnico económica, ecológica o social, de evaluación, adaptación, tenencia de la tierra, financieros, de desarrollo y restitución de la eficiencia de las instalaciones;



LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión
Secretaría General
Secretaría de Servicios Parlamentarios
Centro de Documentación, Información y Análisis

Última Reforma DOF 01-10-2007

- V. Los trabajos de coordinación, supervisión y control de obra; de laboratorio de análisis y control de calidad; de laboratorio de geotecnia, de resistencia de materiales y radiografías industriales; de preparación de especificaciones de construcción, presupuestación o la elaboración de cualquier otro documento o trabajo para la adjudicación del contrato de obra correspondiente;
- VI. Los trabajos de organización, informática, comunicaciones, cibernética y sistemas aplicados a las materias que regula esta Ley;
- VII. Los dictámenes, peritajes, avalúos y auditorías técnico normativas, y estudios aplicables a las materias que regula esta Ley;
- VIII. Los estudios que tengan por objeto rehabilitar, corregir, sustituir o incrementar la eficiencia de las instalaciones en un bien inmueble;
- IX. Los estudios de apoyo tecnológico, incluyendo los de desarrollo y transferencia de tecnología, entre otros, y
- X. Todos aquéllos de naturaleza análoga.

Artículo 5.- La aplicación de esta Ley será sin perjuicio de lo dispuesto en los tratados.

Artículo 6.- Será responsabilidad de las dependencias y entidades mantener adecuada y satisfactoriamente aseguradas las obras públicas a partir del momento de su recepción.

Artículo 7.- El gasto para las obras públicas y servicios relacionados con las mismas se sujetará, en su caso, a las disposiciones específicas del Presupuesto de Egresos de la Federación, así como a lo previsto en la Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público Federal y demás disposiciones aplicables.

Artículo 8.- La Secretaría, la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial y la Contraloría, en el ámbito de sus respectivas competencias, estarán facultadas para interpretar esta Ley para efectos administrativos.

La Contraloría dictará las disposiciones administrativas que sean estrictamente necesarias para el adecuado cumplimiento de esta Ley, tomando en cuenta la opinión de la Secretaría y, cuando corresponda, la de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. Tales disposiciones se publicarán en el **Diario Oficial de la Federación**.

Artículo 9.- Atendiendo a las disposiciones de esta Ley y a las demás que de ella emanen, la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial dictará las reglas que deban observar las dependencias y entidades, derivadas de programas que tengan por objeto promover la participación de las empresas nacionales, especialmente de las micro, pequeñas y medianas.

Para la expedición de las reglas a que se refiere el párrafo anterior, la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial tomará en cuenta la opinión de la Secretaría y de la Contraloría.

Artículo 10.- En materia de obras públicas y servicios relacionados con las mismas, los titulares de las dependencias y los órganos de gobierno de las entidades serán los responsables de que, en la adopción e instrumentación de las acciones que deban llevar a cabo en cumplimiento de esta Ley, se observen criterios que promuevan la modernización y desarrollo administrativo, la descentralización de funciones y la efectiva delegación de facultades.



LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión
Secretaría General
Secretaría de Servicios Parlamentarios
Centro de Documentación, Información y Análisis

Última Reforma DOF 01-10-2007

Las facultades conferidas por esta Ley a los titulares de las dependencias podrán ser ejercidas por los titulares de sus órganos desconcentrados, previo acuerdo delegatorio.

Artículo 11.- Corresponde a las dependencias y entidades llevar a cabo los procedimientos para contratar y ejecutar las obras públicas y servicios relacionados con las mismas, por lo que en ningún caso se podrán contratar servicios para que por su cuenta y orden se contraten las obras o servicios de que se trate.

Artículo 12.- En los casos de obras públicas y servicios relacionados con las mismas financiados con fondos provenientes de créditos externos otorgados al gobierno federal o con su garantía por organismos financieros regionales o multilaterales, los procedimientos, requisitos y demás disposiciones para su contratación serán establecidos por la Secretaría y por la Secretaría de la Función Pública, aplicando en lo procedente lo dispuesto por esta Ley; y deberán precisarse en las convocatorias, invitaciones, bases y contratos correspondientes.

Artículo reformado DOF 07-07-2005

Artículo 13.- En lo no previsto por esta Ley y demás disposiciones que de ella se deriven, serán aplicables supletoriamente el Código Civil para el Distrito Federal en materia común y para toda la República en materia federal, la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y el Código Federal de Procedimientos Civiles.

Artículo 14.- Cuando por las condiciones especiales de las obras públicas o de los servicios relacionados con las mismas se requiera la intervención de dos o más dependencias o entidades, cada una de ellas será responsable de la ejecución de la parte de los trabajos que le corresponda, sin perjuicio de la responsabilidad que, en razón de sus respectivas atribuciones, tenga la encargada de la planeación y programación del conjunto.

En los convenios a que se refiere la fracción VI del artículo 1 de esta Ley, se establecerán los términos para la coordinación de las acciones entre las entidades federativas que correspondan y las dependencias y entidades.

Artículo 15.- Las controversias que se susciten con motivo de la interpretación o aplicación de esta Ley o de los contratos celebrados con base en ella, serán resueltas por los tribunales federales.

Sólo podrá convenirse compromiso arbitral respecto de aquellas controversias que determine la Contraloría mediante reglas de carácter general, previa opinión de la Secretaría y de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, ya sea en cláusula compromisoria incluida en el contrato o en convenio independiente.

Lo previsto en los dos párrafos anteriores es sin perjuicio de lo establecido en los tratados de que México sea parte, o de que en el ámbito administrativo la Contraloría conozca de las inconformidades que presenten los particulares en relación con los procedimientos de contratación, o bien, de las quejas que en audiencia de conciliación conozca sobre el incumplimiento de lo pactado en los contratos.

Lo dispuesto por este artículo se aplicará a los organismos descentralizados sólo cuando sus leyes no regulen de manera expresa la forma en que podrán resolver controversias.

Los actos, contratos y convenios que las dependencias y entidades realicen o celebren en contravención a lo dispuesto por esta Ley, serán nulos previa determinación de la autoridad competente.

Artículo 16.- Los contratos celebrados en el extranjero respecto de obras públicas o servicios relacionados con las mismas que deban ser ejecutados o prestados fuera del territorio nacional, se



regirán por la legislación del lugar donde se formalice el acto, aplicando en lo procedente lo dispuesto por esta Ley.

Cuando las obras y servicios hubieren de ser ejecutados o prestados en el país, tratándose exclusivamente de licitaciones públicas, su procedimiento y los contratos que deriven de ellas deberán realizarse dentro del territorio nacional.

TÍTULO SEGUNDO DE LA PLANEACIÓN, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO

Denominación del Título reformada DOF 07-07-2005

CAPÍTULO ÚNICO

Artículo 17.- En la planeación de las obras públicas y de los servicios relacionados con las mismas, las dependencias y entidades deberán ajustarse a:

- I. Lo dispuesto por la Ley General de Asentamientos Humanos;
- II. 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, y
- III. Los objetivos, metas y previsiones de recursos establecidos en los presupuestos de egresos de la Federación o de las entidades respectivas.

Artículo 18.- Las dependencias o entidades que requieran contratar o realizar estudios o proyectos, previamente verificarán si en sus archivos o, en su caso, en los de la coordinadora del sector correspondiente, existen estudios o proyectos sobre la materia de que se trate. En el supuesto de que se advierta su existencia y se compruebe que los mismos satisfacen los requerimientos de la entidad o dependencia, no procederá la contratación, con excepción de aquellos trabajos que sean necesarios para su adecuación, actualización o complemento.

A fin de complementar lo anterior, las entidades deberán remitir a su coordinadora de sector una descripción sucinta del objeto de los contratos que en estas materias celebren, así como de sus productos.

Los contratos de servicios relacionados con las obras públicas sólo se podrán celebrar cuando las áreas responsables de su ejecución no dispongan cuantitativa o cualitativamente de los elementos, instalaciones y personal para llevarlos a cabo, lo cual deberá justificarse a través del dictamen que para tal efecto emita el titular del área responsable de los trabajos.

Párrafo reformado DOF 07-07-2005

Cualquier persona podrá promover y presentar a consideración de las dependencias y entidades, estudios, planes y programas para el desarrollo de proyectos, debiendo proporcionar la información suficiente que permita su factibilidad, sin que ello genere derechos u obligaciones a las mismas dependencias y entidades.

Párrafo adicionado DOF 07-07-2005

Artículo 19.- Las dependencias y entidades que realicen obras públicas y servicios relacionados con las mismas, sea por contrato o por administración directa, así como los contratistas con quienes aquellas contraten, observarán las disposiciones que en materia de asentamientos humanos, desarrollo urbano y construcción rijan en el ámbito federal, estatal y municipal.



Las dependencias y entidades, cuando sea el caso, previamente a la realización de los trabajos, deberán tramitar y obtener de las autoridades competentes los dictámenes, permisos, licencias, derechos de bancos de materiales, así como la propiedad o los derechos de propiedad incluyendo derechos de vía y expropiación de inmuebles sobre los cuales se ejecutarán las obras públicas. En las bases de licitación se precisarán, en su caso, aquellos trámites que corresponderá realizar al contratista.

Artículo 20.- Las dependencias y entidades estarán obligadas a considerar los efectos sobre el medio ambiente que pueda causar la ejecución de las obras públicas con sustento en la evaluación de impacto ambiental prevista por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Los proyectos deberán incluir las obras necesarias para que se preserven o restituyan en forma equivalente las condiciones ambientales cuando éstas pudieren deteriorarse y se dará la intervención que corresponda a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, y a las dependencias y entidades que tengan atribuciones en la materia.

Artículo 21.- Las dependencias y entidades según las características, complejidad y magnitud de los trabajos formularán sus programas anuales de obras públicas y de servicios relacionados con las mismas y los que abarquen más de un ejercicio presupuestal, así como sus respectivos presupuestos, considerando:

- I. Los estudios de preinversión que se requieran para definir la factibilidad técnica, económica, ecológica y social de los trabajos;
- II. Los objetivos y metas a corto, mediano y largo plazo;
- III. Las acciones previas, durante y posteriores a la ejecución de las obras públicas, incluyendo, cuando corresponda, las obras principales, las de infraestructura, las complementarias y accesorias, así como las acciones para poner aquéllas en servicio;
- IV. Las características ambientales, climáticas y geográficas de la región donde deba realizarse la obra pública;
- V. Las normas aplicables conforme a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización o, a falta de éstas, las normas internacionales;
- VI. Los resultados previsibles;
- VII. La coordinación que sea necesaria para resolver posibles interferencias y evitar duplicidad de trabajos o interrupción de servicios públicos;
- VIII. La calendarización física y financiera de los recursos necesarios para la realización de estudios y proyectos, la ejecución de los trabajos, así como los gastos de operación;
- IX. Las unidades responsables de su ejecución, así como las fechas previstas de iniciación y terminación de los trabajos;
- X. Las investigaciones, asesorías, consultorías y estudios que se requieran, incluyendo los proyectos arquitectónicos y de ingeniería necesarios;
- XI. La adquisición y regularización de la tenencia de la tierra, así como la obtención de los permisos de construcción necesarios;



- XII. La ejecución, que deberá incluir el costo estimado de las obras públicas y servicios relacionados con las mismas que se realicen por contrato y, en caso de realizarse por administración directa, los costos de los recursos necesarios; las condiciones de suministro de materiales, de maquinaria, de equipos o de cualquier otro accesorio relacionado con los trabajos; los cargos para pruebas y funcionamiento, así como los indirectos de los trabajos;
- XIII. Los trabajos de mantenimiento de los bienes inmuebles a su cargo;
- XIV. Los permisos, autorizaciones y licencias que se requieran;
- XV. Toda instalación pública deberá asegurar la accesibilidad, evacuación, libre tránsito sin barreras arquitectónicas, para todas las personas; y deberán cumplir con las normas de diseño y de señalización que se emitan, en instalaciones, circulaciones, servicios sanitarios y demás instalaciones análogas para las personas con discapacidad, y
- XVI. Las demás previsiones y características de los trabajos.

Artículo 22.- Las dependencias y entidades pondrán a disposición de los interesados, a través de su página de Internet o en la de su coordinadora del sector, a más tardar el 30 de noviembre de cada año, su programa anual estimado de obras públicas y servicios relacionados con las mismas del siguiente ejercicio, con excepción de aquella información que, de conformidad con las disposiciones aplicables, sea de naturaleza reservada en los términos establecidos en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

El citado programa deberá ser actualizado y difundido por el mismo medio a más tardar el 31 de marzo del ejercicio fiscal vigente, el cual será de carácter informativo, no implicará compromiso alguno de contratación y podrá ser adicionado, modificado, suspendido o cancelado, sin responsabilidad alguna para la dependencia o entidad de que se trate.

Asimismo, el programa actualizado deberá ser remitido a la Secretaría de Economía a lo más en la fecha citada en el párrafo precedente.

Artículo reformado DOF 07-07-2005

Artículo 23.- En las obras públicas y los servicios relacionados con las mismas, cuya ejecución rebase un ejercicio presupuestal, las dependencias o entidades deberán determinar tanto el presupuesto total, como el relativo a los ejercicios de que se trate; en la formulación de los presupuestos de los ejercicios subsecuentes, además de considerar los costos que, en su momento, se encuentren vigentes, se deberán tomar en cuenta las previsiones necesarias para los ajustes de costos y convenios que aseguren la continuidad de los trabajos.

El presupuesto actualizado será la base para solicitar la asignación de cada ejercicio presupuestal subsecuente.

La asignación presupuestal aprobada para cada contrato servirá de base para otorgar, en su caso, el porcentaje pactado por concepto de anticipo.

Para los efectos de este artículo, las dependencias y entidades observarán lo dispuesto en el artículo 30 de la Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público Federal.

Artículo 24.- Las dependencias y entidades podrán convocar, adjudicar o contratar obras públicas y servicios relacionados con las mismas, solamente cuando cuenten con la autorización global o específica, por parte de la Secretaría, del presupuesto de inversión y de gasto corriente, según sea el caso, conforme a los cuales deberán elaborarse los programas de ejecución y pagos correspondientes.



En casos excepcionales y previa aprobación de la Secretaría, las dependencias y entidades podrán convocar, adjudicar y formalizar contratos, cuya vigencia inicie en el ejercicio fiscal siguiente de aquel en que se formalizan. Los referidos contratos estarán sujetos a la disponibilidad presupuestaria del año en que se prevé el inicio de su vigencia, por lo que sus efectos estarán condicionados a la existencia de los recursos presupuestarios respectivos, sin que la no realización de la referida condición suspensiva origine responsabilidad alguna para las partes. Cualquier pacto en contrario a lo dispuesto en este párrafo se considerará nulo.

Para la realización de obras públicas se requerirá contar con los estudios y proyectos, especificaciones de construcción, normas de calidad y el programa de ejecución totalmente terminados, o bien, en el caso de obras públicas de gran complejidad, con un avance en su desarrollo que permita a los licitantes preparar una propuesta solvente y ejecutar los trabajos hasta su conclusión en forma ininterrumpida, en concordancia con el programa de ejecución convenido.

Lo dispuesto en el párrafo anterior, será de la responsabilidad de los servidores públicos que autoricen el proyecto ejecutivo.

Artículo reformado DOF 07-07-2005

Artículo 25.- Los titulares de las dependencias y los órganos de gobierno de las entidades, atendiendo a la cantidad de obras públicas y servicios relacionados con las mismas que realicen, podrán establecer comités de obras públicas, los cuales tendrán como mínimo las siguientes funciones:

- I. Revisar los programas y presupuestos de obras públicas y servicios relacionados con las mismas, así como formular las observaciones y recomendaciones convenientes;
- II. Proponer las políticas, bases y lineamientos en materia de obras públicas y servicios relacionados con las mismas, así como autorizar los supuestos no previstos en éstos, sometiéndolas a consideración del titular de la dependencia o al órgano de gobierno en el caso de las entidades;
- III. Dictaminar, previamente a la iniciación del procedimiento, sobre la procedencia de no celebrar licitaciones públicas por encontrarse en alguno de los supuestos de excepción previstos en el artículo 42 de esta Ley;
- IV. Autorizar, cuando se justifique, la creación de subcomités de obras públicas, así como aprobar la integración y funcionamiento de los mismos;
- V. Elaborar y aprobar el manual de integración y funcionamiento del comité, conforme a las bases que expida la Contraloría, y
- VI. Coadyuvar al cumplimiento de esta Ley y demás disposiciones aplicables.

La Secretaría de la Función Pública podrá participar como asesor en los Comités a que se refiere este artículo, fundando y motivando el sentido de sus opiniones.

Párrafo adicionado DOF 07-07-2005

Artículo 26.- Las dependencias y entidades podrán realizar las obras públicas y servicios relacionados con las mismas por alguna de las dos formas siguientes:

- I. Por contrato, o
- II. Por administración directa.



TÍTULO TERCERO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN

CAPÍTULO PRIMERO GENERALIDADES

Artículo 27.- Las dependencias y entidades, bajo su responsabilidad, podrán contratar obras públicas y servicios relacionados con las mismas, mediante los procedimientos de contratación que a continuación se señalan:

- I. Licitación pública;
- II. Invitación a cuando menos tres personas, o
- III. Adjudicación directa.

En los procedimientos de contratación deberán establecerse los mismos requisitos y condiciones para todos los participantes, especialmente por lo que se refiere a tiempo y lugar de entrega, plazos de ejecución, normalización aplicable en términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, forma y tiempo de pago, penas convencionales, anticipos y garantías; debiendo las dependencias y entidades proporcionar a todos los interesados igual acceso a la información relacionada con dichos procedimientos, a fin de evitar favorecer a algún participante.

La licitación pública se inicia con la publicación de la convocatoria y, en el caso de la invitación a cuando menos tres personas, con la entrega de la primera invitación; ambos procedimientos concluyen con la firma del contrato.

La Secretaría de Economía, mediante reglas de carácter general y tomando en cuenta la opinión de la Secretaría de la Función Pública, determinará los criterios para la aplicación de las reservas, mecanismos de transición u otros supuestos establecidos en los tratados.

La Secretaría de la Función Pública pondrá a disposición pública, a través de los medios de difusión electrónica que establezca, la información que obre en su base de datos correspondiente a las convocatorias y bases de las licitaciones y, en su caso, sus modificaciones; las actas de las juntas de aclaraciones y de visita a instalaciones, los fallos de dichas licitaciones o las cancelaciones de éstas, y los datos relevantes de los contratos adjudicados; así como otra información relativa a las materias que regula esta Ley, con excepción de aquella que, de conformidad con las disposiciones aplicables, sea de naturaleza reservada, en los términos establecidos en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

Artículo reformado DOF 07-07-2005

Artículo 28.- Los contratos de obras públicas y los de servicios relacionados con las mismas se adjudicarán, por regla general, a través de licitaciones públicas, mediante convocatoria pública, 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 con lo que establece la presente Ley.

El sobre a que hace referencia este artículo podrá entregarse, a elección del licitante, en el lugar de celebración del acto de presentación y apertura de proposiciones; o bien, si así lo establece la convocante, enviarlo a través del servicio postal o de mensajería, o por medios remotos de comunicación



electrónica, conforme a las disposiciones administrativas que establezca la Secretaría de la Función Pública.

Las unidades administrativas de las dependencias y entidades que se encuentren autorizadas por la Secretaría de la Función Pública para realizar licitaciones públicas mediante el uso de medios remotos de comunicación electrónica, estarán obligadas a realizar todos sus procedimientos de licitación mediante dicha vía, salvo en los casos justificados que autorice la Secretaría de la Función Pública. Lo anterior, sin perjuicio de que los licitantes puedan optar por presentar sus propuestas por escrito durante el acto de presentación y apertura de propuestas.

En el caso de las proposiciones presentadas por medios remotos de comunicación electrónica el sobre será generado mediante el uso de tecnologías que resguarden la confidencialidad de la información de tal forma que sea inviolable, conforme a las disposiciones técnicas que al efecto establezca la Secretaría de la Función Pública.

Las proposiciones presentadas deberán ser firmadas autógrafamente por los licitantes o sus apoderados; en el caso de que éstas sean enviadas a través de medios remotos de comunicación electrónica, en sustitución de la firma autógrafa, se emplearán medios de identificación electrónica, los cuales producirán los mismos efectos que las leyes otorgan a los documentos correspondientes y, en consecuencia, tendrán el mismo valor probatorio.

La Secretaría de la Función Pública operará y se encargará del sistema de certificación de los medios de identificación electrónica que utilicen las dependencias, entidades o los licitantes y será responsable de ejercer el control de estos medios, salvaguardando la confidencialidad de la información que se remita por esta vía.

La Secretaría de la Función Pública deberá aceptar la certificación de medios de identificación electrónica que realicen las dependencias y entidades, las entidades federativas y el Distrito Federal, así como terceros facultados por autoridad competente en la materia, cuando los sistemas de certificación empleados se ajusten a las disposiciones que emita la Secretaría de la Función Pública.

Artículo reformado DOF 13-06-2003, 07-07-2005

Artículo 29.- En los procedimientos de contratación de obras públicas y de servicios relacionados con las mismas, las dependencias y entidades optarán, en igualdad de condiciones, por el empleo de los recursos humanos del país y por la utilización de bienes o servicios de procedencia nacional y los propios de la región, sin perjuicio de lo dispuesto en los tratados.

CAPÍTULO SEGUNDO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA

Artículo 30.- Las licitaciones públicas podrán ser:

- I. Nacionales, cuando únicamente puedan participar personas de nacionalidad mexicana, o
- II. Internacionales, cuando puedan participar tanto personas de nacionalidad mexicana como extranjera.

Solamente se deberán llevar a cabo licitaciones internacionales en los siguientes casos:

- a) Cuando resulte obligatorio conforme a lo establecido en los tratados;



- b) Cuando, previa investigación que realice la dependencia o entidad convocante, los contratistas nacionales no cuenten con la capacidad para la ejecución de los trabajos o sea conveniente en términos de precio;
- c) Cuando habiéndose realizado una de carácter nacional, no se presenten propuestas, y
- d) Cuando así se estipule para las contrataciones financiadas con créditos externos otorgados al Gobierno Federal o con su aval.

Podrá negarse la participación a extranjeros en licitaciones internacionales, cuando con el país del cual sean nacionales no se tenga celebrado un tratado y ese país no conceda un trato recíproco a los licitantes, contratistas, bienes o servicios mexicanos.

En las licitaciones públicas, podrá requerirse la incorporación de materiales, maquinaria y equipo de instalación permanente, de fabricación nacional, por el porcentaje del valor de los trabajos que determine la convocante.

Artículo 31.- Las convocatorias podrán referirse a una o más obras públicas o servicios relacionados con las mismas, y contendrán:

- I. El nombre, denominación o razón social de la dependencia o entidad convocante;
- II. La forma en que los licitantes deberán acreditar su existencia legal, la experiencia y capacidad técnica y financiera que se requiera para participar en la licitación, de acuerdo con las características, complejidad y magnitud de los trabajos;
- III. La indicación de los lugares, fechas y horarios en que los interesados podrán obtener las bases de la licitación y, en su caso, el costo y forma de pago de las mismas. Cuando las bases impliquen un costo, éste será fijado sólo en razón de la recuperación de las erogaciones por publicación de la convocatoria y de la reproducción de los documentos que se entreguen; los interesados podrán revisarlas previamente a su pago, el cual será requisito para participar en la licitación. Igualmente, los interesados podrán consultar y adquirir las bases de las licitaciones por los medios de difusión electrónica que establezca la Contraloría;
- IV. La fecha, hora y lugar de celebración del acto de presentación y apertura de proposiciones y de la visita al sitio de realización de los trabajos así como la indicación, en su caso, de las propuestas que podrán presentarse a través de medios remotos de comunicación electrónica;
Fracción reformada DOF 07-07-2005
- V. La indicación de si la licitación es nacional o internacional; y en caso de ser internacional, si se realizará o no bajo la cobertura del capítulo de compras del sector público de algún tratado, y el idioma o idiomas, además del español, en que podrán presentarse las proposiciones;
- VI. La indicación de que ninguna de las condiciones contenidas en las bases de la licitación, así como en las proposiciones presentadas por los licitantes, podrán ser negociadas;
- VII. La descripción general de la obra o del servicio y el lugar en donde se llevarán a cabo los trabajos, así como, en su caso, la indicación de que podrán subcontratarse partes de los mismos;
- VIII. Plazo de ejecución de los trabajos determinado en días naturales, indicando la fecha estimada de inicio de los mismos;



LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión
Secretaría General
Secretaría de Servicios Parlamentarios
Centro de Documentación, Información y Análisis

Última Reforma DOF 01-10-2007

- IX. Los porcentajes de los anticipos que, en su caso, se otorgarían;
- X. La indicación de que no podrán participar las personas que se encuentren en los supuestos del artículo 51 de esta Ley;
- XI. La indicación de que cualquier persona podrá asistir a los diferentes actos de la licitación en calidad de observador, sin necesidad de adquirir las bases, registrando previamente su participación;
Fracción reformada DOF 07-07-2005
- XII. Determinación, en su caso, del porcentaje de contenido nacional, y
Fracción reformada DOF 07-07-2005
- XIII. Los demás requisitos generales que deberán cumplir los interesados, según las características, complejidad y magnitud de los trabajos.
Fracción adicionada DOF 07-07-2005

Artículo 32.- Las convocatorias se publicarán en el **Diario Oficial de la Federación**.

Artículo 33.- Las bases que emitan las dependencias y entidades para las licitaciones públicas se pondrán a disposición de los interesados, tanto en el domicilio señalado por la convocante como en los medios de difusión electrónica que establezca la Contraloría, a partir del día en que se publique la convocatoria y hasta, inclusive, el sexto día natural previo al acto de presentación y apertura de proposiciones, siendo responsabilidad exclusiva de los interesados adquirirlas oportunamente durante este período, y contendrán en lo aplicable como mínimo, lo siguiente:

- I. Nombre, denominación o razón social de la dependencia o entidad convocante;
- II. Forma en que deberá acreditar la existencia y personalidad jurídica el licitante;
- III. Fecha, hora y lugar de la junta de aclaraciones a las bases de la licitación, siendo optativa la asistencia a las reuniones que, en su caso, se realicen; fecha, hora y lugar de celebración de las dos etapas del acto de la presentación y apertura de proposiciones; comunicación del fallo y firma del contrato;
- IV. Señalamiento de que será causa de descalificación el incumplimiento de alguno de los requisitos establecidos en las bases de la licitación, así como la comprobación de que algún licitante ha acordado con otro u otros elevar el costo de los trabajos, o cualquier otro acuerdo que tenga como fin obtener una ventaja sobre los demás licitantes;
- V. Idioma o idiomas, además del español, en que podrán presentarse las proposiciones;
- VI. Moneda o monedas en que podrán presentarse las proposiciones. En los casos en que se permita hacer la cotización en moneda extranjera se deberá establecer que el pago que se realice en el territorio nacional se hará en moneda nacional y al tipo de cambio de la fecha en que se haga dicho pago, así como el mecanismo, periodos de revisión y los porcentajes máximos de ajuste de costos a que se sujetará el contrato;
Fracción reformada DOF 07-07-2005
- VII. La indicación de que ninguna de las condiciones contenidas en las bases de la licitación, así como en las proposiciones presentadas por los licitantes podrán ser negociadas;



LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión
Secretaría General
Secretaría de Servicios Parlamentarios
Centro de Documentación, Información y Análisis

Última Reforma DOF 01-10-2007

- VIII. Criterios claros y detallados para la evaluación de las propuestas y la adjudicación de los contratos, de conformidad con lo establecido por el artículo 38 de esta Ley;
Fracción reformada DOF 07-07-2005
- IX. Proyectos arquitectónicos y de ingeniería que se requieran para preparar la proposición; normas de calidad de los materiales y especificaciones generales y particulares de construcción aplicables, en el caso de las especificaciones particulares, deberán ser firmadas por el responsable del proyecto;
- X. Tratándose de servicios relacionados con las obras públicas, los términos de referencia que deberán precisar el objeto y alcances del servicio; las especificaciones generales y particulares; el producto esperado, y la forma de presentación, así como los tabuladores de las cámaras industriales y colegios de profesionales que deberán servir de referencia para determinar los sueldos y honorarios profesionales del personal técnico;
Fracción reformada DOF 07-07-2005
- XI. Relación de materiales y equipo de instalación permanente que, en su caso, proporcione la convocante, debiendo acompañar los programas de suministro correspondientes;
- XII. En su caso, el señalamiento del porcentaje de contenido nacional del valor de la obra que deberán cumplir los licitantes en materiales, maquinaria y equipo de instalación permanente, que serían utilizados en la ejecución de los trabajos;
- XIII. Experiencia, capacidad técnica y financiera necesaria de acuerdo con las características, complejidad y magnitud de los trabajos;
- XIV. Datos sobre las garantías; porcentajes, forma y términos de los anticipos que se concedan;
- XV. Cuando proceda, lugar, fecha y hora para la visita al sitio de realización de los trabajos, la que deberá llevarse a cabo dentro del periodo comprendido entre el cuarto día natural siguiente a aquél en que se publique la convocatoria y el sexto día natural previo al acto de presentación y apertura de proposiciones;
- XVI. Información específica sobre las partes de los trabajos que podrán subcontratarse;
- XVII. Plazo de ejecución de los trabajos determinado en días naturales, indicando la fecha estimada de inicio de los mismos;
- XVIII. Modelo de contrato al que se sujetarán las partes, diferenciando los de obras y los de servicios;
Fracción reformada DOF 07-07-2005
- XIX. Tratándose de contratos a precio alzado o mixtos en su parte correspondiente, a las condiciones de pago;
- XX. Tratándose de contratos a precios unitarios o mixtos en su parte correspondiente, el procedimiento de ajuste de costos que deberá aplicarse, así como el catálogo de conceptos, cantidades y unidades de medición, debe ser firmado por el responsable del proyecto; y la relación de conceptos de trabajo más significativos, de los cuales deberán presentar análisis y relación de los costos básicos de materiales, mano de obra, maquinaria y equipo de construcción que intervienen en dichos análisis. En todos los casos se deberá prever que cada concepto de trabajo esté debidamente integrado y soportado, preferentemente, en las especificaciones de construcción y normas de calidad solicitadas, procurando que estos conceptos sean congruentes con las cantidades de trabajo requeridos por el proyecto;



LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión
Secretaría General
Secretaría de Servicios Parlamentarios
Centro de Documentación, Información y Análisis

Última Reforma DOF 01-10-2007

XXI. La indicación de que el licitante ganador que no firme el contrato por causas imputables al mismo será sancionado en los términos del artículo 78 de esta Ley;

Fracción reformada DOF 07-07-2005

XXII. En su caso, términos y condiciones a que deberá ajustarse la participación de los licitantes cuando las proposiciones sean enviadas a través del servicio postal o de mensajería, o por medios remotos de comunicación electrónica. El que los licitantes opten por utilizar alguno de estos medios para enviar sus proposiciones no limita, en ningún caso, que asistan a los diferentes actos derivados de una licitación;

Fracción reformada DOF 07-07-2005

XXIII. La indicación de que no podrán participar las personas físicas o morales inhabilitadas por resolución de la Secretaría de la Función Pública, en los términos de este ordenamiento o de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Asimismo, la indicación de que los participantes deberán presentar manifestación bajo protesta de decir verdad de que por su conducto, no participan en los procedimientos de contratación establecidos en esta Ley, personas físicas o morales que se encuentren inhabilitadas en los términos del párrafo anterior, con el propósito de evadir los efectos de la inhabilitación, tomando en consideración, entre otros, los supuestos siguientes:

- A)** Personas morales en cuyo capital social participen personas físicas o morales que se encuentren inhabilitadas en términos del primer párrafo de esta fracción;
- B)** Personas morales que en su capital social participen personas morales en cuyo capital social, a su vez, participen personas físicas o morales que se encuentren inhabilitadas en términos del primer párrafo de esta fracción, y
- C)** Personas físicas que participen en el capital social de personas morales que se encuentren inhabilitadas.

La participación social deberá tomarse en cuenta al momento de la infracción que hubiere motivado la inhabilitación.

La falsedad en la manifestación a que se refiere esta fracción será sancionada en los términos de Ley.

En caso de omisión en la entrega del escrito a que se refiere esta fracción, o si de la información y documentación con que cuente la Secretaría de la Función Pública se desprende que personas físicas o morales pretenden evadir los efectos de la inhabilitación, las dependencias y entidades se abstendrán de firmar los contratos correspondientes, y

Fracción reformada DOF 07-07-2005

XXIV. Los demás requisitos generales que, por las características, complejidad y magnitud de los trabajos, deberán cumplir los interesados, precisando cómo serán utilizados en la evaluación.

Fracción adicionada DOF 07-07-2005

Para la participación, adjudicación o contratación de obras públicas o servicios relacionados con las mismas no podrán establecerse requisitos que tengan por objeto o efecto limitar el proceso de competencia y libre concurrencia. La dependencia o entidad convocante tomará en cuenta las recomendaciones que, en su caso, emita la Comisión Federal de Competencia en materia de competencia entre los participantes dentro de los procesos de contratación y libre concurrencia a los



mismos, conforme a las bases para licitaciones públicas. En ningún caso se deberán establecer requisitos o condiciones imposibles de cumplir.

Párrafo reformado DOF 07-07-2005, 01-10-2007

Previo a la emisión de la convocatoria, las bases de licitación cuyo presupuesto estimado de contratación sea superior a diez mil veces el salario mínimo general vigente en el Distrito Federal elevado al mes, así como aquellas de monto inferior que las dependencias y entidades consideren convenientes, deberán ser difundidas a través de su página en Internet o en los medios de difusión electrónica que establezca la Secretaría de la Función Pública, al menos durante cinco días hábiles, contados a partir del día siguiente al de su difusión, lapso durante el cual se recibirán los comentarios pertinentes en la dirección electrónica que para tal fin se señale, o bien, invitarán a los interesados, profesionales, cámaras o asociaciones empresariales del ramo para participar en la revisión y opinión de las mismas.

Párrafo adicionado DOF 07-07-2005

Artículo 34.- El plazo para la presentación y apertura de proposiciones de las licitaciones internacionales no podrá ser inferior a veinte días naturales, contados a partir de la fecha de publicación de la convocatoria.

En licitaciones nacionales, el plazo para la presentación y apertura de proposiciones será, cuando menos, de quince días naturales contados a partir de la fecha de publicación de la convocatoria.

Cuando no puedan observarse los plazos indicados en este artículo porque existan razones justificadas del área solicitante de los trabajos, siempre que ello no tenga por objeto limitar el número de participantes, el titular del área responsable de la contratación podrá reducir los plazos a no menos de diez días naturales, contados a partir de la fecha de publicación de la convocatoria.

Artículo 35.- Las dependencias y entidades, siempre que ello no tenga por objeto limitar el número de licitantes, podrán modificar los plazos u otros aspectos establecidos en la convocatoria o en las bases de licitación, a partir de la fecha en que sea publicada la convocatoria y hasta, inclusive, el sexto día natural previo al acto de presentación y apertura de proposiciones, siempre que:

- I. Tratándose de la convocatoria, las modificaciones se hagan del conocimiento de los interesados a través de los mismos medios utilizados para su publicación, y
- II. En el caso de las bases de la licitación, se difundan por los mismos medios en que se difundieron éstas, a fin de que los interesados concurren ante la propia dependencia o entidad para conocer, de manera específica, las modificaciones respectivas.

Fracción reformada DOF 07-07-2005

No será necesario hacer la publicación cuando las modificaciones deriven de las juntas de aclaraciones, siempre que a más tardar en el plazo señalado en este artículo, se ponga a disposición o se entregue copia del acta respectiva a cada uno de los licitantes que hayan adquirido las bases de la correspondiente licitación.

Párrafo reformado DOF 07-07-2005

En las juntas de aclaraciones, las convocantes resolverán en forma clara y precisa las dudas o cuestionamientos que sobre las bases de licitación les formulen los interesados, debiendo constar todo ello en el acta que para tal efecto se levante. De proceder las modificaciones en ningún caso podrán consistir en la sustitución o variación sustancial de los trabajos convocados originalmente, o bien, en la adición de otros distintos.

Párrafo reformado DOF 07-07-2005

Cualquier modificación a las bases de la licitación, derivada del resultado de la o las juntas de aclaraciones, será considerada como parte integrante de las propias bases de licitación.



Artículo 36.- La entrega de proposiciones se hará en sobre cerrado. La documentación distinta a la propuesta técnica y económica podrá entregarse, a elección del licitante, dentro o fuera de dicho sobre.

Dos o más personas podrán presentar conjuntamente proposiciones sin necesidad de constituir una sociedad, o nueva sociedad en caso de personas morales, siempre que, para tales efectos, en la propuesta y en el contrato se establezcan con precisión y a satisfacción de la dependencia o entidad, las partes de los trabajos que cada persona se obligará a ejecutar, así como la manera en que se exigiría el cumplimiento de las obligaciones. En este supuesto la propuesta deberá ser firmada por el representante común que para ese acto haya sido designado por el grupo de personas.

Los actos, contratos, convenios o combinaciones que lleven a cabo los licitantes en cualquier etapa del procedimiento de licitación deberán apegarse a lo dispuesto por la Ley Federal de Competencia Económica en materia de prácticas monopólicas y concentraciones, sin perjuicio de que las dependencias y entidades determinarán los requisitos, características y condiciones de los mismos en el ámbito de sus atribuciones. Cualquier licitante o el convocante podrá consultar a la Comisión Federal de Competencia sobre la consistencia de una proposición conjunta con la legislación en materia de competencia, y dicha Comisión, sin juzgar sobre las proposiciones técnicas o económicas, dará respuesta exclusivamente por lo que se refiere a lo dispuesto en la Ley Federal de Competencia Económica, previa opinión de las dependencias y entidades que correspondan, las cuales determinarán lo conducente conforme a sus atribuciones.

Párrafo adicionado DOF 01-10-2007

Para facilitar los procedimientos de contratación, las convocantes deberán efectuar revisiones preliminares respecto de la especialidad, experiencia y capacidad de los interesados, y cerciorarse de su inscripción en el registro de contratistas de la convocante, así como de la documentación distinta a la propuesta técnica y económica, de acuerdo con lo que establezca el reglamento de esta Ley. En ningún caso se podrá impedir el acceso a quienes no se encuentren inscritos en dicho registro, por lo que los licitantes que hayan cubierto el costo de las bases podrán presentar su propuesta en el acto de presentación y apertura de proposiciones de que se trate.

Este registro deberá ser permanente y estar a disposición de cualquier interesado, salvo en aquellos casos que se trate de información de naturaleza reservada, en los términos establecidos en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. Cuando la dependencia o entidad se nieguen a revisar la documentación de los interesados, o bien, sin causa justificada niegue su inscripción, los interesados podrán interponer la inconformidad a que alude el artículo 83 de esta Ley, dentro de los diez días hábiles siguientes a aquél en que se de a conocer la negativa.

En todos los casos, se deberá preferir la especialidad, experiencia y capacidad técnica de los interesados, así como a aquellos contratistas que, en su caso, hayan ejecutado obras con contratos terminados en costo y tiempo.

Artículo reformado DOF 07-07-2005

Artículo 37.- El acto de presentación y apertura de proposiciones se llevará, conforme a lo siguiente:

I. Una vez recibidas las proposiciones en sobre cerrado; se procederá a su apertura y se desecharán las que hubieren omitido alguno de los requisitos exigidos;

II. Por lo menos un licitante, si asistiere alguno, y el servidor público facultado para presidir el acto rubricarán el catálogo de conceptos o el presupuesto de obra de las propuestas presentadas, las que para estos efectos constarán documentalmente; debiendo enseguida dar lectura al importe total de cada una de las propuestas;



III. Se levantará acta que servirá de constancia de la celebración del acto de presentación y apertura de las proposiciones, en la que se deberá asentar las propuestas aceptadas para su posterior evaluación y el importe total de cada una de ellas, así como las que hubieren sido desechadas y las causas que lo motivaron; el acta será firmada por los asistentes y se pondrá a su disposición o se les entregará copia de la misma, la falta de firma de algún licitante no invalidará su contenido y efectos, poniéndose a partir de esa fecha a disposición de los que no hayan asistido, para efecto de su notificación, y

IV. En el acta a que se refiere la fracción anterior se señalará lugar, fecha y hora en que se dará a conocer el fallo de la licitación; esta fecha deberá quedar comprendida dentro de los treinta días naturales siguientes a la establecida para este acto y podrá diferirse, siempre que el nuevo plazo fijado no exceda de treinta días naturales contados a partir del plazo establecido originalmente para el fallo.

Artículo reformado DOF 07-07-2005

Artículo 38.- Las dependencias y entidades para hacer la evaluación de las proposiciones, deberán verificar que las mismas cumplan con los requisitos solicitados en las bases de licitación, para tal efecto, la convocante deberá establecer los procedimientos y los criterios claros y detallados para determinar la solvencia de las propuestas, dependiendo de las características, complejidad y magnitud de los trabajos por realizar.

Tratándose de obras públicas, deberá verificar, entre otros aspectos, el cumplimiento de las condiciones legales exigidas al licitante; que los recursos propuestos por el licitante sean los necesarios para ejecutar satisfactoriamente, conforme al programa de ejecución, las cantidades de trabajo establecidas; que el análisis, cálculo e integración de los precios sean acordes con las condiciones de costos vigentes en la zona o región donde se ejecuten los trabajos. En ningún caso podrán utilizarse mecanismos de puntos y porcentajes en su evaluación.

Tratándose de servicios relacionados con las obras públicas, deberá verificar, entre otros aspectos, el cumplimiento de las condiciones legales exigidas al licitante; que el personal propuesto por el licitante cuente con la experiencia, capacidad y recursos suficientes para la realización de los trabajos solicitados por la convocante en los respectivos términos de referencia; que los tabuladores de sueldos sean acordes a los requisitos en las bases de licitación; que la integración de las plantillas y el tiempo de ejecución correspondan al servicio ofertado. Atendiendo a las características propias de cada servicio y siempre y cuando se demuestre su conveniencia se utilizarán mecanismos de puntos y porcentajes para evaluar las propuestas, salvo en los casos de asesorías y consultorías donde invariablemente deberán utilizarse estos mecanismos, de acuerdo con los lineamientos que para tal efecto emita la Secretaría de la Función Pública.

No serán objeto de evaluación las condiciones establecidas por las convocantes que tengan como propósito facilitar la presentación de las proposiciones y agilizar la conducción de los actos de la licitación, así como cualquier otro requisito, cuyo incumplimiento por sí mismo, no afecte la solvencia de las propuestas. La inobservancia por parte de los licitantes respecto a dichas condiciones o requisitos no será motivo para desechar sus propuestas.

Una vez hecha la evaluación de las proposiciones, el contrato se adjudicará de entre los licitantes, a aquél cuya propuesta resulte solvente porque reúne, conforme a los criterios de adjudicación establecidos en las bases de licitación, 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 porque satisfacen la totalidad de los requerimientos solicitados por la convocante, el contrato se adjudicará a quien presente la proposición que resulte económicamente más conveniente para el Estado.



La convocante emitirá un dictamen que servirá como base para el fallo, en el que se hará constar una reseña cronológica de los actos del procedimiento, el análisis de las proposiciones y las razones para admitirlas o desecharlas.

En caso de empate técnico entre las empresas licitantes, las dependencias y entidades adjudicarán la obra, en igualdad de condiciones, a las empresas que tengan en su planta laboral un cinco por ciento de personas con discapacidad, cuya alta en el Instituto Mexicano del Seguro Social se haya dado con seis meses de antelación al momento del cierre de la Licitación Pública.

Artículo reformado DOF 07-07-2005

Artículo 39.- En junta pública se dará a conocer el fallo de la licitación, a la que libremente podrán asistir los licitantes que hubieren participado en el acto de presentación y apertura de proposiciones, levantándose el acta respectiva, que firmarán los asistentes, a quienes se entregará copia de la misma. La falta de firma de algún licitante no invalidará su contenido y efectos, poniéndose a partir de esa fecha a disposición de los que no hayan asistido, para efecto de su notificación. En sustitución de esa junta, las dependencias y entidades podrán optar por notificar el fallo de la licitación por escrito a cada uno de los licitantes, dentro de los cinco días naturales siguientes a su emisión.

En el mismo acto de fallo o adjunta a la comunicación referida, las dependencias y entidades proporcionarán por escrito a los licitantes la información acerca de las razones por las cuales su propuesta no resultó ganadora.

Contra la resolución que contenga el fallo no procederá recurso alguno; sin embargo, procederá la inconformidad que se interponga por los licitantes en los términos del artículo 83 de esta Ley.

Artículo 40.- Las dependencias y entidades procederán a declarar desierta una licitación y deberán expedir una segunda convocatoria, cuando las propuestas presentadas no reúnan los requisitos de las bases de la licitación o sus precios de insumos no fueren aceptables.

Las dependencias y entidades podrán cancelar una licitación por caso fortuito o fuerza mayor. De igual manera, podrán cancelar cuando existan circunstancias, debidamente justificadas, que provoquen la extinción de la necesidad de contratar los trabajos y que de continuarse con el procedimiento de contratación se pudiera ocasionar un daño o perjuicio a la propia dependencia o entidad. La determinación de dar por cancelada la licitación, deberá precisar el acontecimiento que motiva la decisión, la cual se hará del conocimiento de los licitantes.

Artículo reformado DOF 07-07-2005

CAPÍTULO TERCERO DE LAS EXCEPCIONES A LA LICITACIÓN PÚBLICA

Artículo 41.- En los supuestos que prevé el siguiente artículo, las dependencias y entidades, bajo su responsabilidad, podrán optar por no llevar a cabo el procedimiento de licitación pública y celebrar contratos a través de los procedimientos de invitación a cuando menos tres personas o de adjudicación directa.

La selección que realicen las dependencias y entidades deberá fundarse y motivarse, según las circunstancias que concurran en cada caso, en criterios de economía, eficacia, eficiencia, imparcialidad y honradez que aseguren las mejores condiciones para el estado. El acreditamiento del o los criterios, así como la justificación para el ejercicio de la opción, deberá constar por escrito y ser firmado por el titular del área responsable de la ejecución de los trabajos.



En cualquier supuesto se invitará a personas que cuenten con capacidad de respuesta inmediata, así como con los recursos técnicos, financieros y demás que sean necesarios, de acuerdo con las características, complejidad y magnitud de los trabajos a ejecutar.

En estos casos, el titular del área responsable de la contratación de los trabajos, a más tardar el día último hábil de cada mes, enviará al órgano interno de control en la dependencia o entidad de que se trate, un Informe relativo a los contratos formalizados durante el mes calendario inmediato anterior, acompañando copia del escrito aludido en este artículo y de un dictamen en el que se hará constar el análisis de la o las propuestas y las razones para la adjudicación del contrato. No será necesario rendir este informe en las operaciones que se realicen al amparo del artículo 42, Fracción IV de esta Ley.

Artículo reformado DOF 07-07-2005

Artículo 42.- Las dependencias y entidades, bajo su responsabilidad, podrán contratar obras públicas o servicios relacionados con las mismas, sin sujetarse al procedimiento de licitación pública, a través de los procedimientos de invitación a cuando menos tres personas o de adjudicación directa, cuando:

- I. El contrato sólo pueda celebrarse con una determinada persona por tratarse de obras de arte, el licenciamiento exclusivo de patentes, derechos de autor u otros derechos exclusivos;
Fracción reformada DOF 07-07-2005
- II. Peligre o se altere el orden social, la economía, los servicios públicos, la salubridad, la seguridad o el ambiente de alguna zona o región del país como consecuencia de caso fortuito o de fuerza mayor;
Fracción reformada DOF 07-07-2005
- III. Existan circunstancias que puedan provocar pérdidas o costos adicionales importantes, debidamente justificados;
- IV. Se realicen con fines exclusivamente militares o para la armada, sean necesarios para garantizar la seguridad nacional, de acuerdo con lo que establece la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental;
Fracción reformada DOF 07-07-2005
- V. Derivado de caso fortuito o fuerza mayor, no sea posible ejecutar los trabajos mediante el procedimiento de licitación pública en el tiempo requerido para atender la eventualidad de que se trate, en este supuesto deberán limitarse a lo estrictamente necesario para afrontarla;
- VI. Se hubiere rescindido el contrato respectivo por causas imputables al contratista que hubiere resultado ganador en una licitación. En estos casos la dependencia o entidad podrá adjudicar el contrato al licitante que haya presentado la siguiente proposición solvente más baja, siempre que la diferencia en precio con respecto a la propuesta que inicialmente hubiere resultado ganadora no sea superior al diez por ciento. Tratándose de procedimientos de contratación en los que se hayan considerado puntos y porcentajes como método para la evaluación de las proposiciones, se podrá adjudicar a la propuesta que siga en calificación a la del ganador;
Fracción reformada DOF 07-07-2005
- VII. Se realice una licitación pública que haya sido declarada desierta, siempre que no se modifiquen los requisitos esenciales señalados en las bases de licitación;
Fracción reformada DOF 07-07-2005
- VIII. Se trate de trabajos de mantenimiento, restauración, reparación y demolición de inmuebles, en los que no sea posible precisar su alcance, establecer el catálogo de conceptos, cantidades de trabajo, determinar las especificaciones correspondientes o elaborar el programa de ejecución;



- IX. Se trate de trabajos que requieran fundamentalmente de mano de obra campesina o urbana marginada, y que la dependencia o entidad contrate directamente con los habitantes beneficiarios de la localidad o del lugar donde deban realizarse los trabajos, ya sea como personas físicas o morales;
- X. Se trate de servicios relacionados con las obras públicas prestados por una persona física, siempre que éstos sean realizados por ella misma, sin requerir de la utilización de más de un especialista o técnico, o
- XI. Se trate de servicios de consultorías, asesorías, estudios, investigaciones o capacitación, relacionados con obras públicas, debiendo aplicar el procedimiento de invitación a cuando menos tres personas, entre las que se incluirán a las instituciones de educación superior y centros de investigación. Si la materia de los trabajos se refiere a información reservada, en los términos establecidos en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, podrá autorizarse la contratación mediante adjudicación directa, y
Fracción reformada DOF 07-07-2005
- XII. Se acepte la ejecución de los trabajos a título de dación en pago, en los términos de la Ley del Servicio de Tesorería de la Federación.
Fracción adicionada DOF 07-07-2005

Artículo 43.- Sin perjuicio de lo señalado en el artículo anterior, las dependencias y entidades, bajo su responsabilidad, podrán contratar obras públicas o servicios relacionados con las mismas, sin sujetarse al procedimiento de licitación pública, a través de los de invitación a cuando menos tres personas o de adjudicación directa, cuando el importe de cada contrato no exceda de los montos máximos que al efecto se establezcan en el Presupuesto de Egresos de la Federación, siempre que los contratos no se fraccionen para quedar comprendidas en los supuestos de excepción a la licitación pública a que se refiere este artículo.

La suma de los montos de los contratos que se realicen al amparo de este artículo no podrá exceder del veinte por ciento del presupuesto autorizado a las dependencias y entidades para realizar obras públicas y servicios relacionados con las mismas en cada ejercicio presupuestario.

En casos excepcionales, el titular de la dependencia o el órgano de gobierno de la entidad, bajo su responsabilidad, podrá fijar un porcentaje mayor al indicado en este artículo, debiéndolo hacer del conocimiento del órgano interno de control. Esta facultad podrá delegarse en el oficial mayor o su equivalente en las dependencias o entidades.

En el supuesto de que dos procedimientos de invitación a cuando menos tres personas hayan sido declarados desiertos, el titular del área responsable de la contratación de los trabajos en la dependencia o entidad podrá adjudicar directamente el contrato.

Artículo reformado DOF 07-07-2005

Artículo 44.- El procedimiento de invitación a cuando menos tres personas se sujetará a lo siguiente:

- I. El acto presentación y apertura de proposiciones podrá hacerse sin la presencia de los correspondientes licitantes, pero invariablemente se invitará a un representante del órgano interno de control en la dependencia o entidad;
- II. Para llevar a cabo la adjudicación correspondiente, se deberá contar con un mínimo de tres propuestas susceptibles de análisis;



III. En las bases se indicarán, según las características, complejidad y magnitud de los trabajos, aquellos aspectos que correspondan al artículo 33 de esta Ley;

IV. Los plazos para la presentación de las proposiciones se fijarán para cada contrato, atendiendo a las características, complejidad y magnitud de los trabajos;

V. Difundir la invitación en lugar visible de las oficinas de la convocante o en su página de Internet y en los medios de difusión que establezca la Secretaría de la Función Pública a título informativo, incluyendo quienes fueron invitados;

VI. El carácter nacional o internacional en los términos del artículo 30 de esta Ley, y

VII. A las demás disposiciones de esta Ley que resulten aplicables.

Artículo reformado DOF 07-07-2005

TÍTULO CUARTO DE LOS CONTRATOS

CAPÍTULO PRIMERO DE LA CONTRATACIÓN

Artículo 45.- Para los efectos de esta Ley, los contratos de obras públicas y de servicios relacionados con las mismas podrán ser de tres tipos:

- I. Sobre la base de precios unitarios, en cuyo caso el importe de la remuneración o pago total que deba cubrirse al contratista se hará por unidad de concepto de trabajo terminado;
- II. A precio alzado, en cuyo caso el importe de la remuneración o pago total fijo que deba cubrirse al contratista será por los trabajos totalmente terminados y ejecutados en el plazo establecido.

Las proposiciones que presenten los contratistas para la celebración de estos contratos, tanto en sus aspectos técnicos como económicos, deberán estar desglosadas por lo menos en cinco actividades principales, y

- III. Mixtos, cuando contengan una parte de los trabajos sobre la base de precios unitarios y otra, a precio alzado.

Las dependencias y entidades podrán incorporar en las bases de licitación las modalidades de contratación que tiendan a garantizar al Estado las mejores condiciones en la ejecución de los trabajos, siempre que con ello no desvirtúen el tipo de contrato que se haya licitado.

Los trabajos cuya ejecución comprenda más de un ejercicio fiscal deberán formularse en un solo contrato, por la vigencia que resulte necesaria para la ejecución de los trabajos, sujetos a la autorización presupuestaria en los términos de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

Párrafo reformado DOF 01-10-2007

Artículo 46.- Los contratos de obras públicas y servicios relacionados con las mismas contendrán, como mínimo, lo siguiente:

- I. La autorización del presupuesto para cubrir el compromiso derivado del contrato y sus anexos;
- II. La indicación del procedimiento conforme al cual se llevó a cabo la adjudicación del contrato;



LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión
Secretaría General
Secretaría de Servicios Parlamentarios
Centro de Documentación, Información y Análisis

Última Reforma DOF 01-10-2007

- III. El precio a pagar por los trabajos objeto del contrato. En el caso de contratos mixtos, la parte y su monto que será sobre la base de precios unitarios y la que corresponda a precio alzado;
- IV. El plazo de ejecución de los trabajos determinado en días naturales, indicando la fecha de inicio y conclusión de los mismos, así como los plazos para verificar la terminación de los trabajos y la elaboración del finiquito referido en el artículo 64 de esta Ley, este último plazo no podrá exceder de sesenta días naturales, los cuales deben ser establecidos de acuerdo con las características, complejidad y magnitud de los trabajos;
Fracción reformada DOF 07-07-2005
- V. Porcentajes, número y fechas de las exhibiciones y amortización de los anticipos que se otorguen;
- VI. Forma o términos y porcentajes de garantizar la correcta inversión de los anticipos y el cumplimiento del contrato;
Fracción reformada DOF 07-07-2005
- VII. Plazos, forma y lugar de pago de las estimaciones de trabajos ejecutados y, cuando corresponda, de los ajustes de costos;
- VIII. Penas convencionales por atraso en la ejecución de los trabajos por causas imputables a los contratistas, determinadas únicamente en función de los trabajos no ejecutados conforme al programa convenido, las que en ningún caso podrán ser superiores, en su conjunto, al monto de la garantía de cumplimiento. Las dependencias y entidades deberán fijar en el contrato, los términos, condiciones y el procedimiento, para aplicar las penas convencionales, debiendo exponer en el finiquito correspondiente las razones de su aplicación;
Fracción reformada DOF 07-07-2005
- IX. Términos en que el contratista, en su caso, reintegrará las cantidades que, en cualquier forma, hubiere recibido en exceso por la contratación o durante la ejecución de los trabajos, para lo cual se utilizará el procedimiento establecido en el artículo 55 de este ordenamiento;
- X. Procedimiento de ajuste de costos que deberá ser el determinado desde las bases de la licitación por la dependencia o entidad, el cual deberá regir durante la vigencia del contrato;
- XI. Causales y procedimiento mediante los cuales la dependencia o entidad podrá dar por rescindido el contrato en los términos del artículo 61 de esta Ley;
- XII. La descripción pormenorizada de los trabajos que se deban ejecutar, debiendo acompañar como parte integrante del contrato, en el caso de las obras, los proyectos, planos, especificaciones, normas de calidad, programas y presupuestos; tratándose de servicios, los términos de referencia, y
Fracción reformada DOF 07-07-2005
- XIII. Los procedimientos mediante los cuales las partes, entre sí, resolverán las discrepancias futuras y previsibles, exclusivamente sobre problemas específicos de carácter técnico y administrativo que, de ninguna manera, impliquen una audiencia de conciliación.

Para los efectos de esta Ley, las bases de licitación, el contrato, sus anexos y la bitácora de los trabajos son los instrumentos que vinculan a las partes en sus derechos y obligaciones. Las estipulaciones que se establezcan en el contrato no deberán modificar las condiciones previstas en las bases de licitación.



LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión
Secretaría General
Secretaría de Servicios Parlamentarios
Centro de Documentación, Información y Análisis

Última Reforma DOF 01-10-2007

Párrafo reformado DOF 07-07-2005

En la formalización de los contratos, podrán utilizarse los medios de comunicación electrónica que al efecto autorice la Secretaría de la Función Pública.

Párrafo adicionado DOF 07-07-2005

En la elaboración, control y seguimiento de la bitácora, se podrán utilizar medios remotos de comunicación electrónica.

Párrafo adicionado DOF 07-07-2005

Artículo 47.- La adjudicación del contrato obligará a la dependencia o entidad y a la persona en quien hubiere recaído, a formalizar el documento relativo en la fecha que se haya establecido en las bases de la licitación, la cual no podrá exceder de los treinta días naturales siguientes al de la notificación del fallo. No podrá formalizarse contrato alguno que no se encuentre garantizado de acuerdo con lo dispuesto en la fracción II del artículo 48 de esta Ley.

Párrafo reformado DOF 07-07-2005

Si el interesado no firmare el contrato por causas imputables al mismo, en la fecha o plazo establecido en el párrafo anterior, la dependencia o entidad podrá, sin necesidad de un nuevo procedimiento, adjudicar el contrato al participante que haya presentado la siguiente proposición solvente que resulte económicamente más conveniente para el estado, de conformidad con lo asentado en el dictamen a que se refiere el artículo 38 de esta Ley, y así sucesivamente en caso de que este último no acepte la adjudicación, siempre que la diferencia en precio con respecto a la propuesta que inicialmente hubiere resultado ganadora, no sea superior al diez por ciento.

Párrafo reformado DOF 07-07-2005

Tratándose de una evaluación de puntos y porcentajes, el contrato podrá adjudicarse a la que le siga en calificación y así sucesivamente en caso de que este último no acepte la adjudicación.

Párrafo adicionado DOF 07-07-2005

Si la dependencia o entidad no firmare el contrato respectivo ó cambia las condiciones de las bases de licitación que motivaron el fallo correspondiente, el licitante ganador, sin incurrir en responsabilidad, no estará obligado a ejecutar los trabajos. En este supuesto, la dependencia o entidad, a solicitud escrita del licitante, cubrirá los gastos no recuperables en que hubiere incurrido para preparar y elaborar su propuesta, siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con la licitación de que se trate.

Párrafo reformado DOF 07-07-2005

El contratista a quien se adjudique el contrato, no podrá hacerlo ejecutar por otro; pero, con autorización previa del titular del área responsable de la ejecución de los trabajos en la dependencia o entidad de que se trate, podrá hacerlo respecto de partes del contrato o cuando adquiera materiales o equipos que incluyan su instalación en las obras. Esta autorización previa no se requerirá cuando la dependencia o entidad señale específicamente en las bases de la licitación, las partes de los trabajos que podrán ser objeto de subcontratación. En todo caso, el contratista seguirá siendo el único responsable de la ejecución de los trabajos ante la dependencia o entidad.

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

Artículo 48.- Los contratistas que celebren los contratos a que se refiere esta Ley deberán garantizar:



- I. Los anticipos que, en su caso, reciban. Estas garantías deberán constituirse dentro de los quince días naturales siguientes a la fecha de notificación del fallo y por la totalidad del monto de los anticipos, y
- II. El cumplimiento de los contratos. Esta garantía deberá constituirse dentro de los quince días naturales siguientes a la fecha de notificación del fallo.

Para los efectos de este artículo, los titulares de las dependencias o los órganos de gobierno de la entidades fijarán las bases, la forma y el porcentaje a los que deberán sujetarse las garantías que deban constituirse. En los casos señalados en los artículos 42, fracciones IX y X, y 43 de esta Ley, el servidor público facultado para firmar el contrato, bajo su responsabilidad, podrá exceptuar a los contratistas de presentar la garantía del cumplimiento.

Artículo 49.- Las garantías que deban otorgarse conforme a esta Ley se constituirán en favor de:

- I. La Tesorería de la Federación, por actos o contratos que se celebren con las dependencias;
- II. Las entidades, cuando los actos o contratos se celebren con ellas, y
- III. Las tesorerías de las entidades federativas, del Distrito Federal o de los municipios, en los casos de los contratos celebrados al amparo de la fracción VI del artículo 1 de esta Ley.

Fracción reformada DOF 07-07-2005

Artículo 50.- El otorgamiento del anticipo se deberá pactar en los contratos y se sujetará a lo siguiente:

- I. El importe del anticipo concedido será puesto 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 anticipo dentro del plazo señalado en el artículo 48 de esta Ley, no procederá el diferimiento y, por lo tanto, deberá iniciar los trabajos en la fecha establecida originalmente;
- II. Las dependencias y entidades podrán otorgar hasta un treinta por ciento de la asignación presupuestaria aprobada al contrato en el ejercicio de que se trate para que el contratista realice en el sitio de los trabajos la construcción de sus oficinas, almacenes, bodegas e instalaciones y, en su caso, para los gastos de traslado de la maquinaria y equipo de construcción e inicio de los trabajos; así como, para la compra y producción de materiales de construcción, la adquisición de equipos que se instalen permanentemente y demás insumos que deberán otorgar.

Párrafo reformado DOF 07-07-2005

Tratándose de servicios relacionados con las obras públicas, el otorgamiento del anticipo será determinado por la convocante atendiendo a las características, complejidad y magnitud del servicio; en el supuesto de que la dependencia o entidad decida otorgarlo, deberá ajustarse a lo previsto en este artículo;

- III. El importe del anticipo deberá ser considerado obligatoriamente por los licitantes para la determinación del costo financiero de su propuesta;
- IV. Cuando las condiciones de los trabajos lo requieran, el porcentaje de anticipo podrá ser mayor, en cuyo caso será necesaria la autorización escrita del titular de la dependencia o entidad o de la persona en quien éste haya delegado tal facultad;



LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión
Secretaría General
Secretaría de Servicios Parlamentarios
Centro de Documentación, Información y Análisis

Última Reforma DOF 01-10-2007

- V. Cuando los trabajos rebasen más de un ejercicio presupuestario, y se inicien en el último trimestre del primer ejercicio y el anticipo resulte insuficiente, las dependencias o entidades podrán, bajo su responsabilidad, otorgar como anticipo hasta el monto total de la asignación autorizada al contrato respectivo durante el primer ejercicio, vigilando que se cuente con la suficiencia presupuestaria para el pago de la obra por ejecutar en el ejercicio de que se trate.

Párrafo reformado DOF 07-07-2005

En ejercicios subsecuentes, la entrega del anticipo deberá hacerse dentro de los tres meses siguientes al inicio de cada ejercicio, previa entrega de la garantía correspondiente. El atraso en la entrega de los anticipos será motivo para ajustar el costo financiero pactado en el contrato, y

- VI. Las dependencias y entidades podrán otorgar anticipos para los convenios que se celebren en términos del artículo 59 de esta Ley, sin que pueda exceder el porcentaje originalmente autorizado en el contrato respectivo.

Fracción reformada DOF 07-07-2005

Para la amortización del anticipo en el supuesto de que sea rescindido el contrato, el saldo por amortizar se reintegrará a la dependencia o entidad en un plazo no mayor de diez días naturales, contados a partir de la fecha en que le sea comunicada al contratista la determinación de dar por rescindido el contrato.

El contratista que no reintegre el saldo por amortizar en el plazo señalado cubrirá los cargos que resulten conforme con lo indicado en el párrafo primero del artículo 55 de esta Ley.

Artículo 51.- Las dependencias y entidades se abstendrán de recibir propuestas o celebrar contrato alguno en las materias a que se refiere esta Ley, con las personas siguientes:

- I. Aquéllas en que el servidor público que intervenga en cualquier etapa del procedimiento de contratación tenga interés personal, familiar o de negocios, incluyendo aquellas de las que pueda resultar algún beneficio para él, su cónyuge o sus parientes consanguíneos hasta el cuarto grado, por afinidad o civiles, o para terceros con los que tenga relaciones profesionales, laborales o de negocios, o para socios o sociedades de las que el servidor público o las personas antes referidas formen o hayan formado parte durante los dos años previos a la fecha de celebración del procedimiento de contratación de que se trate;

Fracción reformada DOF 07-07-2005

- II. Las que desempeñen un empleo, cargo o comisión en el servicio público, o bien, las sociedades de las que dichas personas formen parte, sin la autorización previa y específica de la Secretaría de la Función Pública;

Fracción reformada DOF 07-07-2005

- III. Aquellos contratistas que, por causas imputables a ellos mismos, la dependencia o entidad convocante les hubiere rescindido administrativamente un contrato dentro de un lapso de un año calendario contado a partir de la notificación de la rescisión. Dicho impedimento prevalecerá ante la propia dependencia o entidad convocante durante un año calendario contado a partir de la notificación de la rescisión;

- IV. Las que se encuentren inhabilitadas por resolución de la Contraloría, en los términos del Título Séptimo de este ordenamiento y Título Sexto de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público;

- V. Aquéllas que hayan sido declaradas o sujetas a concurso mercantil o alguna figura análoga;

Fracción reformada DOF 07-07-2005



- VI. Los licitantes que participen en un mismo procedimiento de contratación, que se encuentren vinculados entre sí por algún socio o asociado común;
- VII. Las que pretendan participar en un procedimiento de contratación y previamente, hayan realizado o se encuentren realizando por sí o a través de empresas que formen parte del mismo grupo empresarial, en virtud de otro contrato, trabajos de dirección, coordinación y control de obra; preparación de especificaciones de construcción; presupuesto de los trabajos; selección o aprobación de materiales, equipos y procesos;
Fracción reformada DOF 07-07-2005
- VIII. Aquéllas que por sí o a través de empresas que formen parte del mismo grupo empresarial, pretendan ser contratadas para la elaboración de dictámenes, peritajes y avalúos, cuando éstos hayan de ser utilizados para resolver discrepancias derivadas de los contratos en los que dichas personas o empresas sean partes;
Fracción reformada DOF 07-07-2005
- IX. Las que hayan utilizado información privilegiada proporcionada indebidamente por servidores públicos o sus familiares por parentesco consanguíneo y por afinidad hasta el cuarto grado, o civil;
Fracción reformada DOF 07-07-2005
- X. Las que contraten servicios de asesoría, consultoría y apoyo de cualquier tipo de personas en materia de contrataciones gubernamentales, si se comprueba que todo o parte de las contraprestaciones pagadas al prestador del servicio, a su vez, son recibidas por servidores públicos por sí o por interpósita persona, con independencia de que quienes las reciban tengan o no relación con la contratación, y
Fracción adicionada DOF 07-07-2005
- XI. Las demás que por cualquier causa se encuentren impedidas para ello por disposición de ley.
Fracción adicionada DOF 07-07-2005

CAPÍTULO SEGUNDO DE LA EJECUCIÓN

Artículo 52.- La ejecución de los trabajos deberá iniciarse en la fecha señalada en el contrato respectivo, y la dependencia o entidad contratante oportunamente pondrá a disposición del contratista el o los inmuebles en que deban llevarse a cabo. El incumplimiento de la dependencia o entidad prorrogará en igual plazo la fecha originalmente pactada para la conclusión de los trabajos. La entrega deberá constar por escrito.

Artículo 53.- Las dependencias y entidades establecerán la residencia de obra con anterioridad a la iniciación de las mismas, la cual deberá recaer en un servidor público designado por la dependencia o entidad, quien fungirá como su representante ante el contratista y será el responsable directo de la supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos, incluyendo la aprobación de las estimaciones presentadas por los contratistas. La residencia de obra deberá estar ubicada en el sitio de ejecución de los trabajos.

Cuando la supervisión sea realizada por contrato, la aprobación de las estimaciones para efectos de pago deberá ser autorizada por la residencia de obra de la dependencia o entidad. Los contratos de supervisión con terceros, deberán ajustarse a los lineamientos que para tal efecto determine la Secretaría de la Función Pública.

Párrafo reformado DOF 07-07-2005



Artículo 54.- Las estimaciones de los trabajos ejecutados se deberán formular con una periodicidad no mayor de un mes. El contratista deberá presentarlas a la residencia de obra dentro de los seis días naturales siguientes a la fecha de corte para el pago de las estimaciones que hubiere fijado la dependencia o entidad en el contrato, acompañadas de la documentación que acredite la procedencia de su pago; la residencia de obra para realizar la revisión y autorización de las estimaciones contará con un plazo no mayor de quince días naturales siguientes a su presentación. En el supuesto de que surjan diferencias técnicas o numéricas que no puedan ser autorizadas dentro de dicho plazo, éstas se resolverán e incorporarán en la siguiente estimación.

Las estimaciones por trabajos ejecutados deberán pagarse por parte de la dependencia o entidad, bajo su responsabilidad, en un plazo no mayor a veinte días naturales, contados a partir de la fecha en que hayan sido autorizadas por la residencia de la obra de que se trate.

Los pagos de cada una de las estimaciones por trabajos ejecutados son independientes entre sí y, por lo tanto, cualquier tipo y secuencia será sólo para efecto de control administrativo.

Las dependencias y entidades podrán establecer en sus políticas, bases y lineamientos, preferentemente, el pago a contratistas a través de medios de comunicación electrónica.

Párrafo adicionado DOF 07-07-2005

En los proyectos de infraestructura productiva de largo plazo, la forma de estimar los trabajos y los plazos para su pago deberán establecerse en las bases de licitación y en el contrato correspondiente.

Artículo 55.- En caso de incumplimiento en los pagos 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 empezarán a generarse cuando las partes tengan definido el importe a pagar y se calcularán sobre las cantidades no pagadas, debiéndose computar por días naturales desde que sean determinadas y hasta la fecha en que se ponga efectivamente las cantidades a disposición del contratista.

Párrafo reformado DOF 07-07-2005

Tratándose de pagos en exceso que haya recibido el contratista, éste deberá reintegrar las cantidades pagadas en exceso más los intereses correspondientes, conforme a lo señalado en el párrafo anterior. Los cargos se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso en cada caso y se computarán por días naturales, desde la fecha del pago hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de la dependencia o entidad.

No se considerará pago en exceso cuando las diferencias que resulten a cargo del contratista sean compensadas en la estimación siguiente, o en el finiquito, si dicho pago no se hubiera identificado con anterioridad.

Párrafo reformado DOF 07-07-2005

Artículo 56.- Cuando a partir de la presentación de propuestas 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, cuando procedan, deberán ser ajustados atendiendo al procedimiento de ajuste de costos acordado por las partes en el contrato, de acuerdo con lo establecido por el artículo 57 de esta Ley. El aumento o reducción correspondientes deberá constar por escrito.

No darán lugar a ajuste de costos, las cuotas compensatorias a que, conforme a la ley de la materia, pudiera estar sujeta la importación de bienes contemplados en la realización de los trabajos.



Artículo 57.- EL ajuste de costos podrá llevarse a cabo mediante cualesquiera de los siguientes procedimientos:

- I. La revisión de cada uno de los precios del contrato para obtener el ajuste;
- II. La revisión por grupo de precios, que multiplicados por sus correspondientes cantidades de trabajo por ejecutar, representen cuando menos el ochenta por ciento del importe total faltante del contrato, y
- III. En el caso de trabajos en los que se tenga establecida la proporción en que intervienen los insumos en el total del costo directo de los mismos, el ajuste respectivo podrá determinarse mediante la actualización de los costos de los insumos que intervienen en dichas proporciones. En este caso, cuando los contratistas no estén de acuerdo con la proporción de intervención de los insumos ni su forma de medición durante el proceso de construcción, podrán solicitar su revisión a efecto de que sean corregidos; en el supuesto de no llegar a un acuerdo, se deberá aplicar el procedimiento enunciado en la fracción I de este artículo.

Fracción reformada DOF 07-07-2005

Artículo 58.- La aplicación de los procedimientos de ajuste de costos a que se refiere el artículo anterior se sujetará a lo siguiente:

- I. 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 los trabajos pendientes de ejecutar, conforme al programa de ejecución pactado en el contrato o, en caso de existir atraso no imputable al contratista, con respecto al programa que se hubiere convenido.

Quando el atraso sea por causa imputable al contratista, procederá el ajuste de costos exclusivamente para los trabajos pendientes de ejecutar conforme al programa que se hubiere convenido.

Para efectos de la revisión y ajuste de los costos, la fecha de origen de los precios será la del acto de presentación y apertura de proposiciones;

- II. Los incrementos o decrementos de los costos de los insumos serán calculados con base en los índices nacionales de precios productor con servicios que determine el Banco de México. Cuando los índices que requiera el contratista y la dependencia o entidad no se encuentren dentro de los publicados por el Banco de México, las dependencias y entidades procederán a calcularlos conforme a los precios que investiguen, utilizando los lineamientos y metodología que expida el Banco de México;
- III. 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 que el contratista haya considerado en su propuesta, y
- IV. A los demás lineamientos que para tal efecto emita la Contraloría.

Artículo 59.- Las dependencias y entidades podrán, dentro de su presupuesto autorizado, bajo su responsabilidad y por razones fundadas y explícitas, modificar los contratos sobre la base de precios unitarios y mixtos en la parte correspondiente, mediante convenios, siempre y cuando éstos, considerados conjunta o separadamente, no rebasen el veinticinco por ciento del monto o del plazo pactados en el



contrato, ni impliquen variaciones sustanciales al proyecto original, ni se celebren para eludir en cualquier forma el cumplimiento de la Ley o los tratados.

Si las modificaciones exceden el porcentaje indicado pero no varían el objeto del proyecto, se podrán celebrar convenios adicionales entre las partes respecto de las nuevas condiciones. Estos convenios deberán ser autorizados bajo la responsabilidad de titular del área responsable de la contratación de los trabajos. Dichas modificaciones no podrán, en modo alguno, afectar las condiciones que se refieran a la naturaleza y características esenciales del objeto del contrato original, ni convenirse para eludir en cualquier forma el cumplimiento de esta Ley o de los tratados.

Los contratos a precio alzado o la parte de los mixtos de esta naturaleza no podrán ser modificados en monto o en plazo, ni estarán sujetos a ajustes de costos.

Sin embargo, cuando con posterioridad a la adjudicación de un contrato a precio alzado o la parte de los mixtos de esta naturaleza, se presenten circunstancias económicas de tipo general que sean ajenas a la responsabilidad de las partes y que por tal razón no pudieron haber sido objeto de consideración en la propuesta que sirvió de base para la adjudicación del contrato correspondiente; como son, entre otras: variaciones en la paridad cambiaria de la moneda o cambios en los precios nacionales o internacionales que provoquen directamente un aumento o reducción en los costos de los insumos de los trabajos no ejecutados conforme al programa originalmente pactado; las dependencias y entidades deberán reconocer incrementos o requerir reducciones.

Lo dispuesto en el párrafo anterior, se regirá por los lineamientos que expida la Contraloría; los cuales deberán considerar, entre otros aspectos, los mecanismos con que cuentan las partes para hacer frente a estas situaciones.

Una vez que se tengan determinadas las posibles modificaciones al contrato respectivo, la celebración oportuna de los convenios será responsabilidad de la dependencia o entidad de que se trate.

De las autorizaciones a que se refiere este artículo, el titular del área responsable de la contratación de los trabajos informará al órgano interno de control en la dependencia o entidad que se trate. Al efecto, a más tardar el último día hábil de cada mes, deberá presentarse un informe que se referirá a las autorizaciones otorgadas en el mes calendario inmediato anterior.

Cuando durante la ejecución de los trabajos se requiera la realización de cantidades o conceptos de trabajo adicionales a los previstos originalmente, las dependencias y entidades podrán autorizar el pago de las estimaciones de los trabajos ejecutados, previamente a la celebración de los convenios respectivos, vigilando que dichos incrementos no rebasen el presupuesto autorizado en el contrato. Tratándose de cantidades adicionales, éstas se pagarán a los precios unitarios pactados originalmente; tratándose de los conceptos no previstos en el catálogo de conceptos del contrato, sus precios unitarios deberán ser conciliados y autorizados, previamente a su pago.

No será aplicable el porcentaje que se establece en el primer párrafo de este artículo, cuando se trate de contratos cuyos trabajos se refieran al mantenimiento o restauración de los inmuebles a que hace mención el artículo 5o. de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, en los que no sea posible determinar el catálogo de conceptos, las cantidades de trabajo, las especificaciones correspondientes o el programa de ejecución.

Artículo 60.- Las dependencias y entidades podrán suspender temporalmente, en todo o en parte, los trabajos contratados por cualquier causa justificada. Los titulares de las dependencias y los órganos de gobierno de las entidades designarán a los servidores públicos que podrán ordenar la suspensión y determinar, en su caso, la temporalidad de ésta, la que no podrá prorrogarse o ser indefinida.



Asimismo, podrán dar por terminados anticipadamente los contratos cuando concurren razones de interés general; existan causas justificadas que le impidan la continuación de los trabajos, y se demuestre que de continuar con las obligaciones pactadas se ocasionaría un daño o perjuicio grave al estado; se determine la nulidad total o parcial de actos que dieron origen al contrato, con motivo de la resolución de una inconformidad emitida por la Secretaría de la Función Pública, o por resolución de autoridad judicial competente, o bien, no sea posible determinar la temporalidad de la suspensión de los trabajos a que se refiere este artículo.

Párrafo reformado DOF 07-07-2005

Artículo 61.- Las dependencias y entidades podrán rescindir administrativamente los contratos en caso de incumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista.

El procedimiento de rescisión se llevará a cabo conforme a lo siguiente:

- I. Se iniciará a partir de que al contratista le sea comunicado el incumplimiento en que haya incurrido, para que en un término de quince días hábiles exponga lo que a su derecho convenga y aporte, en su caso, las pruebas que estime pertinentes;
- II. Transcurrido el término a que se refiere la fracción anterior, se resolverá considerando los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer, y
- III. La determinación de dar o no por rescindido el contrato deberá ser debidamente fundada, motivada y comunicada al contratista dentro de los quince días hábiles siguientes a lo señalado por la fracción I de este artículo.

Artículo 62.- En la suspensión, rescisión administrativa o terminación anticipada de los contratos deberá observarse lo siguiente:

- I. Cuando se determine la suspensión de los trabajos o se rescinda el contrato por causas imputables a la dependencia o entidad, ésta pagará los trabajos ejecutados, así como los gastos no recuperables, siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el contrato de que se trate;
- II. En caso de rescisión del contrato por causas imputables al contratista, una vez emitida la determinación respectiva, la dependencia o entidad precautoriamente y desde el inicio de la misma, se abstendrá de cubrir los importes resultantes de trabajos ejecutados aún no liquidados, hasta que se otorgue el finiquito que proceda, lo que deberá efectuarse dentro de los treinta días naturales siguientes a la fecha de la comunicación de dicha determinación, a fin de proceder a hacer efectivas las garantías. En el finiquito deberá preverse el sobrecosto de los trabajos aún no ejecutados que se encuentren atrasados conforme al programa vigente, así como lo relativo a la recuperación de los materiales y equipos que, en su caso, le hayan sido entregados;

Las dependencias y entidades podrán optar entre aplicar las penas convencionales o el sobrecosto que resulte de la rescisión, debiendo fundamentar y motivar las causas de la aplicación de uno o de otro;

Párrafo adicionado DOF 07-07-2005

- III. Cuando se den por terminados anticipadamente los contratos, la dependencia o entidad pagará al contratista los trabajos ejecutados, así como los gastos no recuperables, siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el contrato de que se trate, y



- IV. Cuando por caso fortuito o fuerza mayor se imposibilite la continuación de los trabajos, el contratista podrá optar por no ejecutarlos. En este supuesto, si opta por la terminación anticipada del contrato, deberá solicitarla a la dependencia o entidad, quien determinará lo conducente dentro de los quince días naturales siguientes a la presentación del escrito respectivo; en caso de negativa, será necesario que el contratista obtenga de la autoridad judicial la declaratoria correspondiente, pero si la dependencia o entidad no contesta en dicho plazo, se tendrá por aceptada la petición del contratista.

Una vez comunicada por la dependencia o entidad la terminación anticipada de los contratos o el inicio del procedimiento de rescisión de los mismos, éstas procederán a tomar inmediata posesión de los trabajos ejecutados para hacerse cargo del inmueble y de las instalaciones respectivas, y en su caso, proceder a suspender los trabajos, levantando, con o sin la comparecencia del contratista, acta circunstanciada del estado en que se encuentre la obra. En el caso de entidades, el acta circunstanciada se levantará ante la presencia de fedatario público.

Párrafo reformado DOF 07-07-2005

El contratista estará obligado a devolver a la dependencia o entidad, en un plazo de diez días naturales, contados a partir del inicio del procedimiento respectivo, toda la documentación que ésta le hubiere entregado para la realización de los trabajos.

Artículo 63.- De ocurrir los supuestos establecidos en el artículo anterior, las dependencias y entidades comunicarán la suspensión, rescisión o terminación anticipada del contrato al contratista; posteriormente, lo harán del conocimiento de su órgano interno de control, a más tardar el último día hábil de cada mes, mediante un informe en el que se referirá los supuestos ocurridos en el mes calendario inmediato anterior.

Artículo 64.- El contratista comunicará a la dependencia o entidad la conclusión de los trabajos que le fueron encomendados, para que ésta, dentro del plazo pactado, verifique la debida terminación de los mismos conforme a las condiciones establecidas en el contrato. Al finalizar la verificación de los trabajos, la dependencia o entidad contará con un plazo de quince días naturales para proceder a su recepción física, mediante el levantamiento del acta correspondiente, quedando los trabajos bajo su responsabilidad.

Recibidos físicamente los trabajos, las partes deberán elaborar dentro del término estipulado en el contrato, el finiquito de los trabajos, en el que se harán constar los créditos a favor y en contra que resulten para cada uno de ellos, describiendo el concepto general que les dio origen y el saldo resultante.

De existir desacuerdo entre las partes respecto al finiquito, o bien, el contratista no acuda con la dependencia o entidad para su elaboración dentro del plazo señalado en el contrato, ésta procederá a elaborarlo, debiendo comunicar su resultado al contratista dentro de un plazo de diez días naturales, contado a partir de su emisión; una vez notificado el resultado de dicho finiquito al contratista, éste tendrá un plazo de quince días naturales para alegar lo que a su derecho corresponda, si transcurrido este plazo no realiza alguna gestión, se dará por aceptado.

Determinado el saldo total, la dependencia o entidad pondrá a disposición del contratista el pago correspondiente, mediante su ofrecimiento o la consignación respectiva, o bien, solicitará el reintegro de los importes resultantes; debiendo, en forma simultánea, levantar el acta administrativa que dé por extinguidos los derechos y obligaciones asumidos por ambas partes en el contrato.

Artículo 65.- A la conclusión de las obras públicas, las dependencias y, en su caso, las entidades, deberán registrar en las oficinas de Catastro y del Registro Público de la Propiedad de las entidades federativas, los títulos de propiedad correspondientes de aquellos inmuebles que se hayan adquirido con motivo de la construcción de las obras públicas, y en su caso deberán remitir a la Contraloría los títulos de



propiedad para su inscripción en el Registro Público de la Propiedad Federal y su inclusión en el Catálogo e Inventario de los Bienes y Recursos de la Nación.

Artículo 66.- Concluidos los trabajos, el contratista quedará obligado a responder de los defectos que resultaren en los mismos, de los vicios ocultos y de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido, en los términos señalados en el contrato respectivo y en la legislación aplicable.

Los trabajos se garantizarán durante un plazo de doce meses por el cumplimiento de las obligaciones a que se refiere el párrafo anterior, por lo que previamente a la recepción de los trabajos, los contratistas, a su elección, deberán constituir fianza por el equivalente al diez por ciento del monto total ejercido de los trabajos; presentar una carta de crédito irrevocable por el equivalente al cinco por ciento del monto total ejercido de los trabajos, o bien, aportar recursos líquidos por una cantidad equivalente al cinco por ciento del mismo monto en fideicomisos especialmente constituidos para ello.

Los recursos aportados en fideicomiso deberán invertirse en instrumentos de renta fija.

Los contratistas, en su caso, podrán retirar sus aportaciones en fideicomiso y los respectivos rendimientos, transcurridos doce meses a partir de la fecha de recepción de los trabajos. En igual plazo quedará automáticamente cancelada la fianza o carta de crédito irrevocable, según sea el caso.

Quedarán a salvo los derechos de las dependencias y entidades para exigir el pago de las cantidades no cubiertas de la indemnización que a su juicio corresponda, una vez que se hagan efectivas las garantías constituidas conforme a este artículo.

En los casos señalados en los artículos 42, fracciones IX y X, y 43 de esta Ley, el servidor público que haya firmado el contrato, bajo su responsabilidad, podrá exceptuar a los contratistas de presentar la garantía a que se refiere este artículo.

Artículo 67.- El contratista será el único responsable de la ejecución de los trabajos y deberá sujetarse a todos los reglamentos y ordenamientos de las autoridades competentes en materia de construcción, seguridad, uso de la vía pública, protección ecológica y de medio ambiente que rijan en el ámbito federal, estatal o municipal, así como a las instrucciones que al efecto le señale la dependencia o entidad. Las responsabilidades y los daños y perjuicios que resultaren por su inobservancia serán a cargo del contratista.

Artículo 68.- Una vez concluida la obra o parte utilizable de la misma, las dependencias o entidades vigilarán que la unidad que debe operarla reciba oportunamente de la responsable de su realización, el inmueble en condiciones de operación, los planos correspondientes a la construcción final, las normas y especificaciones que fueron aplicadas durante su ejecución, así como los manuales e instructivos de operación y mantenimiento correspondientes y los certificados de garantía de calidad y funcionamiento de los bienes instalados.

Artículo 69.- Las dependencias y entidades bajo cuya responsabilidad quede una obra pública concluida, estarán obligadas, por conducto del área responsable de su operación, a mantenerla en niveles apropiados de funcionamiento. Los órganos internos de control vigilarán que su uso, operación y mantenimiento se realice conforme a los objetivos y acciones para las que fueron originalmente diseñadas.

TÍTULO QUINTO DE LA ADMINISTRACIÓN DIRECTA

CAPÍTULO ÚNICO



Artículo 70.- Cumplidos los requisitos establecidos en el artículo 24 de esta Ley, las dependencias y entidades podrán realizar trabajos por administración directa, siempre que posean la capacidad técnica y los elementos necesarios para tal efecto, consistentes en maquinaria y equipo de construcción y personal técnico, según el caso, que se requieran para el desarrollo de los trabajos respectivos y podrán:

- I. Utilizar la mano de obra local que se requiera, lo que invariablemente deberá llevarse a cabo por obra determinada;
- II. Alquilar el equipo y maquinaria de construcción complementario;
- III. Utilizar preferentemente los materiales de la región, y
- IV. Utilizar los servicios de fletes y acarreos complementarios que se requieran.

En la ejecución de los trabajos por administración directa, bajo ninguna circunstancia podrán participar terceros como contratistas, sean cuales fueren las condiciones particulares, naturaleza jurídica o modalidades que éstos adopten.

Cuando se requieran equipos, instrumentos, elementos prefabricados terminados, materiales u otros bienes que deban ser instalados, montados, colocados o aplicados, su adquisición se regirá por las disposiciones correspondientes a tal materia.

Artículo 71.- Previamente a la realización de los trabajos por administración directa, el titular del área responsable de la ejecución de los trabajos emitirá el acuerdo respectivo, del cual formarán parte, entre otros aspectos, la descripción pormenorizada de los trabajos que se deban ejecutar, los proyectos, planos, especificaciones, programas de ejecución y suministro y el presupuesto correspondiente.

Los órganos internos de control en las dependencias y entidades, previamente a la ejecución de los trabajos por administración directa, verificarán que se cuente con el presupuesto correspondiente y los programas de ejecución, de utilización de recursos humanos y, en su caso, de utilización de maquinaria y equipo de construcción.

Artículo 72.- La ejecución de los trabajos estará a cargo de la dependencia o entidad a través de la residencia de obra; una vez concluidos los trabajos por administración directa, deberá entregarse al área responsable de su operación o mantenimiento. La entrega deberá constar por escrito.

Artículo 73.- La dependencia o entidad deberá prever y proveer todos los recursos humanos, técnicos, materiales y económicos necesarios para que la ejecución de los trabajos se realice de conformidad con lo previsto en los proyectos, planos y especificaciones técnicas; los programas de ejecución y suministro y los procedimientos para llevarlos a cabo.

En la ejecución de los trabajos por administración directa serán aplicables, en lo procedente, las disposiciones de esta Ley.

TÍTULO SEXTO DE LA INFORMACIÓN Y VERIFICACIÓN

CAPÍTULO ÚNICO

Artículo 74.- La forma y términos en que las dependencias y entidades deberán remitir a la Secretaría de la Función Pública, a la Secretaría y a la Secretaría de Economía la información relativa a los actos y



LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión
Secretaría General
Secretaría de Servicios Parlamentarios
Centro de Documentación, Información y Análisis

Última Reforma DOF 01-10-2007

contratos materia de esta Ley, serán establecidos por dichas Secretarías, en el ámbito de sus respectivas atribuciones.

Párrafo reformado DOF 07-07-2005

La información a que se refiere el último párrafo del artículo 27 de esta Ley deberá remitirse por las dependencias y entidades a la Contraloría, a través de medios magnéticos o remotos de comunicación electrónica, conforme a las disposiciones administrativas que para tal efecto establezca la propia Contraloría.

Las dependencias y entidades conservarán en forma ordenada y sistemática toda la documentación e información electrónica comprobatoria de los actos y contratos materia de este ordenamiento, cuando menos por un lapso de tres años, contados a partir de la fecha de su recepción; excepto la documentación contable, en cuyo caso se estará a lo previsto en las disposiciones aplicables.

Párrafo reformado DOF 07-07-2005

Las propuestas desechadas durante la licitación pública o invitación a cuando menos tres personas, podrán ser devueltas a los licitantes que lo soliciten, una vez transcurridos sesenta días naturales contados a partir de la fecha en que se dé a conocer el fallo respectivo, salvo que exista alguna inconformidad en trámite, en cuyo caso las propuestas deberán conservarse hasta la total conclusión de la inconformidad e instancias subsecuentes; agotados dichos términos la convocante podrá proceder a su devolución o destrucción.

Párrafo adicionado DOF 07-07-2005

Artículo 75.- La Contraloría, en el ejercicio de sus facultades, podrá verificar, en cualquier tiempo, que las obras públicas y servicios relacionados con las mismas se realicen conforme a lo establecido en esta Ley o en otras disposiciones aplicables. Si la Contraloría determina la nulidad total del procedimiento de contratación por causas imputables a la convocante, la dependencia o entidad reembolsará a los licitantes los gastos no recuperables en que hayan incurrido, siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con la operación correspondiente.

La Contraloría podrá realizar las visitas e inspecciones que estime pertinentes a las dependencias y entidades que realicen obras públicas y servicios relacionados con las mismas, e igualmente podrá solicitar a los servidores públicos y a los contratistas que participen en ellos todos los datos e informes relacionados con los actos de que se trate.

Artículo 76.- La Contraloría podrá verificar la calidad de los trabajos a través de los laboratorios, instituciones educativas y de investigación o con las personas que determine, en los términos que establece la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y que podrán ser aquellos con los que cuente la dependencia o entidad de que se trate.

El resultado de las comprobaciones se hará constar en un dictamen que será firmado por quien haya hecho la comprobación, así como por el contratista y el representante de la dependencia o entidad respectiva, si hubieren intervenido. La falta de firma del contratista no invalidará dicho dictamen.

TÍTULO SÉPTIMO DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES

CAPÍTULO ÚNICO

Artículo 77.- Los licitantes o contratistas que infrinjan las disposiciones de esta Ley, serán sancionados por la Contraloría con multa equivalente a la cantidad de cincuenta hasta mil veces el salario mínimo general vigente en el Distrito Federal elevado al mes, en la fecha de la infracción.



Artículo 78.- La Secretaría de la Función Pública, además de la sanción a que se refiere el artículo anterior, inhabilitará temporalmente para participar en procedimientos de contratación o celebrar contratos regulados por esta Ley, a las personas que se encuentren en alguno de los supuestos siguientes:

Párrafo reformado DOF 07-07-2005

- I. Los licitantes que injustificadamente y por causas imputables a los mismos no formalicen el contrato adjudicado por la convocante;
- II. Los contratistas que se encuentren en la fracción III del artículo 51 de este ordenamiento, respecto de dos o más dependencias o entidades;
- III. Los contratistas que no cumplan con sus obligaciones contractuales por causas imputables a ellos y que, como consecuencia, causen daños o perjuicios graves a la dependencia o entidad de que se trate, y
- IV. Las que proporcionen información falsa o que actúen con dolo o mala fe en algún procedimiento de contratación, en la celebración del contrato o durante su vigencia, o bien, en la presentación o desahogo de una queja en una audiencia de conciliación o de una inconformidad, y
- V. Los contratistas que se encuentren en el supuesto de la fracción X del artículo 51 de este ordenamiento.

Fracción reformada DOF 07-07-2005

Fracción adicionada DOF 07-07-2005

La inhabilitación que imponga no será menor de tres meses ni mayor de cinco años, plazo que comenzará a contarse a partir del día siguiente a la fecha en que la Contraloría la haga del conocimiento de las dependencias y entidades, mediante la publicación de la circular respectiva en el **Diario Oficial de la Federación**.

Si al día en que se cumpla el plazo de inhabilitación a que se refiere el párrafo que antecede el sancionado no ha pagado la multa que hubiere sido impuesta en términos del artículo anterior, la mencionada inhabilitación subsistirá hasta que se realice el pago correspondiente.

Párrafo adicionado DOF 07-07-2005

Las dependencias y entidades, dentro de los quince días siguientes a la fecha en que tengan conocimiento de alguna infracción a las disposiciones de esta Ley, remitirán a la Contraloría la documentación comprobatoria de los hechos presumiblemente constitutivos de la infracción.

Artículo 79.- La Contraloría impondrá las sanciones considerando:

- I. Los daños o perjuicios que se hubieren producido o puedan producirse;
- II. El carácter intencional o no del acto u omisión constitutivo de la infracción;
- III. La gravedad de la infracción, y
- IV. Las condiciones del infractor.

Fracción reformada DOF 07-07-2005

La Contraloría impondrá las sanciones administrativas de que trata este Título, con base en las disposiciones relativas de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.



Artículo 80.- La Secretaría de la Función Pública aplicará las sanciones que procedan, conforme a lo dispuesto por la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos, a los servidores públicos que infrinjan las disposiciones de este ordenamiento.

La Secretaría de la Función Pública, en uso de las atribuciones que le confiere la Ley citada en el párrafo anterior, podrá abstenerse de iniciar los procedimientos previstos en ella, cuando de las investigaciones o revisiones practicadas se advierta que el acto u omisión no es grave, o no implica la probable comisión de algún delito o perjuicio patrimonial a la dependencia o entidad.

Artículo reformado DOF 07-07-2005

Artículo 81.- Las responsabilidades a que se refiere la presente Ley serán independientes de las de orden civil o penal que puedan derivar de la comisión de los mismos hechos.

Artículo 82.- Cuando se haya incurrido en infracción por causa de fuerza mayor o de caso fortuito, o cuando se observe en forma espontánea el precepto que se hubiese dejado de cumplir, no se impondrán sanciones. No se considerará que el cumplimiento es espontáneo cuando la omisión sea descubierta por las autoridades o medie requerimiento, visita, excitativa o cualquier otra gestión efectuada por las mismas.

TÍTULO OCTAVO DE LAS INCONFORMIDADES Y DEL PROCEDIMIENTO DE CONCILIACIÓN

CAPÍTULO PRIMERO DE LAS INCONFORMIDADES

Artículo 83.- Podrá interponerse inconformidad ante la Secretaría de la Función Pública por actos del procedimiento de contratación que contravengan las disposiciones que rigen las materias objeto de esta Ley, cuando dichos actos se relacionen con:

I. La convocatoria, las bases de licitación o la junta de aclaraciones, siempre que el interesado haya adquirido las bases y manifestado su objeción, así como los argumentos y razones jurídicas que la funden, en la propia junta de aclaraciones.

En este supuesto, la inconformidad sólo podrá presentarse por el interesado dentro de los diez días hábiles siguientes a la celebración de la última junta de aclaraciones;

II. Los actos cometidos durante el acto de presentación y apertura de proposiciones y el fallo.

En este caso, la inconformidad sólo podrá presentarse por el licitante dentro de los diez días hábiles siguientes a la notificación del acto respectivo, o

III. Los actos y omisiones por parte de la convocante que impidan la formalización del contrato en los términos establecidos en las bases o en esta Ley.

En esta hipótesis, la inconformidad sólo podrá presentarse por quien haya resultado adjudicado, dentro de los diez días hábiles siguientes a aquél en que se hubiere vencido el plazo para la formalización del contrato.

La Secretaría de la Función Pública desechará las inconformidades que se presenten en contra de actos o en momentos distintos a los establecidos en las fracciones anteriores; igualmente, desechará las inconformidades a que se refiere la fracción I de este artículo, cuando de las constancias se desprenda que el inconforme no hubiere asistido a la junta de aclaraciones o cuando, habiendo asistido, no hubiere



manifestado su objeción y los argumentos y razones jurídicas que la funden respecto de aquellos actos que presuntamente contravengan las disposiciones que rigen las materias objeto de esta Ley.

Toda inconformidad será presentada, a elección del promovente, por escrito o a través de los medios remotos de comunicación electrónica que al efecto establezca la Secretaría de la Función Pública.

Transcurrido el plazo establecido en este artículo, se tendrá por precluido el derecho a inconformarse, sin perjuicio de que la Secretaría de la Función Pública pueda actuar en cualquier tiempo en términos de Ley.

Lo establecido en este artículo, es sin perjuicio de que las personas interesadas previamente manifiesten a la Secretaría de la Función Pública las irregularidades que a su juicio se hayan cometido en el procedimiento de contratación, a fin de que las mismas se corrijan.

Previo convenio de coordinación entre las entidades federativas o el Distrito Federal y la Secretaría de la Función Pública, las inconformidades relativas a procedimientos de contratación realizados por éstas, con cargo total o parcial a fondos federales, deberán ser presentadas ante las Contralorías estatales o del distrito federal, quienes emitirán, en su caso, las resoluciones correspondientes en los términos previstos en la presente Ley.

Artículo reformado DOF 07-07-2005

Artículo 84.- En la inconformidad que se presente en los términos a que se refiere este capítulo, el promovente deberá manifestar, bajo protesta de decir verdad, los hechos que le consten relativos al acto o actos que aduce son irregulares y acompañar la documentación que sustente su petición.

Párrafo reformado DOF 07-07-2005

La manifestación de hechos falsos se sancionará conforme a las disposiciones de esta Ley y a las demás que resulten aplicables.

Cuando una inconformidad se resuelva como infundada por resultar notoriamente improcedente y se advierta que se hizo con el único propósito de retrasar y entorpecer la continuación del procedimiento de contratación; se impondrá al promovente multa conforme lo establece el artículo 77 de esta Ley.

Párrafo reformado DOF 07-07-2005

Artículo 85.- En las inconformidades que se presenten a través de medios remotos de comunicación electrónica, deberán utilizarse medios de identificación electrónica en sustitución de la firma autógrafa.

Dichas inconformidades, la documentación que las acompañe y la manera de acreditar la personalidad del promovente, se sujetarán a las disposiciones técnicas que para efectos de la transmisión expida la Contraloría, en cuyo caso producirán los mismos efectos que las leyes otorgan a los medios de identificación y documentos correspondientes.

Artículo 86.- La Secretaría de la Función Pública podrá de oficio o en atención a las inconformidades a que se refiere el artículo 83 del presente ordenamiento, realizar las investigaciones que resulten pertinentes, a fin de verificar que los actos del procedimiento de licitación o invitación a cuando menos tres personas se ajustan a las disposiciones de esta Ley, dentro de un plazo que no excederá de veinte días hábiles contados a partir de la fecha en que tenga conocimiento del acto irregular. Transcurrido dicho plazo, deberá emitir la resolución correspondiente dentro de los veinte días hábiles siguientes.

Párrafo reformado DOF 07-07-2005

La Secretaría de la Función Pública podrá requerir información a las dependencias o entidades correspondientes, quienes deberán remitirla dentro de los seis días hábiles siguientes a la recepción del requerimiento respectivo.

Párrafo reformado DOF 07-07-2005



Una vez admitida la inconformidad o iniciadas las investigaciones, la Contraloría deberá hacerlo del conocimiento de terceros que pudieran resultar perjudicados, para que dentro del término a que alude el párrafo anterior manifieste lo que a su interés convenga. Transcurrido dicho plazo sin que el tercero perjudicado haga manifestación alguna, se tendrá por precluido su derecho.

Durante la investigación de los hechos a que se refiere este artículo, la Contraloría podrá suspender el procedimiento de contratación, cuando:

- I. Se advierta que existan o pudieren existir actos contrarios a las disposiciones de esta Ley o a las que de ella deriven, o bien, que de continuarse con el procedimiento de contratación pudiera producirse daños o perjuicios a la dependencia o entidad de que se trate, y
- II. Con la suspensión no se cause perjuicio al interés social y no se contravengan disposiciones de orden público. La dependencia o entidad deberá informar dentro de los tres días hábiles siguientes a la notificación de la suspensión, aportando la justificación del caso, si con la misma no se causa perjuicio al interés social o bien, se contravienen disposiciones de orden público, para que la Contraloría resuelva lo que proceda.

Cuando sea el inconforme quien solicite la suspensión, éste deberá garantizar los daños y perjuicios que pudiera ocasionar, mediante fianza por el monto que fije la Contraloría, de conformidad con los lineamientos que al efecto expida; sin embargo, el tercero perjudicado podrá dar contrafianza equivalente a la que corresponda a la fianza, en cuyo caso quedará sin efecto la suspensión.

Artículo 87.- La resolución que emita la Contraloría tendrá por consecuencia:

- I. La nulidad del acto o actos irregulares estableciendo, cuando proceda, las directrices necesarias para que el mismo se reponga conforme a esta Ley;
- II. La nulidad total del procedimiento; *Fracción reformada DOF 07-07-2005*
- III. La declaración relativa a lo infundado de la inconformidad, o *Fracción reformada DOF 07-07-2005*
- IV. Las directrices para que el contrato se firme. *Fracción adicionada DOF 07-07-2005*

Artículo 88.- En contra de la resolución de inconformidad que dicte la Contraloría, se podrá interponer el recurso que establece la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, o bien, impugnarla ante las instancias jurisdiccionales competentes.

CAPÍTULO SEGUNDO DEL PROCEDIMIENTO DE CONCILIACIÓN

Artículo 89.- Los contratistas podrán presentar quejas ante la Contraloría, con motivo del incumplimiento de los términos y condiciones pactados en los contratos que tengan celebrados con las dependencias y entidades.

Una vez recibida la queja respectiva, la Contraloría señalará día y hora para que tenga verificativo la audiencia de conciliación y citará a las partes. Dicha audiencia se deberá celebrar dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de recepción de la queja.



La asistencia a la audiencia de conciliación será obligatoria para ambas partes, por lo que la inasistencia por parte del contratista traerá como consecuencia el tenerlo por desistido de su queja.

Artículo 90.- En la audiencia de conciliación, la Contraloría tomando en cuenta los hechos manifestados en la queja y los argumentos que hiciere valer la dependencia o entidad respectiva, determinará los elementos comunes y los puntos de controversia y exhortará a las partes para conciliar sus intereses, conforme a las disposiciones de esta Ley, sin prejuzgar sobre el conflicto planteado.

En la conciliación las partes deberán procurar la realización de acciones que promuevan la ejecución total de los trabajos y la completa resolución de las controversias, a través de los convenios que acuerden las mismas, los que podrán considerarse para efectos de la solventación de observaciones de los órganos de control.

Párrafo adicionado DOF 07-07-2005

En caso de que sea necesario, la audiencia se podrá realizar en varias sesiones. Para ello, la Secretaría de la Función Pública señalará los días y horas para que tengan verificativo. El procedimiento de conciliación deberá agotarse en un plazo no mayor de cuarenta días hábiles contados a partir de la fecha en que se haya celebrado la primera sesión, salvo que las partes acuerden un plazo mayor, por causas debidamente justificadas.

Párrafo reformado DOF 07-07-2005

En el caso de que las partes no lleguen a un acuerdo respecto de la controversia, podrán designar a su costa, ante la presencia de la propia Secretaría de la Función Pública, a un tercero o perito que emita su opinión sobre los puntos controvertidos, a efecto de lograr que las partes concilien sus intereses.

Párrafo adicionado DOF 07-07-2005

De toda diligencia deberá levantarse acta circunstanciada en la que consten los resultados de las actuaciones.

Artículo 91.- En el supuesto de que las partes lleguen a una conciliación, el convenio respectivo obligará a las mismas, y su cumplimiento podrá ser demandado por la vía judicial correspondiente. En caso contrario, quedarán a salvo sus derechos, para que los hagan valer en la vía que corresponda.

Artículo reformado DOF 07-07-2005

TRANSITORIOS

PRIMERO.- La presente Ley entrará en vigor sesenta días después al de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

SEGUNDO.- Se deroga la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, en lo relativo a las disposiciones en materia de obra pública.

TERCERO.- Las disposiciones administrativas expedidas en esta materia, vigentes al momento de la publicación de este ordenamiento, se seguirán aplicando en todo lo que no se opongan a la presente Ley, en tanto se expiden las que deban sustituirlas.

CUARTO.- El Ejecutivo Federal expedirá el Reglamento de esta Ley en un plazo no mayor a 120 días naturales, contados a partir del día siguiente al en que entre en vigor el presente ordenamiento.

QUINTO.- Los procedimientos de contratación; de aplicación de sanciones y de inconformidades, así como los demás asuntos que se encuentren en trámite o pendiente de resolución se tramitarán y resolverán conforme a las disposiciones vigentes al momento en que se iniciaron.



LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión
Secretaría General
Secretaría de Servicios Parlamentarios
Centro de Documentación, Información y Análisis

Última Reforma DOF 01-10-2007

Los contratos de obras públicas y de servicios relacionados con las mismas que se encuentren vigentes al entrar en vigor esta Ley, continuarán rigiéndose por las disposiciones vigentes en el momento en que se celebraron.

Las rescisiones administrativas que por causas imputables al contratista se hayan determinado de acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, se continuarán considerando para los efectos de los artículos 51, fracción III, y 78, fracción II de esta Ley.

México, D.F., a 30 de noviembre de 1999.- Sen. **Dionisio Pérez Jácome**, Vicepresidente en funciones.- Dip. **Francisco José Paoli Bolio**, Presidente.- Sen. **Raúl Juárez Valencia**, Secretario.- Dip. **Francisco J. Loyo Ramos**, Secretario.- Rúbricas”.

En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción I del Artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y para su debida publicación y observancia, expido el presente Decreto en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los veintinueve días del mes de diciembre de mil novecientos noventa y nueve.- **Ernesto Zedillo Ponce de León**.- Rúbrica.- El Secretario de Gobernación, **Diódoro Carrasco Altamirano**.- Rúbrica.



ARTÍCULOS TRANSITORIOS DE DECRETOS DE REFORMA

DECRETO por el que se adiciona un artículo 17 Bis a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; se reforman el artículo 27 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; y el artículo 28 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de junio de 2003

ARTICULO TERCERO.- Se reforma el artículo 28 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, para quedar como sigue:

.....

TRANSITORIO

ARTICULO UNICO.- El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

México, D.F., a 29 de abril de 2003.- Sen. **Enrique Jackson Ramírez**, Presidente.- Dip. **Armando Salinas Torre**, Presidente.- Sen. **Lydia Madero García**, Secretario.- Dip. **Rodolfo Dorador Pérez Gavilán**, Secretario.- Rúbricas".

En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción I del Artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y para su debida publicación y observancia, expido el presente Decreto en la Residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los diez días del mes de junio de dos mil tres.- **Vicente Fox Quesada**.- Rúbrica.- El Secretario de Gobernación, **Santiago Creel Miranda**.- Rúbrica.



DECRETO por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de julio de 2005

ARTÍCULO SEGUNDO.- Se reforman los Artículos 12, 18, 22, 24, 27, 28, 31 Fracciones IV, IX y XII; 33 Fracciones VI, VIII, X, XVIII, XXI, XXII y XXIII y el segundo párrafo; 35 Fracción II, antepenúltimo y último párrafos; 36, 37, 38 párrafos tercero y cuarto; 40, 41 párrafos segundo y cuarto; 42 Fracciones I, II, IV, VI, VII y XI; 43, 44, 46 Fracciones IV, VIII y XII y antepenúltimo párrafo; 47, 49 Fracción III; 50 Fracciones V y VI; 51 Fracciones I, II, V, VII y IX; 53 segundo párrafo; 54 párrafo cuarto; 55 primer y tercer párrafos; 57 Fracción III; 60 segundo párrafo; 62 penúltimo párrafo; 74 primer y tercer párrafos; 78 primer párrafo y Fracción IV; 79 Fracción II; 80, 83, 84 primer y tercer párrafos; 86 primer y segundo párrafos; 87 Fracción III; 90 y 91, asimismo, la denominación del Título Segundo para quedar de la Planeación, Programación y Presupuesto. **Se adicionan** los Artículos 18 último párrafo, 22 párrafo final; 25 en su último párrafo; 31 Fracción XIII; 33 con los incisos A, B y C a la Fracción XXIII y XXIV; 38 con un octavo párrafo; 42 Fracción XII; 46 con dos párrafos finales; Fracciones X y XI al Artículo 51; penúltimo párrafo al Artículo 54; un segundo párrafo a la Fracción II del Artículo 62; una Fracción V y un penúltimo párrafo al Artículo 78 y una Fracción IV al Artículo 87, todos de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, para quedar como sigue:

TRANSITORIO

ARTÍCULO ÚNICO.- El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

México, D.F., a 9 de diciembre de 2004.- Sen. **Diego Fernández de Cevallos Ramos**, Presidente.- Dip. **Manlio Fabio Beltrones Rivera**, Presidente.- Sen. **Sara I. Castellanos Cortés**, Secretaria.- Dip. **Marcos Morales Torres**, Secretario.- Rúbricas."

En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción I del Artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y para su debida publicación y observancia, expido el presente Decreto en la Residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los cuatro días del mes de julio de dos mil cinco.- **Vicente Fox Quesada**.- Rúbrica.- El Secretario de Gobernación, **Carlos María Abascal Carranza**.- Rúbrica.



LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión
Secretaría General
Secretaría de Servicios Parlamentarios
Centro de Documentación, Información y Análisis

Última Reforma DOF 01-10-2007

DECRETO por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de las Leyes Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; Orgánica de la Administración Pública Federal; de Coordinación Fiscal; de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, y de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 1º de octubre de 2007

LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

ARTÍCULO SEXTO.- Se **REFORMAN** los artículos 33, párrafo segundo, y 45, párrafo tercero, y se **ADICIONA** el artículo 36, con un párrafo tercero, pasando los actuales párrafos tercero a quinto a ser párrafos cuarto a sexto, de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, para quedar como sigue:

.....

TRANSITORIOS

PRIMERO. El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO. Se derogan el artículo 41 de la Ley del Servicio de Tesorería de la Federación y las demás disposiciones que se opongan a lo previsto en el presente Decreto.

México, D.F., a 14 de septiembre de 2007.- Dip. **Ruth Zavaleta Salgado**, Presidenta.- Sen. **Santiago Creel Miranda**, Presidente.- Dip. **Patricia Villanueva Abrajan**, Secretaria.- Sen. **Renán Cleominio Zoreda Novelo**, Secretario.- Rúbricas."

En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción I del Artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y para su debida publicación y observancia, expido el presente Decreto en la Residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los veintiocho días del mes de septiembre de dos mil siete.- **Felipe de Jesús Calderón Hinojosa**.- Rúbrica.- El Secretario de Gobernación, **Francisco Javier Ramírez Acuña**.- Rúbrica.

SEGUNDA SECCION

SECRETARIA DE LA FUNCION PUBLICA

DECRETO que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República.

VICENTE FOX QUESADA, Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, en ejercicio de la facultad que me confiere el artículo 89, fracción I, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y con fundamento en los artículos 12, 13, 31, 34 y 37 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, he tenido a bien expedir el siguiente:

DECRETO QUE REFORMA, ADICIONA Y DEROGA DIVERSAS DISPOSICIONES DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

ARTÍCULO ÚNICO.- Se **REFORMAN** los artículos 1, fracciones I a XI; 2; 3, fracciones I, VI, VII y VIII; 4, primer párrafo; 5, tercer párrafo; 7; 10, 13, apartado B, fracción III, y su último párrafo; 15, fracciones IV y V inciso c.; 18; 19, primer párrafo y las fracciones I y II; 20; 21; 22, segundo, tercero y cuarto párrafos; 23; 24; 25; 26; 27; 28, fracciones II, incisos c. y e. y III; 29; 30; 31; 32; 35; la denominación de la Sección III del Capítulo Primero del Título Tercero; 36, primer párrafo, la fracción V y el primer párrafo del apartado B; 37; 38; 39, fracción I; la denominación de la Sección V del Capítulo Primero del Título Tercero; 40; 41, fracciones II y III; 42; 43, fracción II y segundo y tercer párrafos; 44, fracción III; 45; 48, segundo párrafo; 49, primer párrafo; 50; 51; 56; 57; 58; 61, primer párrafo; 72; 74, primer párrafo; 75; 77, primer párrafo, fracción II segundo párrafo, fracción III, y último párrafo; 78, primer párrafo y fracciones IV y V; 80, fracción IV; 84, fracciones VI, X, XI y XV; 85; 86, fracción IV; 92; 93; 94, primer párrafo; 95, primer párrafo y fracciones I, III y X; 96, fracción IV; 105; 109; 112; 116, fracción II; 117, fracción VI; 124, segundo párrafo; 127, primer párrafo y las fracciones IV, segundo párrafo y V; 133, segundo párrafo; 134, fracciones I y II; 140; 141, fracciones VII a IX; 144; 145, segundo párrafo; 146, primer párrafo; 147; 148, fracciones II a IV; 149; 150; 152, primer párrafo; 153, fracción II; 155, primer párrafo; 159, primer párrafo; 163; 165; 166, último párrafo; 167; 185, fracción I; 186, primer párrafo y fracción I; 189, primer párrafo; 191, primer párrafo; la denominación de la Sección II del Capítulo Noveno del Título Tercero; 205, primer párrafo y apartado B, fracción I; 206; 208; 209; 210; 217; 218; 219; 220, 221, primer párrafo; 222, primer párrafo; 223; 224; 225; 226, segundo párrafo; 227; 228 y 230; se **ADICIONAN** los artículos 1, con las fracciones XII a XIV; 2 A; 3, con las fracciones IX a XVII, y con segundo y tercer párrafos; 4, con un segundo párrafo; 4 A; 8, con un quinto párrafo; 13, apartado B, con una fracción IV; 18 A; 19, con un segundo y tercer párrafos; 26 A; 28 A; 37 A; 37 B; 37 C; 37 D; 37 E; 37 F; 54, con un segundo párrafo; 71, con un segundo párrafo; 86 A; 96, con una fracción V; 97 A; 99 A; 100, con un último párrafo, 128, con un último párrafo; 130, con un último párrafo; 135, con un último párrafo; 136, con un último párrafo; 141, con una fracción X; 153 A; 197 A; 197 B; 197 C; 218 A, y se **DEROGAN** los artículos 33; 34 y el último párrafo del artículo 36 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, para quedar como sigue:

"Artículo 1.- ...

...

- I. Autorización global o específica del presupuesto de inversión y de gasto corriente: para efectos del artículo 24 de la Ley, el calendario de presupuesto de la dependencia o entidad que autorice la Secretaría, y que se publica en el Diario Oficial de la Federación para cada ejercicio, o bien, los oficios de inversión y las autorizaciones presupuestarias previstas en las disposiciones en esa materia;
- II. Bitácora: el instrumento técnico que, por medios remotos de comunicación electrónica u otros autorizados en los términos de este Reglamento, constituye el medio de comunicación entre las partes que formalizan los contratos, donde se registran los asuntos y eventos importantes que se presentan durante la ejecución de los trabajos;
- III. Especificaciones generales de construcción: el conjunto de condiciones generales que las dependencias y entidades tienen establecidas para la ejecución de obras, incluyendo las que deben aplicarse para la realización de estudios, proyectos, ejecución, equipamiento, puesta en servicio, mantenimiento y supervisión, que comprenden la forma de medición y la base de pago de los conceptos de trabajo;
- IV. Especificaciones particulares de construcción: el conjunto de requisitos exigidos por las dependencias y entidades para la realización de cada obra, mismas que modifican, adicionan o sustituyen a las especificaciones generales;

- V. **Estimación:** la valuación de los trabajos ejecutados en el periodo pactado, aplicando los precios unitarios a las cantidades de los conceptos de trabajos realizados. En contratos a precio alzado, es la valuación de los trabajos realizados en cada actividad de obra conforme a la cédula de avance y al periodo del programa de ejecución.
- Asimismo, es el documento en el que se consignan las valuaciones mencionadas, para efecto de su pago, considerando, en su caso, la amortización de los anticipos y los ajustes de costos;
- VI. **Ley:** la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas;
- VII. **Normas de calidad:** los requisitos mínimos que, conforme a las especificaciones generales y particulares de construcción, las dependencias y entidades establecen para asegurar que los materiales y equipos de instalación permanente que se utilizan en cada obra, son los adecuados;
- VIII. **Obras:** las señaladas en el artículo 3 de la Ley;
- IX. **Obras de gran complejidad:** para efectos del tercer párrafo del artículo 24 de la Ley, son las obras cuya ejecución y sitio donde se vayan a realizar presenten dificultades técnicas o de seguridad para el desarrollo de los trabajos, así como aquellas que exijan urgencia en su construcción derivadas de caso fortuito o fuerza mayor. Su justificación requiere de un dictamen técnico expedido en los términos de los artículos 3, fracción XIII y 10, tercer párrafo de este Reglamento;
- X. **Prebases:** el proyecto de bases de licitación pública que, previo a la publicación de la convocatoria en el Diario Oficial de la Federación, se difunde en la página de Internet de la dependencia o entidad o en los medios de difusión electrónica que establezca la Secretaría de la Función Pública, para recibir comentarios para que, en su caso, se consideren en la elaboración de las bases, de acuerdo con lo señalado en el último párrafo del artículo 33 de la Ley;
- XI. **Proyecto arquitectónico:** el que define la forma, estilo, distribución y el diseño funcional de una obra. Se expresará por medio de planos, maquetas, perspectivas, dibujos artísticos, entre otros;
- XII. **Proyecto de ingeniería:** el que comprende los planos constructivos, memorias de cálculo y descriptivas, especificaciones generales aplicables y particulares que permitan llevar a cabo una obra civil, eléctrica, mecánica o de cualquier otra especialidad;
- XIII. **Servicios:** los mencionados en el artículo 4 de la Ley, y
- XIV. **Superintendente de construcción:** el representante del contratista ante la dependencia o la entidad para cumplir con los términos y condiciones pactados en el contrato, en lo relacionado con la ejecución de los trabajos.

Artículo 2.- La Secretaría, la Secretaría de Economía y la Secretaría de la Función Pública, en el ámbito de sus respectivas competencias, estarán facultadas para interpretar este Reglamento para efectos administrativos.

Artículo 2 A.- Para efectos del artículo 12 de la Ley, por conducto de los agentes financieros designados como tales por la Secretaría, se difundirán a las dependencias y entidades ejecutoras de recursos otorgados al Gobierno Federal o con su garantía por organismos financieros regionales o multilaterales, las disposiciones, procedimientos y requisitos que emita la Secretaría de la Función Pública, con la opinión de la dependencia antes indicada, que resulten aplicables en las obras y servicios que se contraten con dichos recursos.

Artículo 3.- ...

I. La determinación de las áreas responsables de contratación y ejecución de los trabajos;

II. a V. ...

- VI. Los procedimientos para formalizar las prórrogas o diferimientos de las fechas de los programas de ejecución de los trabajos convenidos, pactadas en los contratos;
- VII. La definición de los requisitos necesarios para la formalización de los convenios a que aluden los artículos 59 de la Ley y 69, 70 y 79 de este Reglamento, así como de los dictámenes técnicos;
- VIII. Los criterios y condiciones para el ejercicio de la excepción del otorgamiento de la garantía de cumplimiento, de conformidad con el artículo 48 de la Ley;
- IX. Procedimientos para la devolución o destrucción de las propuestas una vez agotados los términos establecidos en el artículo 74 de la Ley;
- X. Los criterios para la adjudicación de los contratos cuando dos o más proposiciones sean solventes en los términos del presente Reglamento;
- XI. El tratamiento que se le dará a los estudios, planes y programas presentados por los particulares, a efecto de determinar si los mismos resultan viables y, en su caso, la posibilidad de considerarlos dentro de sus programas de obras, conforme a lo dispuesto en el cuarto párrafo del artículo 18 de la Ley;

- XII. La forma de integración del registro permanente de contratistas de la convocante, conforme a lo previsto en el artículo 36 de la Ley y 25 de este Reglamento;
- XIII. El señalamiento de los cargos de los servidores públicos encargados de autorizar el proyecto ejecutivo y, en su caso, de elaborar el dictamen técnico para justificar las Obras de gran complejidad, para los efectos de lo dispuesto por los artículos 24 de la Ley y 10 de este Reglamento;
- XIV. El señalamiento de los cargos de los servidores públicos responsables de la cancelación de los procedimientos de contratación;
- XV. El señalamiento de los cargos de los servidores públicos responsables de ordenar la suspensión de los trabajos, así como de la terminación anticipada o rescisión de los contratos;
- XVI. Las condiciones de pago a contratistas, entre las que invariablemente la dependencia o entidad deberá dar al contratista la opción de pago a través de medios de comunicación electrónica, considerando lo indicado en el artículo 99 A de este Reglamento, y
- XVII. Los demás que resulten aplicables.

El desarrollo de los aspectos indicados en este artículo deberá corresponder a precisiones complementarias a las disposiciones de la Ley y este Reglamento, que resultarán aplicables en lo interno a cada dependencia o entidad.

Las dependencias y entidades divulgarán y mantendrán en forma permanente y actualizada en sus páginas de Internet, las políticas, bases y lineamientos a que se refiere este artículo. Aquellas entidades que no cuenten con la infraestructura técnica necesaria, deberán hacerlo a través de la dependencia que funja como su coordinadora de sector.

Artículo 4.- Para los efectos de los artículos 27, 28, 31 fracciones III y IV, 33 fracción XXII y último párrafo, 46 penúltimo y último párrafos, 74, 83 y 85 de la Ley, el uso de los medios remotos de comunicación electrónica, se regirá por las disposiciones de la Ley y este Reglamento, así como por los lineamientos que emita la Secretaría de la Función Pública.

En las licitaciones en que se empleen medios de comunicación electrónica, las áreas convocantes se abstendrán de pedir documentación o requisitos que inhiban o imposibiliten la participación a través de medios electrónicos, así como aquella que ya hubiere sido entregada al momento de la obtención de su certificación electrónica.

Artículo 4 A.- Para los efectos de los actos y actividades reguladas en la Ley que se realicen a través de los fideicomisos no considerados como entidad paraestatal, deberá observarse lo siguiente:

- I. Las políticas, bases y lineamientos en materia de obras y servicios serán elaboradas y aprobadas por el comité técnico o, a falta de éste, por las dependencias que coordinen la operación de los fideicomisos o que con cargo a su presupuesto se hubieren aportado los recursos, o las entidades que funjan como fideicomitentes. En las citadas políticas, bases y lineamientos se establecerán la forma y términos en que se aplicarán las disposiciones de la Ley a las contrataciones que realicen;
- II. Corresponderá a la fiduciaria llevar a cabo los procedimientos de contratación regulados por la Ley. Podrá estipularse en el contrato respectivo que las dependencias que coordinen la operación de los fideicomisos o que con cargo a su presupuesto se hubieren aportado los recursos, o aquellas cuyos programas y proyectos se vean beneficiados, así como las entidades que sean fideicomitentes, lleven a cabo dichos procedimientos. Invariablemente la formalización de los contratos respectivos corresponderá a la fiduciaria.

Si la fiduciaria es una persona moral de derecho privado, corresponderá a las dependencias que coordinen la operación de los fideicomisos o que con cargo a su presupuesto se hubieren aportado los recursos, así como a las entidades que sean fideicomitentes, llevar a cabo los procedimientos de contratación regulados por la Ley;

- III. Las dependencias que coordinen la operación de los fideicomisos o que con cargo a su presupuesto se hubieren aportado los recursos, o aquellas cuyos programas y proyectos se vean beneficiados, así como las entidades que funjan como fideicomitentes, dictaminarán bajo su responsabilidad en términos del artículo 42 de la Ley, cuando proceda, no celebrar las licitaciones públicas a que se refiere la fracción III del artículo 25 del mismo ordenamiento, y
- IV. El cumplimiento de las disposiciones de la Ley, en lo que se refiere al envío de información a la Secretaría de la Función Pública o a los órganos internos de control, deberá efectuarse por conducto de las dependencias que coordinen la operación de los fideicomisos o que con cargo a su presupuesto se hubieren aportado los recursos, o aquellas cuyos programas y proyectos se vean beneficiados, así como las entidades que funjan como fideicomitentes, de manera individual por cada fideicomiso, por lo que no deberá incluirse en la relativa al fideicomitente o del fiduciario.

Artículo 5.- ...

...

La Secretaría de la Función Pública directamente o a través de los órganos internos de control, en el ejercicio de la facultad que le otorga el artículo 75 de la Ley, podrá solicitar datos e informes relacionados con actos relativos a obras y servicios, así como el acceso a la Bitácora, y los servidores públicos y contratistas estarán obligados a proporcionarlos. Los contratistas que no aporten la información que le requiera la Secretaría de la Función Pública, en ejercicio de sus facultades de verificación, serán sancionados en los términos que establece el Título Séptimo de la Ley.

Artículo 7.- Cuando se establezcan requisitos de contenido nacional en los términos del último párrafo del artículo 30 de la Ley, la Secretaría de Economía podrá solicitar a la dependencia o entidad convocante, la información necesaria para verificar el cumplimiento del contenido de fabricación nacional de los materiales, maquinaria y equipo de instalación permanente que deban ser utilizados en la ejecución de obras, de conformidad con las reglas de carácter general que para estos efectos emita dicha Secretaría.

Artículo 8.- ...

...

...

...

Los estudios, planes y programas para el desarrollo de proyectos presentados por particulares que reúnan condiciones de factibilidad y los requerimientos para ser considerados en los programas de obras de las dependencias y entidades, podrán incorporarse en los mismos para el ejercicio de que se trate, en términos del artículo 18, párrafo último, de la Ley, quedando sujetos a los procedimientos de contratación que procedan del programa de obras relativo.

Artículo 10.- Los servidores públicos que decidan y aprueben los proyectos para la realización de obras o servicios, serán responsables de vigilar que las acciones, planes y programas se lleven al cabo conforme a lo previsto y autorizado, así como de todas las modificaciones que se realicen a dichos proyectos.

Los servidores públicos antes referidos serán responsables de que los proyectos autorizados se encuentren totalmente terminados.

Tratándose de proyectos de Obras de gran complejidad corresponderá al servidor público a cargo de autorizar el proyecto ejecutivo emitir el dictamen técnico que justifique el carácter de dichas Obras, así como verificar los avances de los proyectos respectivos.

Las dependencias y entidades al determinar el proyecto y programa de realización de cada contrato deberán prever el presupuesto requerido en forma total y por ejercicios presupuestales; los periodos necesarios para la elaboración de los estudios y proyectos específicos de ingeniería, arquitectura y de instalaciones, en su caso, periodos de prueba, normas de calidad y especificaciones de construcción; el análisis costo beneficio que elaboren, conforme a las disposiciones que emita la Secretaría; bases de licitación y modelos de contratos necesarios para la realización de los trabajos.

Los programas de ejecución de los trabajos indicarán las fechas previstas de comienzo y terminación de todas sus fases, considerando las acciones previas a su iniciación y las condiciones climáticas, geográficas y demás características ambientales esperadas en la zona o región donde deban realizarse.

Artículo 13.- ...**A. ...**

I. a III. ...

B. ...

I. y II. ...

III. En su caso, un servidor público designado por la Secretaría de la Función Pública, y

IV. Invitados o especialistas, en su caso. Para la selección de estas personas las dependencias y entidades deberán considerar las características, magnitud, complejidad o especialidad técnica de las obras o servicios que se pretendan contratar. Dichas personas deberán guardar absoluta confidencialidad de la información a la que tengan acceso.

...

La Secretaría de la Función Pública tomando en cuenta las características y necesidades de las dependencias y entidades, previa solicitud por escrito, podrá autorizar que los comités se integren en forma distinta a la establecida en este Reglamento.

Artículo 15.- ...**I. a III. ...**

IV. El orden del día, junto con los documentos correspondientes de cada reunión, se entregarán a los integrantes del comité, de forma impresa o a través de medios de comunicación electrónica previamente acordados o establecidos por el Comité, cuando menos con dos días hábiles de anticipación al día de las reuniones ordinarias y con un día hábil de anticipación para las extraordinarias. En caso de no cumplir estos plazos, la sesión no podrá llevarse a cabo;

V. ...

a. ...

b. ...

c. La indicación de la documentación soporte que se adjunte para cada asunto, dentro de la cual deberá considerarse la que acredite la existencia de suficiencia presupuestaria, o bien, el señalamiento de que la adjudicación o contratación quedará condicionada a la existencia de esta última, y

d. ...

VI. a IX. ...

Artículo 18.- La licitación pública inicia con la publicación de la convocatoria en el Diario Oficial de la Federación, y en el caso de invitación a cuando menos tres personas, con la entrega de la primera invitación a los licitantes; ambas concluyen con la firma del contrato.

Cualquier modificación a la convocatoria tendrá que publicarse en el Diario Oficial de la Federación, así como en los demás medios utilizados para su difusión; sin embargo, cuando derivado de la junta de aclaraciones se modifique la fecha, hora y lugar de celebración del acto de presentación y apertura de proposiciones, su publicación no será necesaria, debiéndose modificar igualmente el periodo de venta de bases que se hará hasta el sexto día natural previo a la nueva fecha del acto de presentación y apertura de proposiciones.

Artículo 18 A.- Tratándose de licitaciones públicas internacionales sujetas a las disposiciones de los tratados, el plazo entre la publicación de la convocatoria y el acto de presentación y apertura de proposiciones, no podrá ser inferior a cuarenta días naturales, salvo en los casos de urgencia debidamente justificados por el titular del área solicitante de los trabajos y autorizados por el titular del área responsable de la contratación, en los cuales podrá reducirse a no menos de diez días naturales, conforme a las disposiciones de los tratados y el último párrafo del artículo 34 de la Ley.

El día de publicación de la convocatoria será el primer día para el cómputo del plazo para la presentación y apertura de proposiciones, y el día anterior a ésta, será el último que se contabilizará para determinar el citado plazo, por lo que para el caso indicado en el párrafo anterior, el acto de presentación y apertura deberá celebrarse como mínimo el día 41 u 11 según corresponda, o al día siguiente hábil, en caso de que los mismos fueran inhábiles.

Artículo 19.- Las dependencias y entidades, al elaborar sus bases de licitación de Obras y Servicios, deberán considerar, además de los contenidos mínimos que establece el artículo 33 de la Ley, lo siguiente:

I. Atendiendo a las características, magnitud y complejidad de los trabajos a realizar, deberán contener los elementos necesarios para que la presentación de proposiciones, por parte de los licitantes, sea completa, uniforme y ordenada, debiendo utilizar los formatos e instructivos elaborados y proporcionados por las dependencias o entidades. En caso de que el licitante presente otros formatos, éstos deberán cumplir con cada uno de los elementos requeridos por las convocantes;

II. Cuando la ejecución de los trabajos comprenda más de un ejercicio presupuestario, se deberá informar a los licitantes el importe asignado, en su caso, para ejercer en el primer ejercicio, así como el origen del mismo;

III. ...

IV. ...

Las Prebases que las dependencias y entidades difundan a través de su página de Internet, de acuerdo a lo dispuesto por el último párrafo del artículo 33 de la Ley, se sujetarán en lo general a los términos establecidos en este artículo.

Los comentarios y opiniones que se reciban en relación a las Prebases, serán analizados por las dependencias y entidades para efectos de determinar su procedencia, sin que resulte obligatorio que éstos sean considerados en las bases de licitación respectivas.

Artículo 20.- Las bases podrán ser entregadas a los interesados a título gratuito. Cuando se establezca un costo para su adquisición, el costo de venta deberá determinarse dividiendo el monto de los gastos en que haya incurrido la dependencia o entidad, exclusivamente por concepto de publicación de la convocatoria en el Diario Oficial de la Federación y de reproducción de los documentos que integran las bases, entre el número de interesados que estima las adquirirán. Dichos gastos no considerarán los costos derivados de los estudios, proyectos, asesorías, materiales de oficina, servicios de mensajería y cualquier otro originado con motivo de la preparación de las bases.

El pago se hará en la forma y en el lugar indicado en la convocatoria. A todo interesado que pague el importe de las bases se le entregará un comprobante y tendrá derecho a participar en la licitación.

La Secretaría de la Función Pública proveerá a las dependencias y entidades del sistema por medio del cual se pondrá a disposición pública la información de las convocatorias, bases de las licitaciones y, en su caso, sus modificaciones, así como las actas derivadas del proceso licitatorio. Queda excluida de esta publicación la información que sea de naturaleza reservada en los términos establecidos en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

La difusión que se haga de las Prebases, de conformidad con lo dispuesto en el último párrafo del artículo 33 de la Ley, se realizará en la página de Internet de la dependencia o entidad convocante, o a través del sistema informático que provea la Secretaría de la Función Pública.

Artículo 21.- La visita al sitio donde se realizarán los trabajos será optativa para los interesados, y tendrá como objeto que los licitantes conozcan las condiciones ambientales, así como las características referentes al grado de dificultad de los trabajos a desarrollar y sus implicaciones de carácter técnico. Los licitantes deberán incluir en sus proposiciones un escrito en el que manifiesten que conocen las condiciones y características antes citadas, por lo que no podrán invocar su desconocimiento o solicitar modificaciones al contrato por este motivo.

Al sitio de realización de los trabajos podrán asistir los interesados y sus auxiliares que hayan adquirido las bases de licitación, así como aquéllos que autorice la convocante. A quienes adquieran las bases con posterioridad a la realización de la visita, podrá permitírseles el acceso al lugar en que se llevarán a cabo los trabajos, siempre que lo soliciten con anticipación de por lo menos veinticuatro horas a la conclusión del período de venta, aunque no será obligatorio para la dependencia o entidad designar a un técnico que guíe la visita. Dicho plazo podrá ser hasta de setenta y dos horas, cuando por razones de seguridad o acceso al sitio de los trabajos resulte necesario, debiéndose en este caso establecerse dicho término en las bases de licitación.

Artículo 22.- ...

La asistencia a la junta de aclaraciones es optativa para los licitantes, por lo que quienes hubieren adquirido las bases, podrán plantear personalmente, por escrito o a través de los medios electrónicos que se hayan previsto en las bases de licitación, sus dudas, aclaraciones o cuestionamientos sobre la convocatoria, las bases, sus anexos y a las cláusulas del modelo de contrato, las cuales serán ponderadas por las dependencias y entidades. De existir modificaciones a las bases de licitación que como consecuencia afecten las condiciones de la convocatoria se deberá observar lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 18 de este Reglamento.

De toda junta de aclaraciones se levantará un acta que contendrá la firma de los asistentes interesados y de los servidores públicos que intervengan; las preguntas formuladas por los licitantes, así como las respuestas de la dependencia o entidad en forma clara y precisa y, en su caso, los datos relevantes de la visita al sitio de realización de los trabajos; debiendo entregar copia a los interesados presentes y ponerse a disposición de los ausentes, en las oficinas de la convocante o por medios de difusión electrónica. En el acta correspondiente a la última junta de aclaraciones se indicará expresamente esta circunstancia.

Las dependencias y entidades podrán recibir preguntas adicionales con posterioridad a la junta de aclaraciones y hasta cuarenta y ocho horas antes de la conclusión del periodo de venta de las bases, a las que deberán dar contestación a más tardar el último día de dicho periodo, siempre y cuando el licitante haya adquirido las bases.

Artículo 23.- Los licitantes prepararán sus proposiciones conforme a lo establecido en las bases, así como en las aclaraciones y modificaciones que, en su caso, afecten a aquéllas. El licitante deberá firmar cada una de las fojas que integren su proposición, sin que la falta de firma de alguna de ellas sea causa de descalificación.

En los casos en que la dependencia o entidad así lo determine, se establecerá con precisión en las bases de licitación la documentación que deberá ser firmada por los licitantes, entre la que deberá incluirse invariablemente el catálogo de conceptos o presupuesto y los programas solicitados. El licitante a quien se le haya adjudicado el contrato, previo a su formalización, deberá firmar la totalidad de la documentación que integre su proposición.

La proposición será entregada en un solo sobre, claramente identificado en su parte exterior y completamente cerrado.

En caso de que el licitante entregue información de naturaleza confidencial, deberá señalarlo expresamente por escrito a la convocante, para los efectos de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

Artículo 24.- Las dependencias y entidades deberán requerir a los licitantes la siguiente documentación distinta a la parte técnica y económica de la proposición, la cual, a elección de los licitantes, podrá entregarse dentro o fuera del sobre relativo:

- I. Escrito en el que manifieste el domicilio para oír y recibir todo tipo de notificaciones y documentos que deriven de los actos del procedimiento de contratación y, en su caso, del contrato respectivo, mismo que servirá para practicar las notificaciones aun las de carácter personal, las que surtirán todos sus efectos legales mientras no señale otro distinto;
- II. Escrito mediante el cual declare bajo protesta de decir verdad que no se encuentra en alguno de los supuestos que establecen los artículos 51 y 78, penúltimo párrafo de la Ley, y que por su conducto no participan en los procedimientos de contratación personas físicas o morales que se encuentren inhabilitadas por resolución de la Secretaría de la Función Pública, en los términos del artículo 33, fracción XXIII, de la propia Ley.

Para los efectos de la fracción VII del artículo 51 de la Ley, las personas que previamente hayan realizado un proyecto y pretendan participar en el procedimiento de contratación para la ejecución del mismo, estarán impedidas de participar en los términos de la propia fracción, cuando dentro de los alcances del proyecto elaborado, hayan preparado especificaciones de construcción, presupuesto de los trabajos, selección o aprobación de materiales, equipos y procesos;

- III. Copia simple de la declaración fiscal o balance general auditado de la empresa, correspondiente al ejercicio fiscal inmediato anterior, con el que se acredite el capital contable requerido por la convocante;
- IV. Copia simple por ambos lados de la identificación oficial vigente con fotografía, tratándose de personas físicas y en el caso de personas morales, de la persona que firme la proposición;
- V. Escrito mediante el cual el representante de la persona moral manifieste que cuenta con facultades suficientes para comprometer a su representada, mismo que deberá contener los datos siguientes:
 - a. De la persona moral: clave del registro federal de contribuyentes, denominación o razón social, descripción del objeto social de la empresa; relación de los nombres de los accionistas, número y fecha de las escrituras públicas en las que conste el acta constitutiva y, en su caso, sus reformas o modificaciones, señalando nombre, número y circunscripción del notario o fedatario público ante quien se hayan otorgado; asimismo, los datos de inscripción en el Registro Público de Comercio, y
 - b. Del representante: nombre del apoderado; número y fecha de los instrumentos notariales de los que se desprendan las facultades para suscribir la proposición, señalando nombre, número y circunscripción del notario o fedatario público ante quien se hayan otorgado.

En las bases de las licitaciones públicas e invitaciones deberán indicarse que previamente a la firma del contrato, el licitante ganador presentará para su cotejo, original o copia certificada de los documentos con los que se acredite su existencia legal y las facultades de su representante para suscribir el contrato correspondiente.

Tratándose de personas extranjeras, se deberá verificar que los poderes y documentos legales cuenten con la legalización o apostillamiento correspondiente por la autoridad competente del país de que se trate y, en su caso, deberán ser traducidos al español;

- VI. Copia simple del comprobante de pago de las bases de licitación;
- VII. Declaración de integridad, mediante la cual los licitantes manifiesten que por sí mismos, o a través de interpósita persona, se abstendrán de adoptar conductas para que los servidores públicos de la dependencia o entidad convocante, induzcan o alteren las evaluaciones de las proposiciones, el resultado del procedimiento de contratación y cualquier otro aspecto que les otorguen condiciones más ventajosas, con relación a los demás participantes, y
- VIII. En su caso, escrito mediante el cual los participantes manifiesten que en su planta laboral cuentan cuando menos con un cinco por ciento de personas con discapacidad, cuyas altas en el Instituto Mexicano del Seguro Social se hayan dado con seis meses de antelación a la fecha prevista para firma del contrato respectivo, obligándose a presentar en original y copia para cotejo las altas mencionadas, a requerimiento de la dependencia o entidad convocante, en caso de empate técnico. La falta de presentación de este escrito no será causa de desechamiento de la proposición.

La presentación de estos documentos servirá para constatar que la persona cumple con los requisitos legales necesarios, sin perjuicio de su análisis detallado.

Para los interesados que decidan agruparse para presentar una proposición, deberán acreditar en forma individual los requisitos señalados, además de entregar una copia del convenio a que se refiere el artículo 28 de este Reglamento. La presentación de los documentos de los integrantes de la agrupación y la del convenio deberá hacerse por el representante común.

Previo a la firma del contrato, el licitante ganador deberá presentar para su cotejo original o copia certificada de los documentos señalados en las fracciones III, IV y VI del presente artículo.

Las personas que se encuentren inscritas en el registro de contratistas de la convocante podrán participar manifestando, mediante escrito bajo protesta de decir verdad, que la información a que se refieren las fracciones I, III y V del presente artículo contenida en dicho registro se encuentra actualizada. En caso contrario, deberán presentar la documentación correspondiente, solicitando a la convocante la actualización del registro.

Asimismo, con la finalidad de acreditar la personalidad jurídica del licitante y su representante, se podrá exhibir la constancia o citar el número de inscripción en que consten la existencia de la persona y las facultades de su representante, en el Registro Único de Personas Acreditadas.

La información que conste en el Registro Único de Personas Acreditadas, o en su caso en el registro de contratistas de la convocante, en la que se haga constar la legal existencia del licitante, así como sus facultades para comprometerse a nombre de su mandante, será válida para la suscripción del contrato.

Las dependencias y entidades realizarán, a solicitud de los interesados, revisiones preliminares de la documentación antes mencionada.

Para facilitar los procedimientos de contratación, las dependencias y entidades contarán con un registro de contratistas, mismo que será integrado con la información proporcionada por los interesados, así como con aquella con la que cuenten las convocantes.

Artículo 25.- El registro de contratistas de las dependencias y entidades deberá contener cuando menos:

- I. Nombre o razón social y domicilio de la contratista;
- II. Información relativa al número de escritura constitutiva, sus reformas y datos de su inscripción en el Registro Público de Comercio;
- III. Relación de accionistas;
- IV. Nombre de sus representantes legales, así como la información relativa a los documentos que los acrediten como tales y sus datos de inscripción en el Registro Público de Comercio;
- V. Especialidad de la contratista y la información relativa a los contratos de obras o servicios que lo acrediten;
- VI. Experiencia acreditada con contratos de obras o servicios;
- VII. Información referente a la capacidad técnica, económica y financiera, y
- VIII. Antecedentes de cumplimiento de contratos.

Dicho registro tendrá únicamente efectos declarativos respecto de la inscripción de contratistas, sin que dé lugar a efectos constitutivos de derechos y obligaciones, y sin que represente algún costo a las personas físicas o morales que pretendan inscribirse en el mismo.

Cualquier interesado tendrá acceso al registro de contratistas en términos de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

Para efectos de lo anterior, al momento de la inscripción en el registro, las dependencias y entidades determinarán la información que tendrá el carácter de reservada o confidencial tomando en cuenta lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

La confirmación o negativa de la inscripción en el registro de contratistas será comunicada por las dependencias y entidades a los interesados en un plazo no mayor de quince días hábiles, contados a partir de la fecha de la solicitud respectiva.

La información contenida en el registro de contratistas de una dependencia o entidad, deberá proporcionarse a cualquier otra convocante que así lo solicite para efectos de sus procedimientos de contratación, salvo la que sea de carácter reservado o confidencial en términos de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

Tratándose de procedimientos de contratación mediante invitación a cuando menos tres personas, la selección de participantes podrá hacerse de entre los contratistas que se encuentren inscritos en el registro, en atención a su experiencia, especialidad y capacidad técnica y antecedentes de cumplimiento en tiempo y en monto respecto de contratos que tengan celebrados con la dependencia o entidad convocante. Asimismo, se considerarán los contratistas cuyo domicilio se encuentre más cerca de la zona donde se pretenden ejecutar los trabajos o prestar los servicios, y que cuenten con la capacidad de respuesta inmediata, así como los recursos técnicos, financieros y demás necesarios de conformidad con las características, complejidad y magnitud de los trabajos a ejecutar.

Atendiendo a la cantidad de Obras y Servicios que realicen, las dependencias y entidades deberán integrar su registro de contratistas, siendo obligatorio para aquéllas que cuenten con comité de obras públicas y optativo para las que no lo tengan.

Artículo 26.- Las dependencias y entidades atendiendo a las características, complejidad y magnitud de los trabajos, requerirán que la proposición de los licitantes contenga los siguientes documentos:

- I. Manifestación escrita de conocer el sitio de realización de los trabajos y sus condiciones ambientales; estar conforme de ajustarse a las leyes y reglamentos aplicables, a los términos de las bases de licitación, sus anexos y las modificaciones que, en su caso, se hayan efectuado; al modelo de contrato, los proyectos arquitectónicos y de ingeniería; el haber considerado las normas de calidad de los materiales y las especificaciones generales y particulares de construcción que la dependencia o entidad convocante les hubiere proporcionado, así como haber considerado en la integración de la proposición, los materiales y equipos de instalación permanente que, en su caso, le proporcionará la propia convocante y el programa de suministro correspondiente;
- II. Descripción de la planeación integral del licitante para realizar los trabajos, incluyendo el procedimiento constructivo de ejecución de los trabajos, considerando, en su caso, las restricciones técnicas que procedan conforme a los proyectos y que establezcan las dependencias y entidades;
- III. Currículum de cada uno de los profesionales técnicos que serán responsables de la dirección, administración y ejecución de las obras, los que deberán tener experiencia en obras con características técnicas y magnitud similares;
- IV. Documentos que acrediten la experiencia y capacidad técnica en trabajos similares, con la identificación de los trabajos realizados por el licitante y su personal, en los que sea comprobable su participación, anotando el nombre de la contratante, descripción de las obras, importes totales, importes ejercidos o por ejercer y las fechas previstas de terminaciones, según el caso;
- V. Manifestación escrita en la que señale las partes de los trabajos que subcontratará, en caso de haberse previsto en las bases de licitación. Las dependencias y entidades podrán solicitar la información necesaria que acredite la experiencia y capacidad técnica y económica de las personas que se subcontratarán;
- VI. Documentos que acrediten la capacidad financiera, los cuales deberán integrarse al menos por los estados financieros auditados de los dos años anteriores y el comparativo de razones financieras básicas, salvo en el caso de empresas de nueva creación, las cuales deberán presentar los más actualizados a la fecha de presentación de proposiciones;
- VII. Relación de maquinaria y equipo de construcción, indicando si son de su propiedad, arrendadas con o sin opción a compra, su ubicación física, modelo y usos actuales, así como la fecha en que se dispondrá de estos insumos en el sitio de los trabajos conforme al programa presentado; tratándose de maquinaria o equipo de construcción arrendado, con o sin opción a compra, deberá presentarse carta compromiso de arrendamiento y disponibilidad en el caso de que resultare ganador;
- VIII. Cuando se requiera de materiales, maquinaria y equipo de instalación permanente de origen extranjero de los señalados por la Secretaría de Economía, se deberá entregar además de los anteriores, una manifestación escrita de que los precios consignados en su proposición no se cotizan en condiciones de prácticas desleales de comercio internacional en su modalidad de discriminación de precios o de subsidios;

Artículo 26 A.- Además de los documentos referidos en el artículo 26 de este Reglamento, las dependencias y entidades, atendiendo a las características, complejidad y magnitud de los trabajos, requerirán:

- A. Tratándose de obras a precios unitarios:
 - I. Análisis del total de los precios unitarios de los conceptos de trabajo, determinados y estructurados con costos directos, indirectos, de financiamiento, cargo por utilidad y cargos adicionales, donde se incluirán los materiales a utilizar con sus correspondientes consumos y costos, y de mano de obra, maquinaria y equipo de construcción con sus correspondientes rendimientos y costos;

- II. Listado de insumos que intervienen en la integración de la proposición, agrupado por materiales más significativos y equipo de instalación permanente, mano de obra, maquinaria y equipo de construcción, con la descripción y especificaciones técnicas de cada uno de ellos, indicando las cantidades a utilizar, sus respectivas unidades de medición y sus importes;
 - III. Análisis, cálculo e integración del factor de salario real conforme a lo previsto en este Reglamento, anexando el tabulador de salarios base de mano de obra por jornada diurna de ocho horas e integración de los salarios;
 - IV. Análisis, cálculo e integración de los costos horarios de la maquinaria y equipo de construcción, debiendo considerar éstos, para efectos de evaluación, costos y rendimientos de máquinas y equipos nuevos;
 - V. Análisis, cálculo e integración de los costos indirectos, identificando los correspondientes a los de administración de oficinas de campo y los de oficinas centrales;
 - VI. Análisis, cálculo e integración del costo por financiamiento;
 - VII. Utilidad propuesta por el licitante;
 - VIII. Relación y análisis de los costos unitarios básicos de los materiales que se requieran para la ejecución de los trabajos. Cuando existan insumos de los señalados en la fracción VIII del artículo 26 de este Reglamento se deberá señalar el precio ofertado por el licitante;
 - IX. Catálogo de conceptos, conteniendo descripción, unidades de medición, cantidades de trabajo, precios unitarios con número y letra e importes por partida, subpartida, concepto y del total de la proposición. Este documento formará el presupuesto de la obra que servirá para formalizar el contrato correspondiente;
 - X. Programa de ejecución general de los trabajos conforme al catálogo de conceptos con sus erogaciones, calendarizado y cuantificado conforme a los periodos determinados por la convocante, dividido en partidas y subpartidas, del total de los conceptos de trabajo, utilizando preferentemente diagramas de barras, o bien, redes de actividades con ruta crítica, y
 - XI. Programas de erogaciones a costo directo calendarizados y cuantificados en partidas y subpartidas de utilización, conforme a los periodos determinados por la convocante, para los siguientes rubros:
 - a. De la mano de obra;
 - b. De la maquinaria y equipo de construcción, identificando su tipo y características;
 - c. De los materiales y equipos de instalación permanente expresados en unidades convencionales y volúmenes requeridos, y
 - d. De utilización del personal profesional técnico, administrativo y de servicio encargado de la dirección, administración y ejecución de los trabajos.
- B. Tratándose de obras a precio alzado:**
- I. Listado de insumos que intervienen en la integración de la proposición, agrupado por materiales más significativos y equipo de instalación permanente, mano de obra, maquinaria y equipo de construcción, con la descripción de cada uno de ellos; tratándose de proyectos integrales o llave en mano, el licitante señalará las normas de calidad y especificaciones técnicas a que se sujetará, las cuales deberán apegarse a las establecidas por la convocante en las bases de licitación;
 - II. Red de actividades calendarizada indicando las duraciones, o bien, la ruta crítica;
 - III. Cédula de avances y pagos programados, calendarizados y cuantificados por actividades a ejecutar, conforme a los periodos determinados por la convocante;
 - IV. Programa de ejecución general de los trabajos conforme al presupuesto total con sus erogaciones, calendarizado y cuantificado, conforme a los periodos determinados por la convocante, dividido en actividades y, en su caso, subactividades, debiendo existir congruencia con los programas que se mencionan en la fracción siguiente. Éste deberá considerarse dentro del contrato respectivo, como el programa de ejecución de los trabajos a que hace referencia el artículo 195 de este Reglamento;

- V. Programas cuantificados y calendarizados de erogaciones, describiendo las actividades y, en su caso, subactividades de la obra, así como la cuantificación del suministro o utilización, conforme a los periodos determinados por la convocante, de los siguientes rubros:
- a. De la mano de obra;
 - b. De la maquinaria y equipo de construcción, identificando su tipo y características;
 - c. De los materiales más significativos y equipos de instalación permanente, expresados en unidades convencionales y volúmenes requeridos;
 - d. De utilización del personal profesional técnico, administrativo y de servicio encargado de la dirección, administración y ejecución de los trabajos, y
- VI. Presupuesto total de los trabajos, el cual deberá dividirse en actividades de obra, indicando con número y letra sus importes, así como el monto total de la proposición.

Artículo 27.- Las dependencias y entidades, atendiendo a las características, complejidad y magnitud de los trabajos, podrán solicitar requisitos y documentación adicionales a los señalados en los artículos 33 de la Ley y 26 y 26 A de este Reglamento los cuales deberán cumplir los interesados, debiendo señalarse en las bases de licitación o invitación la forma en que éstos serán evaluados.

Sólo serán objeto de evaluación aquellos requisitos técnicos y económicos requeridos por las convocantes.

Artículo 28.- ...

I. ...

II. ...

a. y b. ...

c. Definición de las partes del objeto del contrato que cada persona se obligaría a cumplir, especificando la forma en que serán presentadas a cobro las estimaciones;

d. ...

e. Designación de un representante común, otorgándole poder amplio y suficiente, para todo lo relacionado con la proposición, y

f. ...

III. En el acto de presentación y apertura de proposiciones el representante común deberá señalar que la proposición se presenta en forma conjunta. El convenio a que hace referencia la fracción anterior se incluirá en el sobre que contenga la proposición. La convocante deberá revisar que el convenio cumpla con los requisitos exigidos, y

IV. ...

Artículo 28 A.- Para los efectos de lo dispuesto en el artículo 51, fracción II de la Ley, la autorización previa y específica para contratar con servidores públicos, o bien, con las sociedades de las que dichos servidores públicos formen parte, deberá ser solicitada ante el titular del órgano interno de control en la dependencia o entidad respectiva, quien resolverá lo procedente, atendiendo a las características del objeto del contrato que se pretenda adjudicar, y su correlación con las circunstancias que vinculan al mismo con los servidores públicos, tomando en cuenta todos aquellos elementos o circunstancias que resulten procedentes considerar.

Artículo 29.- Las proposiciones deberán evaluarse en dos formas: una cuantitativa, donde para la recepción de las mismas sólo bastará verificar la presentación de los documentos, sin entrar a la revisión de su contenido; y otra cualitativa, donde se realizará el estudio detallado de las proposiciones presentadas, a efecto de que las dependencias y entidades tengan los elementos necesarios para determinar la solvencia de las condiciones legales, técnicas y económicas requeridas.

Los licitantes son los únicos responsables de que sus proposiciones sean entregadas en tiempo y forma en el acto de presentación y apertura de proposiciones. No será motivo de descalificación la falta de identificación o de acreditamiento de la representación de la persona que solamente entregue la proposición, pero sólo podrá participar durante el desarrollo del acto con el carácter de oyente.

Artículo 30.- El acto de presentación y apertura de proposiciones deberá ser presidido por el servidor público designado por la convocante, quien será la única persona facultada para aceptarlas o desecharlas y, en general, para tomar todas las decisiones durante la realización del acto, debiendo estar presente durante su desarrollo.

Artículo 31.- En el acto de presentación y apertura de proposiciones se procederá, en primer término, a dar apertura a las proposiciones enviadas por medios remotos de comunicación electrónica y, posteriormente, a las de los licitantes que hayan presentado su proposición en el propio acto y de los que la enviaron por servicio postal o de mensajería.

Para los efectos de la fracción II del artículo 37 de la Ley, tratándose de contratos a precios unitarios se rubricará el catálogo de conceptos y, para precio alzado, el presupuesto de obra; por lo que hace a contratos mixtos, deberá rubricarse tanto el catálogo de conceptos de la parte a precios unitarios, como el presupuesto de obra de la parte del precio alzado.

Las dependencias y entidades se abstendrán de recibir cualquier proposición que se presente después de la fecha y hora establecidas en las bases.

Artículo 32.- Al concluir el acto de presentación y apertura de proposiciones se levantará un acta en la que se hará constar como mínimo lo siguiente:

- I. Fecha, lugar y hora en que se llevó a cabo dicho acto;
- II. Nombre del servidor público encargado de presidir el acto;
- III. Nombre de los licitantes e importes totales de las proposiciones que fueron aceptadas para su evaluación cualitativa por las áreas designadas por la convocante para ello;
- IV. Nombre de los licitantes cuyas proposiciones fueron desechadas, así como las causas que lo motivaron, y
- V. Lugar, fecha y hora de la junta pública donde se dará a conocer el fallo de la licitación.

En caso de que la dependencia o entidad convocante opte por no realizar la junta pública en la que se dé a conocer el fallo, dará a conocer el resultado de éste conforme a lo dispuesto por el artículo 39 de la Ley.

La convocante podrá anticipar o diferir por escrito la fecha de celebración del fallo prevista en las bases, sin que exceda el plazo a que hace referencia la fracción IV del artículo 37 de la Ley; en este caso no será necesario hacer la publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Artículo 33.- Derogado.

Artículo 34.- Derogado.

Artículo 35.- A los actos de carácter público de las licitaciones podrán asistir los licitantes cuyas proposiciones hayan sido desechadas durante el procedimiento de contratación, así como cualquier persona que, sin haber adquirido las bases, manifieste su interés de estar presente en dichos actos como observador, bajo la condición de que deberán registrar su asistencia y abstenerse de intervenir en cualquier forma en los mismos.

SECCIÓN III

EVALUACIÓN DE LAS PROPOSICIONES

Artículo 36.- Para la evaluación técnica de las proposiciones se deberán considerar, entre otros, los siguientes aspectos:

I. a IV. ...

V. Que el procedimiento constructivo descrito sea aceptable porque demuestra que el licitante conoce los trabajos a realizar y que tiene la capacidad y la experiencia para ejecutarlos satisfactoriamente; dicho procedimiento debe ser acorde con el programa de ejecución considerado en su proposición, y

VI. ...

A. ...

I. a IV. ...

B. Tratándose de proposiciones a precio alzado además se deberá verificar:

I. a III. ...

Artículo 37.- Para la evaluación económica de las proposiciones se deberán considerar, entre otros, los siguientes aspectos:

I. Que cada documento contenga toda la información solicitada, y

II. Que los precios propuestos por el licitante sean aceptables; es decir, que sean acordes con las condiciones vigentes en el mercado internacional, nacional o de la zona o región en donde se ejecutarán los trabajos, individualmente o conformando la proposición total.

A. Tratándose de proposiciones que consideren precios unitarios además se deberá verificar:

I. Del presupuesto de obra:

a. Que en todos y cada uno de los conceptos que lo integran se establezca el importe del precio unitario;

b. Que los importes de los precios unitarios sean anotados con número y con letra, los cuales deberán ser coincidentes entre sí y con sus respectivos análisis; en caso de diferencia, deberá prevalecer el que coincida con el del análisis de precio unitario correspondiente o el consignado con letra cuando no se tenga dicho análisis, y

- c. Verificar que las operaciones aritméticas se hayan ejecutado correctamente; en el caso de que una o más tengan errores, se efectuarán las correcciones correspondientes; el monto correcto, será el que se considerará para el análisis comparativo de las proposiciones;
- II. Verificar que el análisis, cálculo e integración de los precios unitarios, se haya realizado de acuerdo con lo establecido en este Reglamento, debiendo revisar:
- a. Que los análisis de los precios unitarios estén estructurados con costos directos, indirectos, de financiamiento, cargo por utilidad y cargos adicionales;
 - b. Que los costos directos se integren con los correspondientes a materiales, equipos de instalación permanente, mano de obra, maquinaria y equipo de construcción;
 - c. Que los precios básicos de adquisición de los materiales considerados en los análisis correspondientes, se encuentren dentro de los parámetros de precios vigentes en el mercado;
 - d. Que los costos básicos de la mano de obra se hayan obtenido aplicando los factores de salario real a los sueldos y salarios de los técnicos y trabajadores, conforme a lo previsto en este Reglamento;
 - e. Que el cargo por el uso de herramienta menor, se encuentre incluido, bastando para tal efecto que se haya determinado aplicando un porcentaje sobre el monto de la mano de obra, requerida para la ejecución del concepto de trabajo de que se trate, y
 - f. Que los costos horarios por la utilización de la maquinaria y equipo de construcción se hayan determinado por hora efectiva de trabajo, debiendo analizarse para cada máquina o equipo, incluyendo, cuando sea el caso, los accesorios que tenga integrados;
- III. Verificar que los análisis de costos directos se hayan estructurado y determinado de acuerdo con lo previsto en este Reglamento, debiendo además considerar:
- a. Que los costos de los materiales considerados por el licitante, sean congruentes con la relación de los costos básicos y con las normas de calidad especificadas en las bases de la licitación;
 - b. Que los costos de la mano de obra considerados por el licitante, sean congruentes con el tabulador de los salarios y con los costos reales que prevalezcan en la zona donde se ejecutarán los trabajos, y
 - c. Que los costos horarios de la maquinaria y equipo de construcción se hayan determinado con base en el precio y rendimientos de éstos considerados como nuevos, para lo cual se tomarán como máximos los rendimientos que determinen los manuales de los fabricantes respectivos, así como las características ambientales de la zona donde vayan a realizarse los trabajos;
- IV. Verificar que los análisis de costos indirectos se hayan estructurado y determinado de acuerdo con lo previsto en este Reglamento, debiendo además considerar:
- a. Que el análisis se haya valorizado y desglosado por conceptos con su importe correspondiente, anotando el monto total y su equivalente porcentual sobre el monto del costo directo;
 - b. Constatar que para el análisis de los costos indirectos se hayan considerado adecuadamente los correspondientes a las oficinas centrales del licitante, los que comprenderán únicamente los necesarios para dar apoyo técnico y administrativo a la superintendencia del contratista encargado directamente de los trabajos y los de campo necesarios para la dirección, supervisión y administración de la obra, y
 - c. Que no se haya incluido algún cargo que, por sus características o conforme a las bases de la licitación, su pago deba efectuarse aplicando un precio unitario específico;
- V. Verificar que en el análisis y cálculo del costo financiero se haya estructurado y determinado considerando lo siguiente:
- a. Que los ingresos por concepto del o los anticipos que le serán otorgados al contratista, durante el ejercicio del contrato y del pago de las estimaciones, consideren la periodicidad y su plazo de trámite y pago; deduciendo del monto de las estimaciones la amortización de los anticipos;
 - b. Que el costo del financiamiento esté representado por un porcentaje de la suma de los costos directos e indirectos;
 - c. Que la tasa de interés aplicable esté definida con base en un indicador económico específico;
 - d. Que el costo del financiamiento sea congruente con el programa de ejecución valorizado con montos mensuales, y
 - e. Que la mecánica para el análisis y cálculo del costo por financiamiento empleada por el licitante sea congruente con lo que se establezca en las bases de la licitación;

- VI. Verificar que el cargo por utilidad fijado por el licitante se encuentre de acuerdo a lo previsto en este Reglamento;
- VII. Verificar que el importe total de la proposición sea congruente con todos los documentos que la integran, y
- VIII. Que los programas específicos de erogaciones de materiales, mano de obra y maquinaria y equipo de construcción y de instalación permanente, sean congruentes con el programa de erogaciones de la ejecución general de los trabajos.

B. Tratándose de proposiciones a precio alzado además se deberá verificar:

- I. Del presupuesto de la obra:
 - a. Que en todas y cada una de las actividades que integran el presupuesto, se establezca su importe;
 - b. Que los importes estén anotados con número y con letra, los cuales deben ser coincidentes; en caso de diferencia deberá prevalecer el que se consigna con letra, y
 - c. Verificar que el importe total de la proposición sea congruente con todos los documentos que la integran;
- II. Que exista congruencia entre la red de actividades, la cédula de avances y pagos programados y el programa de ejecución de los trabajos y que éstos sean coherentes con el procedimiento constructivo;
- III. Que exista consistencia lógica de las actividades descritas en la red, cédula de avances y pagos programados, y el programa de ejecución, y
- IV. Que los programas específicos de erogaciones sean congruentes con el programa general de ejecución de los trabajos y que los insumos propuestos por el licitante, correspondan a los periodos presentados en los programas, así como con los programas presentados en la proposición.

Artículo 37 A.- Al finalizar la evaluación de las proposiciones, las dependencias y entidades adjudicarán el contrato al licitante cuya proposición resulte solvente por reunir, conforme a los criterios de evaluación que establezcan las bases de licitación, de conformidad con la Ley y este Reglamento, 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 porque reúnen las condiciones antes señaladas, el contrato se adjudicará a quien presente la proposición que resulte económicamente más conveniente para el Estado, que será aquella que otorgue mayor certeza en la ejecución y conclusión de los trabajos que pretendan contratarse, por asegurar las mejores condiciones de contratación en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes.

Para tales efectos, la adjudicación del contrato a la proposición que resulte económicamente más conveniente para el Estado, se hará a través del mecanismo que atienda a las condiciones, criterios, parámetros y su correspondiente valoración en puntaje, en los siguientes términos:

- I. **Criterio relativo al Precio.** Representado por la proposición solvente cuyo precio o monto sea el más bajo, o la de menor valor presente, la que tendrá una ponderación de: 50 puntos.

En estos términos, la puntuación que se le asigne a las demás proposiciones que hayan resultado solventes se determinará atendiendo a la siguiente fórmula:

$$PA_j = 50(PSPMB/PP_j) \quad \text{Para toda } j = 1, 2, \dots, n$$

Donde:

PA_j = Puntos a asignar a la proposición "j"

$PSPMB$ = proposición solvente cuyo precio es el más bajo, o la de menor valor presente.

PP_j = Precio de la proposición "j"

El subíndice "j" representa a las demás proposiciones determinadas como solventes como resultado de la evaluación.

Cuando en las bases de los procedimientos de contratación se indique expresamente para efectos del criterio precio el relativo al menor valor presente, se podrán considerar los gastos de inversión, de operación, de mantenimiento y de consumo, entre otros, así como el valor de rescate de las obras de que se trate, indicándose expresamente, cuando menos, el horizonte a considerar, la tasa de descuento y la forma en que el licitante incluirá en su proposición los gastos y el valor de rescate referidos

Las dependencias y entidades podrán optar por utilizar el método de valor presente, cuando la obra o servicios relacionados con las mismas se encuentren asociados a la producción de bienes y servicios en los que sea posible cuantificar los ingresos y egresos que se producirán en un determinado tiempo.

- II. **Criterio relativo a la Calidad.** La calidad atenderá a los rubros de especialidad, experiencia y capacidad técnica en los términos del último párrafo del artículo 36 de la Ley. Dichos rubros, en su puntaje, deberán tener una ponderación en conjunto de 20 puntos.

Los 20 puntos se distribuirán como sigue:

- a. **Especialidad.**- Mayor número de contratos de obras ejecutadas de la misma naturaleza a los que se convocan en un plazo máximo de cinco años previos a la fecha de publicación de la convocatoria. Para este rubro se asignará una ponderación de 5 puntos.
- b. **Experiencia.**- Mayor tiempo del licitante realizando obras similares en aspectos relativos a monto, complejidad o magnitud. Para este rubro se asignará una ponderación de 5 puntos.

En caso de que se indique más de uno de los aspectos anteriores, los 5 puntos se distribuirán proporcionalmente.

- c. **Capacidad Técnica.**- Se asignará un puntaje de 10 puntos, distribuidos como sigue:
1. Mayor experiencia laboral del personal responsable de los trabajos convocados en la materia objeto de la contratación, de conformidad con la información proporcionada en términos del artículo 26 del presente Reglamento. Se asignarán 3 puntos.
 2. Ausencia de antecedentes de afectación de garantías por vicios ocultos o de mala calidad de los trabajos, o su equivalente en el extranjero en un lapso no mayor a cinco años. Se asignarán 3 puntos.
 3. Certificación relacionada con el objeto de la obra o servicio a contratar en materia de calidad, seguridad o medio ambiente. Se asignarán 4 puntos.

En caso de seleccionar más de una certificación de las antes señaladas los 4 puntos se distribuirán proporcionalmente.

La certificación antes aludida deberá ser emitida conforme a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y, tratándose de extranjeros, se aceptarán normas equivalentes.

Tratándose de procedimientos de contratación bajo la cobertura de los tratados, para la especialidad, experiencia y capacidad técnica, se considerarán los trabajos ejecutados en cualquier país.

- III. **Criterio relativo al Financiamiento.** Que se pondere la proposición que aporte las mejores condiciones de financiamiento para la dependencia o entidad. En las bases de los procedimientos de contratación se indicará, cuando menos, el horizonte a considerar y la tasa de descuento correspondiente. Su ponderación será de 10 puntos.

- IV. **Criterio relativo a la Oportunidad.** Que se hayan ejecutado obras con contratos terminados en costo y tiempo en los términos del último párrafo del artículo 36 de la Ley, considerando los siguientes rubros que en su puntaje en conjunto tendrá una ponderación de 10 puntos.

Los diez puntos se distribuirán como sigue:

- a. Grado de cumplimiento en los contratos celebrados y concluidos por el licitante en un lapso no mayor a cinco años previos a la publicación de la convocatoria, para lo cual se dividirá el monto de las penas convencionales aplicadas entre el valor total del contrato. Cuando se trate de varios contratos, el grado de cumplimiento se aplicará para cada contrato y el resultado se ponderará con el valor que se obtenga de dividir el monto de cada uno de los contratos considerados en el ejercicio entre su sumatoria total. Al mayor grado de cumplimiento se asignarán 5 puntos.
- b. Que los contratos de obra pública celebrados en un lapso no mayor a cinco años previos a la publicación de la convocatoria, no hayan sido objeto de rescisión administrativa o de alguna figura jurídica equivalente en el extranjero. Se asignarán 5 puntos.

Las dependencias y entidades solicitarán la información que consideren necesaria para valorar la puntuación a que se refieren los incisos anteriores, entre la cual deberá incluirse una manifestación bajo protesta de decir verdad y sujeta a verificación, así como aquellos otros mecanismos que garanticen la veracidad de la misma.

V. Criterio relativo al Contenido Nacional. Considerando para dicho criterio a la proposición con mayor porcentaje de contenido nacional, respecto de los siguientes insumos y equipos que, en su puntaje en conjunto, deberán tener ponderación de 10 puntos.

a. Materiales.

b. Maquinaria y equipo de instalación permanente.

Para la determinación del grado de contenido nacional, se considerarán las disposiciones que sobre el particular expida la Secretaría de Economía.

El criterio relativo al contenido nacional aplicará en procedimientos de contratación de carácter nacional e internacional. En procedimientos de contratación sujetos a la cobertura de los tratados, el criterio relativo al contenido nacional aplicará en los términos establecidos en éstos.

La suma de los cinco criterios anteriormente descritos será menor o igual a 100 puntos.

Para la asignación de puntos de los criterios establecidos en las fracciones II a V, a cada una de las proposiciones determinadas como solventes, se aplicará una regla de tres simple, considerando como base la proposición solvente que reciba mayor puntaje en cada uno de los criterios enunciados.

Artículo 37 B.- Las dependencias y entidades incluirán de manera expresa en las bases de los procedimientos de contratación el mecanismo de adjudicación señalado en el artículo anterior que, cuando menos, comprenderá los criterios relativos al precio y calidad, en todos o cualquiera de los incisos previstos en la fracción II del citado artículo, en atención a las características, magnitud y complejidad de las obras o servicios que pretendan contratar.

Cuando las convocantes no cuenten con elementos para valorar alguno de los criterios o rubros mencionados en éstos, no aplicarán para la adjudicación y los puntos que les corresponderían no se reexpresarán.

La información relativa a los criterios establecidos en las fracciones II y IV del artículo anterior, podrá ser aquella que conste en el registro de contratistas de la dependencia o entidad convocante o, en su defecto, la que proporcionen los licitantes en su proposición en términos de las bases de licitación o invitaciones a cuando menos tres personas.

Atendiendo a lo anterior, la proposición solvente económicamente más conveniente para el Estado será aquella que reúna la mayor puntuación conforme a la valoración de los criterios y parámetros descritos en el artículo 37 A, siempre y cuando su precio o monto no exceda del 7% respecto del precio o monto de la determinada como la solvente más baja como resultado de la evaluación.

Si el precio o monto de la proposición determinada como la económicamente más conveniente para el Estado tiene una diferencia superior al 7% respecto del precio o monto de la determinada como la solvente más baja como resultado de la evaluación, se adjudicará a la que le siga en puntaje hacia abajo, pero la diferencia de su precio sea menor o igual al 7% señalado, y así sucesivamente hasta que se obtenga la proposición que será adjudicada.

Artículo 37 C.- Las dependencias y entidades que contraten de manera ocasional obras y servicios, y que no cuenten con áreas o estructuras especializadas para tales fines, podrán, en obras y servicios que no excedan los diez mil días de salario mínimo vigente en el Distrito Federal elevado al mes, optar por determinar como la proposición económicamente más conveniente para el Estado, la que corresponda a la solvente cuyo precio o monto sea el más bajo, estableciéndolo expresamente en las bases de los procedimientos de contratación, en cuyo caso no aplicarán el mecanismo de adjudicación que establece el artículo 37 A de este Reglamento.

Artículo 37 D.- El mecanismo de adjudicación señalado en el artículo 37 A de este Reglamento será aplicable a los procedimientos de contratación que tengan como objeto contratar obras, incluyendo los que se contraten bajo la cobertura de los tratados.

El mecanismo a que se refiere el párrafo anterior también será aplicable en los procedimientos de contratación de servicios, cuando no se utilice para su evaluación el mecanismo de puntos y porcentajes en los términos previstos en el tercer párrafo del artículo 38 de la Ley y este Reglamento.

Artículo 37 E.- Para el caso de que exista empate técnico entre los licitantes cuyas proposiciones resulten solventes, éste se resolverá en términos del último párrafo del artículo 38 de la Ley. Se entiende que existe empate técnico cuando dos o más licitantes oferten el mismo precio y el criterio de adjudicación utilizado sea el contenido en el artículo 37 C de este Reglamento, o bien, cuando obtengan el mismo puntaje como resultado de la aplicación del mecanismo de adjudicación previsto en el artículo 37 A de este Reglamento.

Artículo 37 F.- Si no fuere factible resolver el empate en los términos del artículo anterior, la adjudicación se efectuará en favor del licitante que resulte ganador del sorteo manual por insaculación que celebre la convocante en el propio acto de fallo, el cual consistirá en la participación de un boleto por cada proposición que resulte empatada y depositados en una urna, de la que se extraerá en primer lugar el boleto del licitante ganador y, posteriormente, los demás boletos empatados, con lo que se determinarán los subsecuentes lugares que ocuparán tales proposiciones; dicho procedimiento deberá preverse en las bases de licitación.

En caso de que no se hubiere previsto dar a conocer el fallo en junta pública, el sorteo por insaculación se llevará a cabo previa invitación por escrito a los licitantes y a un representante del órgano interno de control, debiendo levantarse el acta que firmarán los asistentes, sin que la inasistencia o falta de firma en el acta respectiva de los invitados, invalide el acto.

Artículo 38.- Al finalizar la evaluación de las proposiciones y, en su caso, la aplicación de los criterios de adjudicación previstos en los artículos 37 A y 37 C de este Reglamento, las dependencias y entidades deberán emitir un dictamen en el que se hagan constar los aspectos siguientes:

- I. Los criterios utilizados para la evaluación de las proposiciones;
- II. La reseña cronológica de los actos del procedimiento;
- III. Las razones legales, técnicas o económicas por las cuales se aceptan o desechan las proposiciones presentadas y el nombre de los licitantes;
- IV. La relación de los licitantes cuyas proposiciones se calificaron como solventes, ubicándolas de menor a mayor, de acuerdo con sus montos;
- V. Los criterios de adjudicación del contrato, así como el resultado de la aplicación y la relación de licitantes con sus puntajes del mayor al menor;
- VI. Para el caso de que se adjudique a la proposición solvente más baja en los términos del artículo 37 C de este Reglamento, la relación de licitantes cuyas proposiciones se calificaron como solventes, ubicándolas del menor al mayor de acuerdo a sus montos;
- VII. La fecha y lugar de elaboración, y
- VIII. Nombre, firma y cargo de los servidores públicos encargados de su elaboración y aprobación.

Cuando exista desechamiento de alguna proposición las dependencias y entidades deberán entregar a cada licitante, a través de un escrito independiente, las razones y fundamentos para ello, con base en este dictamen.

Las proposiciones desechadas durante los procedimientos de contratación, podrán devolverse cuando sea solicitado por los licitantes, o bien, podrán ser destruidas en los términos del último párrafo del artículo 74 de la Ley. No obstante las proposiciones solventes que hayan sido sujetas de la aplicación de los criterios de adjudicación previstos en los artículos 37 A y 37 C de este Reglamento, serán las únicas que no podrán devolverse o destruirse y pasarán a formar parte de los expedientes de la convocante, quedando sujetas a las disposiciones correspondientes a la guarda, custodia y disposición final de los expedientes, y demás aplicables, así como a las previstas en el artículo 74 de la Ley. Tratándose de procedimientos de contratación en los que se apliquen mecanismos de evaluación por puntos y porcentajes, podrán ser las dos propuestas solventes que sigan en calificación o las que determine la convocante.

Artículo 39.- ...

I. Nombre del participante ganador y el monto total de su proposición, acompañando copia del dictamen a que se refiere el artículo anterior;

II. a V. ...

...

...

SECCIÓN V

DESECHAMIENTO DE PROPOSICIONES, CANCELACIÓN, NULIDAD TOTAL Y LICITACIONES DESIERTAS

Artículo 40.- Se consideran causas para el desechamiento de las proposiciones las siguientes:

- I. La presentación incompleta o la omisión de cualquier documento requerido en las bases;
- II. El incumplimiento de las condiciones legales, técnicas y económicas requeridas por la convocante;
- III. Se acredite que la información o documentación proporcionada por los licitantes es falsa;
- IV. La ubicación del licitante en alguno de los supuestos señalados en los artículos 33, fracción XXIII, 51 y 78, penúltimo párrafo de la Ley;

- V. Las demás que, de acuerdo a las características, magnitud y complejidad de los trabajos a realizar, sean consideradas expresamente en las bases de licitación por las dependencias y entidades y que sean estrictamente necesarias para la evaluación de las proposiciones o la realización de los trabajos, y
- VI. Se compruebe que algún licitante ha acordado con otro u otros elevar los costos de los trabajos, o cualquier otro acuerdo que tenga como fin obtener una ventaja sobre los demás licitantes.

Artículo 41.- ...

...

I. ...

II. Costo de pasajes y hospedaje del personal que haya asistido a la visita al sitio de realización de los trabajos, a las juntas de aclaraciones, al acto de presentación y apertura de las proposiciones, al fallo de licitación, y a la firma del contrato, en el caso de que el licitante no resida en el lugar en que se realice el procedimiento;

III. Costo de la preparación de la proposición que exclusivamente corresponderá al pago de honorarios del personal técnico, profesional y administrativo que participó en forma directa en la preparación de la proposición; los materiales de oficina utilizados y el pago por la utilización del equipo de oficina y fotocopiado, y

IV. ...

...

Artículo 42.- Cuando la Secretaría de la Función Pública determine la nulidad total del procedimiento de contratación por causas imputables a la convocante en los términos del artículo 75 de la Ley, el pago de los gastos no recuperables se ajustará a los conceptos enunciados en el artículo anterior.

Artículo 43.- ...**I. ...**

II. Cuando no se reciba alguna proposición en el acto de presentación y apertura de proposiciones.

En estos supuestos se emitirá una segunda convocatoria, permitiendo la participación a todo interesado, incluso a quienes participaron en la licitación declarada desierta, salvo que se opte por aplicar el supuesto previsto en la fracción VII del artículo 42 de la Ley.

Se considerará que los precios de las proposiciones presentadas por los licitantes no son aceptables, cuando se propongan importes que no puedan ser pagados por las dependencias y entidades.

Artículo 44.- ...**I. y II. ...**

III. El o los criterios o razones que se tienen para justificar el ejercicio de la opción;

IV. a VI. ...

Artículo 45.- Para los efectos de la fracción IV del artículo 42 de la Ley, se consideran fines militares o para la armada aquellos que por su naturaleza estén destinados a realizar actividades que tengan relación directa con las misiones generales del Ejército, Fuerza Aérea y Armada Nacionales, de conformidad con lo dispuesto en sus respectivas leyes orgánicas.

En cuanto a la rescisión de contratos que refiere el artículo 42, fracción VI de la Ley, se podrá adjudicar el nuevo contrato atendiendo a la forma de adjudicación utilizada en el procedimiento de contratación inicial. En caso de haberse aplicado el mecanismo de adjudicación a que se refiere el artículo 37 A de este Reglamento, el contrato se adjudicará a la proposición inmediata inferior o superior que siga en puntaje de la que inicialmente resultó ganadora. Para el caso de que se haya realizado en términos del artículo 37 C de este Reglamento, el contrato podrá adjudicarse a aquel licitante que haya presentado la siguiente proposición solvente más baja. En ambos casos el precio ofertado no deberá ser superior al diez por ciento de la proposición ganadora.

La contratación de servicios de consultorías, asesorías, estudios, investigaciones o capacitación, podrá realizarse mediante el procedimiento de invitación a cuando menos tres personas o por adjudicación directa, conforme a la fracción XI, del artículo 42 de la Ley, de acuerdo con lo siguiente:

- I. En la realización del procedimiento de invitación a cuando menos tres personas, se incluirá al menos una institución de educación superior, o bien, un centro de investigación establecido en el país, el cual deberá contar con experiencia sobre la materia vinculada a la consultoría, asesoría, estudio, investigación o capacitación que se requiere contratar.

Cuando no existan instituciones o centros con las características indicadas en el párrafo anterior, deberá integrarse al expediente un escrito firmado por el titular del área solicitante, adjuntando las constancias que lo acrediten;

- II. Sólo cuando la información necesaria para la elaboración de la proposición, estuviere reservada en los términos establecidos en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, resultará procedente la autorización para que la contratación se realice mediante el procedimiento de adjudicación directa conforme a la fracción XI, del artículo 42 de la Ley, para lo cual deberá observarse lo siguiente:
 - a. Del expediente cuya información se encuentre reservada, deberá relacionarse cada documento que, en su caso, se anexaría a las bases de la invitación a cuando menos tres personas, que el titular del área solicitante determine como necesaria para que los invitados puedan elaborar sus proposiciones;
 - b. Deberá adjuntarse a la solicitud de adjudicación directa, copia de las carátulas elaboradas en términos de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, firmadas por el servidor público respectivo, mediante las cuales se acredite que la información correspondiente se encuentra clasificada como reservada, y
 - c. Una vez definida la procedencia del supuesto de información reservada, deberá justificarse fehacientemente en términos de la Ley, la selección del contratista que se propone para la adjudicación directa, con respecto a otros existentes.Igualmente, deberá presentarse el estudio específico por el cual se determine que el precio del servicio resulta conveniente;
- III. En la contratación de los servicios a que se refiere la fracción XI del artículo 42 de la Ley, en las bases de la invitación y en el contrato, invariablemente, deberán precisarse los entregables objeto de la contratación y, adicionalmente, en los contratos deberá indicarse el precio de cada uno de ellos;
- IV. Lo indicado en la fracción XI del referido artículo 42 de la Ley no resultará aplicable en los casos en que las dependencias y entidades realicen procedimientos de invitación a cuando menos tres personas, o de adjudicación directa, cuando el monto de la contratación de servicios de consultoría, asesoría, estudios, investigaciones o capacitación, se ubique en el supuesto previsto en el artículo 43 de la Ley, y
- V. No se podrá llevar a cabo la adjudicación directa de consultorías, asesorías, estudios, investigaciones o capacitación relacionados con obras públicas, en el supuesto a que se refiere la fracción X del artículo 42 de la Ley.

Artículo 48.- ...

La inasistencia del representante del órgano interno de control invitado, no será impedimento para continuar el procedimiento de invitación a cuando menos tres personas, siendo opcional para los licitantes su asistencia al acto.

Artículo 49.- El contrato además de cumplir con lo señalado en el artículo 46 de la Ley, deberá contener el programa de ejecución de los trabajos y el presupuesto respectivo, así como los anexos técnicos que incluirán, entre otros aspectos, los planos con sus modificaciones, especificaciones generales y particulares de construcción; asimismo, deberá establecerse el mecanismo de ajuste de costos que haya determinado la dependencia o entidad en las bases de licitación, cuando se trate de contratos celebrados en moneda extranjera, en términos de lo señalado en el artículo 153 A de este Reglamento.

...

Artículo 50.- Cuando la proposición ganadora de la licitación haya sido presentada en forma conjunta por varias personas, el contrato deberá ser firmado por el representante de cada una de ellas, en forma conjunta y solidaria, identificando con precisión la parte de la obra que ejecutará cada uno, o la participación que tiene en el grupo. El convenio presentado en el acto de presentación y apertura de proposiciones formará parte integrante del contrato como uno de sus anexos.

Artículo 51.- Cuando el contrato no fuera firmado por el licitante ganador, en los términos del artículo 47 de la Ley, y se trate de servicios que hayan considerado para su evaluación mecanismos de puntos y porcentajes, las dependencias o entidades podrán adjudicar el contrato al licitante que haya presentado la siguiente proposición solvente que siga en puntaje o porcentaje a la del ganador, y así sucesivamente en caso de que aquél no acepte la adjudicación.

Artículo 54.- ...

Cuando los contratistas requieran la cesión de derechos de cobro para adquirir algún financiamiento para la ejecución de los trabajos, las dependencias y entidades deberán reconocer los trabajos realizados hasta el momento de la solicitud, aún y cuando los conceptos de trabajo no se encuentren totalmente terminados.

Artículo 56.- Las penas convencionales se aplicarán por atrasos en el cumplimiento de las fechas establecidas en el programa general de ejecución de los trabajos, así como por el atraso en el cumplimiento en la fecha de terminación de los trabajos pactada en el contrato. Lo anterior, sin perjuicio de que la dependencia o entidad opte por la rescisión del contrato.

Las penas serán determinadas en función del importe de los trabajos que no se hayan ejecutado o prestado oportunamente conforme al programa de ejecución general de los trabajos y se aplicarán considerando los ajustes de costos, sin aplicar el Impuesto al Valor Agregado, considerando para el cálculo de las mismas, el avance en la ejecución de los trabajos conforme a la fecha de corte para el pago de estimaciones pactada en el contrato.

Artículo 57.- Las penas convencionales únicamente procederán cuando ocurran causas imputables al contratista; la determinación del atraso se realizará con base en las fechas parciales o de terminación, fijadas en el programa de ejecución general de los trabajos convenido. No dará lugar a la aplicación de penas convencionales, el período en el cual se presente un caso fortuito o fuerza mayor durante la ejecución de trabajos.

Las penas deberán establecerse atendiendo a las características, complejidad y magnitud de los trabajos a contratar, tipo de contrato, grados de avance y posibilidad de establecer fechas de cumplimiento parcial de los trabajos.

Artículo 58.- Durante la vigencia del programa de ejecución general de los trabajos, las penas convencionales se aplicarán mediante retenciones económicas a las estimaciones que se encuentren en proceso en la fecha que se determine el atraso, mismas que el contratista podrá recuperar en las siguientes estimaciones si regulariza los tiempos de atraso conforme al citado programa, salvo que en el contrato se haya pactado que dichas penas no serán devueltas en caso de atraso en el cumplimiento de las fechas críticas pactadas conforme al programa de ejecución general de los trabajos.

Las retenciones económicas tendrán el carácter de definitivas, si a la fecha pactada de terminación de los trabajos, éstos no han sido concluidos.

De existir retenciones definitivas a la fecha de terminación de los trabajos pactada en el contrato y quedaran trabajos pendientes de ejecutar, éstas seguirán en poder de la dependencia o entidad; la cantidad determinada por concepto de penas convencionales que se cuantifique a partir de la fecha de terminación del plazo, se hará efectiva contra el importe de las retenciones definitivas que haya aplicado la dependencia o entidad.

De resultar saldo a favor del contratista por concepto de retenciones una vez concluida la totalidad de los trabajos y determinadas las penas convencionales, procederá su devolución de éste.

Cuando la dependencia o entidad reintegre al contratista algún monto retenido, no se generará gasto financiero alguno.

Artículo 61.- Cuando los trabajos se realicen en más de un ejercicio presupuestario, la garantía de cumplimiento deberá sustituirse en el o los siguientes ejercicios en proporción al monto autorizado para el ejercicio presupuestal de que se trate, considerando los trabajos faltantes de ejecutar conforme al programa convenido actualizando los importes de acuerdo con los ajustes de costos autorizados y modificaciones contractuales.

...

Artículo 71.- ...

En tales casos los conceptos contenidos en el contrato y los emitidos en cada uno de los convenios, pueden ir en la misma estimación, distinguiéndolos unos de otros, anexando la documentación que los soporte para efectos de pago.

Artículo 72.- Cuando la modificación implique aumento o reducción por una diferencia superior al veinticinco por ciento del importe original del contrato o del plazo de ejecución, la dependencia o entidad junto con el contratista, deberán revisar los indirectos y el financiamiento originalmente pactados y determinar la procedencia de ajustarlos a las nuevas condiciones en caso de que éstas se presenten.

Los ajustes de ser procedentes deberán constar por escrito y, una vez autorizados los incrementos o reducciones que resulten, se aplicarán a las estimaciones en que se generen o hayan generado.

Artículo 74.- Si durante la ejecución de los trabajos, el contratista se percata de la necesidad de ejecutar cantidades adicionales o conceptos no previstos en el catálogo original del contrato, deberá notificarlo a la dependencia o entidad de que se trate, para que ésta resuelva lo conducente; el contratista sólo podrá ejecutarlos una vez que cuente con la autorización por escrito o en la bitácora, por parte de la residencia de obra, salvo que se trate de situaciones de emergencia en las que no sea posible esperar su autorización.

...

Artículo 75.- Cuando exista la necesidad de ejecutar trabajos por cantidades adicionales o conceptos no previstos en el catálogo original del contrato, se deberán aplicar a estos precios, los porcentajes de indirectos, costo por financiamiento, cargo por utilidad y cargos adicionales convenidos en el contrato, salvo lo previsto en el artículo 72 de este Reglamento.

Artículo 77.- Si durante la ejecución de los trabajos surge la necesidad de realizar trabajos por conceptos no previstos en el catálogo original del contrato, el contratista deberá presentar los análisis de precios correspondientes con la documentación que los soporte y apoyos necesarios para su revisión, a partir de que se ordene su ejecución y hasta los treinta días naturales siguientes a que se concluyan dichos trabajos; su conciliación y autorización deberá realizarse durante los siguientes treinta días naturales a su presentación.

...

I. ...

II. ...

Para los efectos de esta fracción, los elementos a considerar se referirán a lo siguiente: los insumos con sus costos; los consumos y los rendimientos por unidad de obra en las mismas condiciones a las originales y los costos indirectos, de financiamiento; cargo por utilidad y cargos adicionales.

...

a. a c. ...

III. Cuando no fuera posible determinar el precio unitario en los términos de las fracciones anteriores, solicitarán al contratista que libremente presente una propuesta de conceptos y precios unitarios, estableciendo un plazo para ello, debiendo emitir el dictamen de resolución dentro de los veinte días naturales siguientes a aquél en que reciba la propuesta. El contratista deberá calcular el nuevo precio aplicando los costos de los insumos contenidos en los precios unitarios del contrato y para los que no estuvieran contenidos, propondrá los que haya investigado en el mercado, proporcionando los apoyos necesarios y conciliando éstos con la dependencia o entidad, considerando que los costos de los insumos deberán estar referidos a los presentados en el acto de presentación y apertura de proposiciones.

...

IV. ...

...

...

...

...

Si como resultado de la variación de las cantidades de obra originales, se requiere de la participación de maquinaria o equipo de construcción, mano de obra, materiales o procedimientos de construcción en condiciones distintas a las consideradas en los análisis de precios unitarios que sirvieron de base para adjudicar el contrato, dichos conceptos deberán analizarse como un concepto no previsto en el catálogo original del contrato.

Artículo 78.- Si por las características y complejidad de los precios unitarios no considerados en el catálogo original, no es posible su conciliación y autorización en el término señalado en el artículo anterior, las dependencias y entidades, previa justificación, podrán autorizar hasta por un plazo de sesenta días naturales, el pago provisional de los costos directos de los insumos que efectivamente se hayan suministrado o utilizado en las obras, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

I. a III. ...

IV. Que una vez vencido el plazo de los sesenta días, sin llegar a la conciliación, la dependencia o entidad determinará el precio extraordinario definitivo con base en lo observado en la fracción anterior; debiendo considerar los porcentajes de indirectos, financiamiento, utilidad y cargos adicionales, pactados en el contrato, y

V. Que en el caso de que exista un pago en exceso, se deberá hacer el ajuste correspondiente en la siguiente estimación o bien, en el finiquito, y se procederá de acuerdo con lo establecido en el último párrafo del artículo 55 de la Ley, sin responsabilidad alguna para las partes.

...

Artículo 80.- ...**I. a III. ...**

- IV.** Un programa de ejecución valorizado de acuerdo a la periodicidad establecida para las estimaciones, que considere los conceptos que se realizarán durante su vigencia;

V. a VII. ...**Artículo 84.- ...****I. a V. ...**

- VI.** Vigilar y controlar el desarrollo de los trabajos, en sus aspectos de calidad, costo, tiempo y apego a los programas de ejecución de los trabajos de acuerdo con los avances, recursos asignados, y rendimientos pactados en el contrato.

Cuando el proyecto requiera de cambios estructurales, arquitectónicos, funcionales, de proceso, entre otros, deberá recabar por escrito las instrucciones o autorizaciones de los responsables de las áreas correspondientes;

VII. a IX. ...

- X.** Coordinar con los servidores públicos responsables, las terminaciones anticipadas o rescisiones de contratos y, cuando se justifique, las suspensiones de los trabajos; debiéndose auxiliar de la dependencia o entidad para su formalización;

- XI.** Solicitar y en su caso tramitar los convenios modificatorios necesarios;

XII. a XIV. ...

- XV.** Cuando exista la necesidad de realizar cambios al proyecto, a sus especificaciones o al contrato, el residente de obra presentará a la dependencia o entidad el problema a efecto de analizar las alternativas de solución, y determinar la factibilidad, costo, tiempo de ejecución y necesidad de prorrogar o modificar el contrato, y

XVI. ...

Artículo 85.- Atendiendo a las características, complejidad y magnitud de los trabajos el residente podrá auxiliarse técnicamente por la supervisión, que tendrá las funciones que se señalan en este Reglamento, con independencia de las que se pacten en el contrato de supervisión.

Artículo 86.- ...**I. a III. ...**

- IV.** Registro en la bitácora de los avances y aspectos relevantes durante la ejecución de la obra con la periodicidad que se establezca en el contrato;

V. a XIV. ...

Artículo 86 A.- Cuando la supervisión sea realizada por terceros, las dependencias y entidades observarán las siguientes previsiones:

- I.** Las funciones señaladas en este artículo, así como las que adicionalmente prevean las dependencias y entidades para cada caso particular, deberán ser congruentes con los términos de referencia respectivos y asentarse en el contrato que se suscriba, y
- II.** Tanto en los términos de referencia, como en el contrato, deberán especificarse los productos o documentos esperados, así como su forma de presentación, entre los que se deberán contemplar informes con la periodicidad establecida por la convocante, que serán el respaldo de las estimaciones del servicio de supervisión, los cuales deben contemplar como mínimo: las variaciones del avance físico y financiero de la obra; los reportes de cumplimiento de los programas de suministro de materiales, mano de obra, maquinaria, y equipo; las minutas de trabajo; los cambios efectuados o por efectuar al proyecto; comentarios explícitos de las variaciones registradas en el periodo, en relación a los programas convenidos, así como la consecuencia o efecto de dichas variaciones para la conclusión oportuna de la obra y las acciones tomadas al respecto, y memoria fotográfica.

Artículo 92.- De las estimaciones que se cubran al contratista se le descontarán los derechos que, conforme a la Ley Federal de Derechos, procedan por la prestación del servicio de inspección, vigilancia y control de las obras y servicios que realiza la Secretaría de la Función Pública.

Artículo 93.- El uso de la bitácora es obligatorio en cada uno de los contratos de obras y servicios. Su elaboración, control y seguimiento se hará por medios remotos de comunicación electrónica, conforme a las disposiciones de este Reglamento, así como las que emita la Secretaría de la Función Pública.

La elaboración, control y seguimiento de la bitácora podrá llevarse por medios de comunicación convencional cuando las dependencias y entidades soliciten autorización a la Secretaría de la Función Pública, en aquellos casos en que por virtud del sitio donde se realicen los trabajos existan dificultades tecnológicas que impidan llevar la bitácora a través de medios remotos de comunicación electrónica.

Asimismo, la Secretaría de la Función Pública podrá autorizar a las dependencias y entidades que realicen de manera ocasional obras y servicios, el uso de la bitácora por medios de comunicación convencional.

La información contenida en la bitácora podrá ser consultada por la Secretaría de la Función Pública en el ejercicio de sus facultades de inspección, vigilancia y control.

Artículo 94.- La bitácora se ajustará por las dependencias y entidades atendiendo al medio de comunicación a través del cual se opere, y deberá considerarse en lo aplicable, como mínimo lo siguiente:

I. a IV. ...

Artículo 95.- Para el uso de la bitácora, las dependencias y entidades así como el contratista deberán observar, atendiendo al medio de comunicación a través del cual se opere, las siguientes reglas generales:

I. Se deberá iniciar con una nota especial relacionando como mínimo la fecha de apertura, datos generales de las partes involucradas, nombre y firma del personal autorizado, domicilios y teléfonos, datos particulares del contrato y alcances descriptivos de los trabajos y de las características del sitio donde se desarrollarán; la inscripción de los documentos que identifiquen oficialmente al residente de obra y en su caso al supervisor, así como al superintendente por parte de la contratista, quienes serán los responsables para realizar registros en la bitácora, indicando, en su caso, a quién o a quiénes se autoriza para llevar a cabo dichos registros;

II. ...

III. Las notas o asientos deberán efectuarse claramente, con tinta indeleble y letra legible;

IV. a IX. ...

X. Deberá utilizarse la bitácora para asuntos trascendentes que deriven de la ejecución de los trabajos en cuestión;

XI. y XII. ...

Artículo 96.- ...

I. a III. ...

IV. Establecer la obligación de asentar en la bitácora los aspectos relativos a la revisión y autorización de estimaciones, números generadores, cantidades adicionales o conceptos no previstos en el contrato, así como lo relacionado a las normas de seguridad, higiene y protección al ambiente que deban implementarse.

V. En los casos en que la elaboración, control y seguimiento de la bitácora se realice por medios de comunicación convencionales en los términos del segundo párrafo del artículo 93 del presente Reglamento, ésta deberá permanecer en la residencia de obra, a fin de que las consultas requeridas se efectúen en el sitio, sin que la bitácora pueda ser extraída del lugar de los trabajos.

Artículo 97 A.- La elaboración, control y seguimiento de la bitácora por medios remotos de comunicación electrónica requerirá:

I. La existencia del programa informático relativo para el uso de la bitácora, el cual será autorizado por la Secretaría de la Función Pública y deberá garantizar la inalterabilidad de la información que se registre.

II. El medio de identificación electrónica, y

III. La certificación del medio de identificación electrónica.

Artículo 99 A.- Las dependencias y entidades que no estén en posibilidad de dar al contratista la opción de efectuar los pagos a través de medios de comunicación electrónica, deberán justificarlo ante el órgano interno de control.

Artículo 100.- ...

I. a III. ...

Las estimaciones autorizadas por la residencia de obra, se considerarán como instrumento autónomo que podrá ser negociado para efectos de su pago.

Artículo 105.- El pago de los ajustes de costos en los contratos sólo procederá para los contratos a base de precios unitarios o la parte de los mixtos de esta naturaleza. Cuando el porcentaje del ajuste de los costos sea al alza, será el contratista quien lo promueva dentro de los sesenta días naturales siguientes a la publicación de los índices aplicables al período que los mismos indiquen; si es a la baja, será la dependencia o entidad quien lo realice en igual plazo.

Cuando los contratistas promuevan el ajuste de costos, deberán presentar por escrito la solicitud respectiva a la dependencia o entidad en términos de lo dispuesto por los artículos 148 y 152 de este Reglamento. En el contrato se estipulará que transcurrido dicho plazo, precluye el derecho del contratista para reclamar el ajuste de costos del período de que se trate; para estos casos se deberá considerar para el pago de la estimación correspondiente, el último porcentaje de ajuste que se tenga autorizado.

La dependencia o entidad dentro de los sesenta días naturales siguientes a la recepción de la solicitud del contratista, deberá emitir por escrito la resolución que proceda. En caso contrario, la solicitud se tendrá por aprobada.

Artículo 109.- El importe de los anticipos que se otorguen con base en los contratos de obras o de servicios, será el que resulte de aplicar el porcentaje señalado en la convocatoria y en las bases de licitación, al monto total de la proposición, si los trabajos se realizan en un solo ejercicio. Cuando los trabajos se realicen en más de un ejercicio, el monto se obtendrá aplicando el porcentaje señalado a la asignación presupuestaria aprobada para el contrato en el ejercicio de que se trate.

Artículo 112.- Para los efectos de la Ley y este Reglamento, una vez autorizado el anticipo correspondiente al contrato de que se trate, o bien, al convenio modificatorio respectivo, las dependencias y entidades deberán considerarlo como un importe pagado.

Artículo 116.- ...

I. ...

II. Hasta un dos por ciento de los costos directos para los conceptos de trabajo programados y que no fueron ejecutados durante el periodo de la suspensión. En ningún caso, el monto aplicado podrá ser mayor al determinado por el contratista para los indirectos de las oficinas centrales en su proposición;

III. a VII. ...

...

Artículo 117.- ...

I. a V. ...

VI. El tiempo de duración de la suspensión. Cuando la reanudación de los trabajos esté ligada a un hecho o acto de realización cierta pero de fecha indeterminada, el periodo de la suspensión estará sujeto a la actualización de ese evento, sin perjuicio de que se pueda optar por la terminación anticipada;

VII. a IX. ...

Artículo 124.- ...

Las dependencias y entidades optarán por aplicar retenciones o penas convencionales antes de iniciar el procedimiento de rescisión, cuando el incumplimiento del contrato derive del atraso en la ejecución de los trabajos.

Artículo 127.- Las dependencias y entidades, sin perjuicio de lo dispuesto por el artículo 124 de este Reglamento, rescindirán administrativamente el contrato cuando se presente alguna de las siguientes causas:

I. a III. ...

IV. ...

No implicará retraso en el programa de ejecución de la obra y, por tanto, no se considerará como incumplimiento del contrato y causa de su rescisión, cuando el atraso tenga lugar por la falta de pago de estimaciones, o la falta de información referente a planos, especificaciones o normas de calidad, de entrega física de las áreas de trabajo y de entrega oportuna de materiales y equipos de instalación permanente, de licencias, y permisos que deba proporcionar o suministrar la contratante, así como cuando la dependencia o entidad hubiere ordenado la suspensión de los trabajos;

V. Si el contratista es declarado o sujeto a concurso mercantil o alguna figura análoga;

VI. a XI. ...

...

Artículo 128.- ...

Iniciado el procedimiento de rescisión y antes de su conclusión, las dependencias y entidades podrán, a su juicio, suspender el trámite del procedimiento de rescisión, cuando se hubiere iniciado un procedimiento de conciliación respecto del contrato materia de la rescisión.

Artículo 130.- ...**I. a X. ...**

...

En el caso de que se determine no rescindir el contrato, se reprogramarán los trabajos una vez notificada la resolución correspondiente.

Artículo 133.- ...

Al elaborar el finiquito derivado de la rescisión administrativa, la dependencia o entidad podrá optar entre aplicar el sobrecosto o las penas convencionales, independientemente de las garantías, y demás cargos que procedan. En tal caso, la opción que se adopte atenderá a la que depare el menor perjuicio a la dependencia o entidad contratante, debiéndose fundamentar y motivar la decisión.

Artículo 134.- ...

- I. Cuando la dependencia o entidad rescinda un contrato y exista una proposición solvente susceptible de adjudicarse en los términos que señala la fracción VI del artículo 42 de la Ley, el sobrecosto será la diferencia entre el precio de dicha proposición y el importe de la obra no ejecutada conforme al programa vigente, aplicando los ajustes de costos que procedan, y
- II. Cuando una proposición no sea susceptible de adjudicarse en los términos señalados en la fracción anterior, la determinación del sobrecosto deberá reflejar el impacto inflacionario en el costo de la obra no ejecutada conforme al programa vigente, hasta el momento en que se notifique la rescisión, calculado conforme al procedimiento de ajustes de costos pactado en el contrato, debiendo agregarse un importe equivalente al diez por ciento de los trabajos faltantes por ejecutar.

Artículo 135.- ...

Las dependencias y entidades, dentro de un plazo no mayor de quince días naturales a partir del día siguiente en que reciban la notificación a que se refiere el párrafo anterior, iniciarán el procedimiento de recepción de los trabajos.

Artículo 136.- ...

...:

...

Las reparaciones de las deficiencias a que alude este artículo no podrán consistir en la ejecución total de conceptos de trabajo faltantes por realizar; en este caso, no se procederá a la recepción y se considerará que la obra no fue concluida en el plazo convenido.

Artículo 140.- La dependencia o entidad deberá notificar al contratista, a través de su representante legal o su superintendente de construcción, la fecha, lugar y hora en que se llevará a cabo el finiquito, la cual deberá quedar comprendida dentro de un plazo que no podrá exceder de sesenta días naturales contados a partir de la fecha en que se realice la recepción física de los trabajos. Los contratistas tendrán la obligación de acudir al llamado que se haga por escrito; de no hacerlo, se les comunicará el resultado conforme lo establece el tercer párrafo del artículo 64 de la Ley.

Artículo 141.- ...**I. a VI. ...**

- VII. Las razones que justifiquen la aplicación de penas convencionales o del sobrecosto;
- VIII. Datos de la estimación final;
- IX. Constancia de entrega de la garantía por defectos y vicios ocultos de los trabajos y cualquier otra responsabilidad en que hubieren incurrido, y
- X. La declaración, en su caso, de que el contratista extiende el más amplio finiquito que en derecho proceda, renunciando a cualquier acción legal que tenga por objeto reclamar cualquier pago relacionado con el contrato.

...

Artículo 144.- La autorización del ajuste de costos, en moneda nacional, deberá efectuarse mediante el oficio de resolución que acuerde el aumento o reducción correspondiente, en consecuencia, no se requiere de la formalización de convenio alguno.

El procedimiento de ajuste de costos en moneda nacional no podrá ser modificado durante la vigencia del contrato, salvo en el caso de que se haya determinado el procedimiento previsto en la fracción III del artículo 57 de la Ley.

El ajuste de costos en moneda extranjera se sujetará a los artículos 33, fracción VI de la Ley y 153 A de este Reglamento.

Artículo 145.- ...

Los precios originales de los insumos considerados por el licitante, deberán ser los que prevalezcan al momento de la presentación y apertura de las proposiciones y no podrán modificarse o sustituirse por ninguna variación que ocurra entre la fecha de su presentación y el último día del mes en el que se presentó.

Artículo 146.- Para los efectos del tercer párrafo de la fracción I del artículo 58 de la Ley, y con el objeto de actualizar los precios de la proposición a la fecha de inicio de los trabajos, el contratista podrá solicitar, por una sola ocasión, la determinación de un primer factor de ajuste, el cual deberá calcularse conforme al procedimiento de ajuste que se haya establecido en las bases de licitación y en el contrato correspondiente, debiendo sujetarse a lo establecido en este capítulo. Este factor de actualización no deberá afectarse por la entrega de anticipos. Esto no aplicará en las obras o servicios que inicien dentro de los treinta días naturales siguientes a la presentación de las proposiciones.

...

Artículo 147.- Si al inicio de los trabajos contratados o durante el periodo de ejecución de los mismos se otorga algún anticipo, el o los importes de ajustes de costos deberán afectarse en un porcentaje igual al del anticipo concedido.

Artículo 148.- ...

I. ...

II. El presupuesto de los trabajos pendientes de ejecutar, de acuerdo al programa convenido, determinado a partir del inicio del periodo en el cual se produzca el incremento en los costos, valorizado con los precios unitarios del contrato;

III. El presupuesto de los trabajos pendientes de ejecutar, de acuerdo al programa convenido, determinado a partir del inicio del periodo en el cual se produzca el incremento en los costos, valorizado con los precios unitarios del contrato, ajustados conforme a lo señalado en la fracción III del artículo 58 de la Ley;

IV. El programa de ejecución de los trabajos pendientes por ejecutar, acorde al programa que se tenga convenido, a partir del inicio del periodo en el cual se produzca el incremento en los costos;

V. y VI. ...

Artículo 149.- En el procedimiento que establece la fracción I del artículo 57 de la Ley, para la determinación de los ajustes de costos, se deberán precisar las cantidades que se encuentran pendientes de ejecutar, conforme al programa convenido a partir del inicio del periodo en el cual se produzca el incremento en los costos.

Artículo 150.- El ajuste de costos, tratándose del procedimiento que señala la fracción I del artículo 57 de la Ley, se podrá determinar utilizando las matrices de cálculo de los análisis de precios unitarios de los trabajos no ejecutados del contrato, conforme al programa convenido, a partir del inicio del periodo en el cual se produzca el incremento en los costos, en los que se sustituyan los costos básicos de cada insumo del costo directo, actualizados con los índices aplicables de los publicados por el Banco de México.

Artículo 152.- Las dependencias y entidades podrán utilizar el procedimiento establecido en la fracción III del artículo 57 de la Ley, en aquellos trabajos donde el proceso constructivo sea uniforme o repetitivo en todo el desarrollo de los trabajos, debiendo contar con proyectos, especificaciones de construcción y normas de calidad típicas, inamovibles y aplicables a todos los trabajos que se vayan a ejecutar.

...

...

...

Artículo 153.- ...

I. ...

- II. Se determinará el promedio de los índices aplicables a los insumos que intervienen en los precios unitarios del tipo de obra analizado, dividiendo el promedio de índices de esos insumos en el periodo de ajuste, entre el promedio de índices de esos mismos insumos en el periodo que corresponda a la fecha de presentación y apertura de proposiciones;

El porcentaje de incremento o decremento se obtendrá con la siguiente expresión:

$$I = (P_m \times A_m) + (P_o \times A_o) + (P_q \times A_q) + \dots + (P_i \times A_i)$$

Siempre que:

$$P_m + P_o + P_q + \dots + P_i = 1$$

Donde:

I = Factor de incremento en el periodo en estudio por ajuste de costos, expresado en fracción decimal.

P_m = Porcentaje de participación de los materiales con respecto al costo directo, expresado en fracción decimal.

A_m = Cociente de índices promedio en el periodo de ajuste entre el promedio de índices en el periodo que corresponda a la fecha de presentación y apertura de proposiciones, de los materiales que intervienen en el tipo de obra de que se trate.

P_o = Porcentaje de participación de la mano de obra con respecto al costo directo, expresado en fracción decimal.

A_o = Cociente de índices promedio en el periodo de ajuste entre el promedio de índices en el periodo que corresponda a la fecha de presentación y apertura de proposiciones, de la mano de obra que interviene en el tipo de obra de que se trate.

P_q = Porcentaje de participación de la maquinaria y equipo de construcción con respecto al costo directo, expresado en fracción decimal.

A_q = Cociente de índices promedio en el periodo de ajuste entre el promedio de índices en el periodo que corresponda a la fecha de presentación y apertura de proposiciones, de la maquinaria y equipo de construcción que interviene en la obra tipo de que se trate.

P_i = Porcentaje de participación de algún otro insumo específico de que se trate en el costo directo, expresado en fracción decimal.

A_i = Cociente de índices promedio en el periodo de ajuste, entre el promedio de índices en el periodo que corresponda a la fecha de presentación y apertura de proposiciones, de algún otro insumo específico que interviene en la obra tipo de que se trate.

Según las características, complejidad y magnitud de los trabajos ejecutados, la dependencia o entidad podrá adicionar o sustraer a la expresión anterior los sumandos que se requieran, conforme a los diversos elementos que intervengan en el tipo de obra de que se trate. Cada uno de los términos de las expresiones se podrá subdividir, a fin de agrupar los insumos similares, y

III. ...

Artículo 153 A.- Tratándose de contratos a precios unitarios o la parte de los mixtos de la misma naturaleza que se celebren en moneda extranjera en términos del artículo 33, fracción VI de la Ley, el mecanismo de ajuste de costos que prevean las dependencias y entidades en las bases de licitación y en el contrato se sujetará a las siguientes reglas:

- I. El procedimiento de ajuste podrá ser seleccionado entre los que establece el artículo 57 de la Ley, o bien, el que determinen las dependencias y entidades;
- II. Tratándose de insumos y mano de obra nacionales deberá reconocerse el diferencial que resulte entre el índice del insumo o salario correspondiente a la mano de obra nacional y el tipo de cambio de la moneda extranjera que corresponda;
- III. La revisión y ajuste podrá resultar en incremento o decremento en el importe total del contrato;
- IV. La revisión del ajuste de los precios pactados, se realizará de acuerdo con la periodicidad en que se publiquen los índices que determinen las dependencias y entidades; asimismo, establecerán la forma y términos en que se realizará la solicitud del ajuste de costos y se emitirá la resolución que proceda;

- V. La fecha base o inicial que servirá para el cálculo de los ajustes de costos, será la que corresponda al acto de presentación y apertura de proposiciones;
- VI. Los índices de precios o de referencia de los insumos aplicables para el cálculo del ajuste, deberán provenir preferentemente de publicaciones oficiales, o de otras que se seleccionen con criterios de oportunidad, confiabilidad, imparcialidad y disponibilidad;
- VII. El porcentaje máximo de ajuste podrá ser determinado por la dependencia o entidad, tomando como referencia el promedio de los índices y salarios a utilizar en el mecanismo de ajuste vigentes en los últimos dos años previos a la publicación de la convocatoria o invitación, proyectados por el período de ejecución y conclusión de los trabajos;
- VIII. El ajuste a reconocer será el que resulte menor de la aplicación del mecanismo y el porcentaje máximo de ajuste a que se refiere el inciso h) anterior, y
- IX. A las demás disposiciones que establezca la Secretaría de la Función Pública.

El monto del anticipo será objeto de ajuste hasta la fecha de su entrega al contratista, por lo que a partir de ésta sólo será ajustado el saldo correspondiente.

Artículo 155.- Los precios unitarios que formen parte de un contrato o convenio para la ejecución de obras o servicios deberán analizarse, calcularse e integrarse tomando en cuenta los criterios que se señalan en la Ley y en este Reglamento, así como en las especificaciones establecidas por las dependencias y entidades en las bases de licitación.

...

Artículo 159.- El costo directo por mano de obra es el que se deriva de las erogaciones que hace el contratista por el pago de salarios reales al personal que interviene en la ejecución del concepto de trabajo de que se trate, incluyendo al primer mando, entendiéndose como tal hasta la categoría de cabo o jefe de una cuadrilla de trabajadores. No se considerarán dentro de este costo, las percepciones del personal técnico, administrativo, de control, supervisión y vigilancia que corresponden a los costos indirectos.

...

Artículo 163.- El costo directo por maquinaria o equipo de construcción es el que se deriva del uso correcto de las máquinas o equipos adecuados y necesarios para la ejecución del concepto de trabajo, de acuerdo con lo estipulado en las normas de calidad y especificaciones generales y particulares que determine la dependencia o entidad y conforme al programa de ejecución convenido.

El costo por maquinaria o equipo de construcción, es el que resulta de dividir el importe del costo horario de la hora efectiva de trabajo, entre el rendimiento de dicha maquinaria o equipo en la misma unidad de tiempo.

El costo por maquinaria o equipo de construcción, se obtiene de la expresión:

$$ME = \frac{Phm}{Rhm}$$

Donde:

"ME" Representa el costo horario por maquinaria o equipo de construcción.

"Phm" Representa el costo horario directo por hora efectiva de trabajo de la maquinaria o equipo de construcción, considerados como nuevos; para su determinación será necesario tomar en cuenta la operación y uso adecuado de la máquina o equipo seleccionado, de acuerdo con sus características de capacidad y especialidad para desarrollar el concepto de trabajo de que se trate. Este costo se integra con costos fijos, consumos y salarios de operación, calculados por hora efectiva de trabajo.

"Rhm" Representa el rendimiento horario de la máquina o equipo, considerados como nuevos, dentro de su vida económica, en las condiciones específicas del trabajo a ejecutar, en las correspondientes unidades de medida, el que debe de corresponder a la cantidad de unidades de trabajo que la máquina o equipo ejecuta por hora efectiva de operación, de acuerdo con rendimientos que determinen en su caso los manuales de los fabricantes respectivos, la experiencia del contratista, así como, las características ambientales de la zona donde vayan a realizarse los trabajos.

Para el caso de maquinaria o equipos de construcción que no sean fabricados en línea o en serie y que por su especialidad tengan que ser rentados, el costo directo de éstos podrá ser sustituido por la renta diaria de equipo sin considerar consumibles ni operación.

Artículo 165.- El costo por depreciación, es el que resulta por la disminución del valor original de la maquinaria o equipo de construcción, como consecuencia de su uso, durante el tiempo de su vida económica. Se considerará una depreciación lineal, es decir, que la maquinaria o equipo de construcción se deprecia en una misma cantidad por unidad de tiempo.

Este costo se obtiene con la siguiente expresión:

$$D = \frac{V_m - V_r}{V_e}$$

Donde:

"D" Representa el costo horario por depreciación de la maquinaria o equipo de construcción.

"Vm" Representa el valor de la máquina o equipo considerado como nuevo en la fecha de presentación y apertura de proposiciones, descontando el precio de las llantas y de los equipamientos, accesorios o piezas especiales, en su caso.

"Vr" Representa el valor de rescate de la máquina o equipo que el contratista considere recuperar por su venta, al término de su vida económica.

"Ve" Representa la vida económica de la máquina o equipo estimada por el contratista y expresada en horas efectivas de trabajo, es decir, el tiempo que puede mantenerse en condiciones de operar y producir trabajo en forma eficiente, siempre y cuando se le proporcione el mantenimiento adecuado.

Cuando proceda, al calcular la depreciación de la maquinaria o equipo de construcción deberá deducirse del valor de los mismos, el costo de las llantas y el costo de las piezas especiales.

Artículo 166.- ...

...

Los contratistas para sus análisis de costos horarios considerarán a su juicio las tasas de interés "i", debiendo proponer la tasa de interés que más les convenga, la que deberá estar referida a un indicador económico específico y estará sujeta a las variaciones de dicho indicador, considerando en su caso los puntos que como sobrecosto por el crédito le requiera una institución crediticia. Su actualización se hará como parte de los ajustes de costos, sustituyendo la nueva tasa de interés en las matrices de cálculo del costo horario.

Artículo 167.- El costo por seguros, es el que cubre los riesgos a que está sujeta la maquinaria o equipo de construcción por siniestros que sufra. Este costo forma parte del costo horario, ya sea que la maquinaria o equipo se asegure por una compañía aseguradora, o que la empresa constructora decida hacer frente con sus propios recursos a los posibles riesgos como consecuencia de su uso.

Este costo se obtiene con la siguiente expresión:

$$S_m = \frac{(V_m - V_r)s}{2H_{ea}}$$

Donde:

"Sm" Representa el costo horario por seguros de la maquinaria o equipo de construcción.

"Vm" y "Vr" Representan los mismos conceptos y valores enunciados en el artículo 165 de este Reglamento.

"s" Representa la prima anual promedio de seguros, fijada como porcentaje del valor de la máquina o equipo, y expresada en fracción decimal.

"Hea" Representa el número de horas efectivas que la máquina o el equipo trabaja durante el año.

Los contratistas para sus estudios y análisis de costo horario considerarán la prima anual promedio de seguros.

Artículo 185.- ...

I. Que la calendarización de egresos esté acorde con el programa de ejecución de los trabajos y el plazo indicado en la proposición del contratista;

II. a IV. ...

Artículo 186.- Las dependencias y entidades para reconocer en el costo por financiamiento las variaciones de la tasa de interés que el contratista haya considerado en su proposición, deberán considerar lo siguiente:

- I. El contratista deberá fijar la tasa de interés con base en un indicador económico específico, considerando en su caso los puntos que como sobrecosto por el crédito le requiera una institución crediticia, la cual permanecerá constante en la integración de los precios; la variación de la tasa, a la alza o a la baja, dará lugar al ajuste del porcentaje del costo por financiamiento, considerando la variación entre los promedios mensuales de tasas de interés, entre el mes en que se presente la proposición del contratista, con respecto al mes que se efectúe su revisión;

II. a IV. ...

Artículo 189.- Los cargos adicionales son las erogaciones que debe realizar el contratista, por estar convenidas como obligaciones adicionales que se aplican después de la utilidad del precio unitario porque derivan de un impuesto o derecho que se cause con motivo de la ejecución de los trabajos y que no forman parte de los costos directos e indirectos y por financiamiento, ni del cargo por utilidad.

...

...

...

Artículo 191.- Para los efectos de la Ley y este Reglamento, se deberá entender como actividad principal de obra, el conjunto de acciones que deben ser ejecutadas totalmente en un periodo y por un monto establecido por el licitante en su proposición, en congruencia con las bases de licitación y determinadas por las unidades de medida general definidas en las propias bases y en el contrato.

...

Artículo 197 A.- Las dependencias y entidades podrán reconocer la contratación y pago de trabajos no considerados en los alcances de los contratos de obra celebrados a precio alzado, cuando se trate de trabajos extraordinarios requeridos por una necesidad de incrementar a los originalmente contratados, que se consideren necesarios para su seguimiento y conclusión, siempre y cuando se presenten los siguientes supuestos:

- I. Se trate de trabajos que sean provocados por factores ajenos a la dependencia o entidad contratantes o al contratista; por cambios motivados por avances tecnológicos que incidan sustancialmente en la operación de las obras e instalaciones o por incrementar la eficacia o seguridad de las mismas;
- II. Se trate de trabajos que no estén incluidos en los alcances del contrato a precio alzado, ni tengan por objeto modificar o subsanar omisiones o errores del contratista en el proyecto ejecutivo contratado o incumplimientos de éste, y
- III. Se trate de trabajos en los que sea posible determinar los volúmenes, cantidades, costos y alcances de los mismos.

Artículo 197 B.- Para que sea factible el reconocimiento de los trabajos extraordinarios no considerados en los alcances de los contratos a precio alzado a que se refiere el artículo anterior, la contratación de los mismos por las dependencias y entidades operará siempre y cuando:

I. Se emita un dictamen por el responsable de la ejecución de los trabajos en la dependencia o entidad, por el cual se fundamente y motive técnicamente la necesidad de su realización;

II. Que dichos trabajos se incluyan en un contrato de obra a base de precios unitarios y tiempo determinado, y

III. Que la formalización del contrato se realice por adjudicación directa al mismo contratista, sujeto a las formalidades previstas para los procedimientos de excepción que establecen los artículos 41, 42 y 43 de la Ley.

El pago de los trabajos relativos quedará sujeto a la disponibilidad presupuestaria del ejercicio fiscal de que se trate.

Artículo 197 C.- Para efectos de medición y pago, de los trabajos contratados a precio alzado, las dependencias y entidades reprogramarán las actividades principales de obras, a efecto de compensar las actividades no realizadas pero contempladas en el programa original del proyecto, por las no incluidas en dicho programa pero si ejecutadas, sin que esto implique la modificación al monto o plazo originalmente pactados.

Para tal efecto, será necesario que tal situación se pacte en un convenio que se levante en los términos de lo dispuesto en el artículo 79 de este Reglamento, en el que se reprogramen las actividades, sin que se modifiquen el monto y el plazo, en el que se consignen los motivos fundados para realizarlos, señalando expresamente que no se formula dicho convenio para cubrir incumplimientos del contratista.

Cuando los trabajos ejecutados no correspondan a los alcances, la cantidad o los volúmenes requeridos en las bases de licitación, en las especificaciones del contrato o en la propuesta del contratista adjudicado, las dependencias y entidades contratantes realizarán descuentos o deductivas al monto inicialmente convenido en el contrato original a precio alzado o en la parte del mixto de la misma naturaleza, salvo que, a la conclusión de los trabajos contratados, se acredite por la dependencia o entidad y el contratista que, atendiendo a las características, complejidad y magnitud de los trabajos, así como a las bases de licitación, se alcanzaron los objetivos y finalidad de las obras o servicios contratados.

SECCIÓN II INTEGRACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPOSICIÓN

Artículo 205.- Las proposiciones de servicios podrán contener los siguientes documentos, los que podrán adecuarse atendiendo a las características, complejidad y magnitud de los servicios:

A. ...

I. a IX. ...

B. ...

I. Cuando se trate de servicios que consideren precios unitarios, el catálogo de conceptos, conteniendo descripción, unidades de medición, cantidades de trabajo, precios unitarios con número y letra e importes parciales y totales de la proposición, debiendo presentar una relación de conceptos de trabajo más significativos, de los cuales deberán presentar análisis;

II. a VII. ...

Artículo 206.- Las dependencias y entidades realizarán la evaluación legal, técnica y económica de las proposiciones que presenten los licitantes para la ejecución de un servicio, de conformidad con los criterios establecidos en la Ley y este Reglamento y, además, deberán considerar las características técnicas, especialidades, grado de complejidad y magnitud de los trabajos, metodología, transferencia de conocimientos o tecnología, plazos y programas de ejecución propuestos y la formación y experiencia del personal clave asignado directamente a la ejecución de los servicios, inclusive en la utilización del mecanismo de puntos y porcentajes, en los términos que se prevean en las bases de licitación.

Cuando las dependencias y entidades opten por la utilización del mecanismo de puntos y porcentajes, la evaluación legal de las proposiciones se efectuará verificando el cumplimiento de las condiciones legales requeridas por las convocantes en las bases del procedimiento de contratación, en términos del tercer párrafo del artículo 38 de la Ley.

Artículo 208.- Las dependencias y entidades para utilizar mecanismos de puntos o porcentajes en la evaluación de las proposiciones, deberán considerar en las bases de licitación e invitaciones los aspectos siguientes:

- I. Asignación de valores numéricos o porcentajes a cada uno de los rubros y subrubros solicitados en una escala de 1 a 100;
- II. Determinación de los rubros y subrubros indispensables, sin los cuales las proposiciones no podrán considerarse como solventes, y de aquellos rubros que de acuerdo a la experiencia de la dependencia o entidad implique un valor agregado a la proposición;
- III. Señalamiento del porcentaje o puntaje mínimo que se tomará en cuenta para aceptar como solvente una proposición, y
- IV. Definición de los demás rubros o subrubros de carácter complementarios que se consideren necesarios para llevar a cabo la evaluación de la proposición, atendiendo a las características, magnitud y complejidad de cada servicio.

Artículo 209.- Las dependencias y entidades deberán considerar en la evaluación de las proposiciones, cuando menos los rubros generales y subrubros que a continuación se describen, así como las ponderaciones totales para las partes técnica y económica que igualmente se señalan:

A. Proposición parte técnica - ponderación de 70 puntos o porcentaje:

I. Evaluación del licitante:

- a. Experiencia del licitante en servicios similares.
- b. Especialidad del licitante.
- c. Capacidad técnica del licitante.
- d. Capacidad económica del licitante.

ii. Evaluación de la parte técnica de la proposición:

- a. Alcance técnico.
- b. Capacidad del personal técnico propuesto.
- c. Instalaciones y equipo.
- d. Integración de la proposición.

B. Proposición parte económica - ponderación de 30 puntos o porcentaje:

Desviación del importe de la proposición.

Para efectos de la evaluación de las proposiciones se entenderá por:

Alcance Técnico: la comprobación de que el licitante cubre las especificaciones y requerimientos del servicio, de acuerdo a la metodología propuesta y capacidad de respuesta.

Capacidad económica del licitante: es la evaluación de la situación financiera del licitante reflejada en la documentación solicitada por la dependencia o entidad, que demuestre que se cuenta con los elementos para cumplir con los servicios que se pretenden contratar.

Desviación del importe de la proposición: es la evaluación de la proposición en su parte económica en base al precio, otorgando la ponderación máxima a la oferta solvente cuyo monto sea el más bajo, y a las demás proposiciones una ponderación de acuerdo a una regla de tres simple.

Instalaciones y equipos: la comprobación de que el licitante cuenta con la infraestructura y equipo adecuados para realizar los servicios solicitados.

Integración de la proposición: la congruencia existente entre la metodología de trabajo propuesta, con los requisitos y alcances solicitados en los términos de referencia y demás documentación requerida por la dependencia o entidad.

A los rubros y subrubros anteriores, así como a los complementarios a que se refiere la fracción IV del artículo anterior, deberá asignárseles un valor en puntos o porcentajes, cuya suma integraría el valor total de la ponderación técnica o económica de la cual forman parte.

El fallo de adjudicación del contrato correspondiente, se dará a favor del licitante que haya obtenido el mayor puntaje o porcentaje total en la evaluación técnica y económica.

En caso de empate en el puntaje o porcentaje total entre dos o más licitantes, la adjudicación se efectuará a favor del aquél que resulte ganador del sorteo manual por insaculación que celebre la convocante en términos del artículo 37 F del presente Reglamento.

Artículo 210.- Tratándose de asesorías y consultorías, las dependencias y entidades deberán otorgar al rubro de evaluación del licitante una calificación de mayor valor, con respecto de los otros rubros solicitados.

Artículo 217.- La Secretaría de la Función Pública, para la imposición de las sanciones previstas en la Ley, notificará a la persona física o moral los hechos presumiblemente constitutivos de la infracción, sujetándose en el procedimiento a lo dispuesto en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Artículo 218.- Para los efectos de la fracción II del artículo 78 de la Ley, las dependencias y entidades deberán hacer del conocimiento de la Secretaría de la Función Pública, la rescisión de cada uno de los contratos.

Dentro de la documentación comprobatoria a que alude el último párrafo del artículo 78 de la Ley, las dependencias y entidades deberán acompañar la que acredite el monto de los daños y perjuicios causados con motivo de la presunta infracción, en el caso de que se hayan generado, haciendo el desglose y especificación de los conceptos de afectación de que se trate.

Artículo 218 A.- Cuando, para los efectos de lo dispuesto por el último párrafo de la fracción XXIII del artículo 33 de la Ley, las dependencias y entidades presuman que personas físicas o morales pretenden evadir los efectos de la inhabilitación impuesta, deberán formular la solicitud correspondiente al órgano interno de control que haya impuesto la inhabilitación, sin perjuicio de que éste solicite información adicional a la Secretaría de la Función Pública, considerando lo siguiente:

- I. Referir el nombre o razón social de la persona inhabilitada respecto de la cual presume vinculación con la persona participante en el procedimiento de contratación de que se trate, así como los datos de identificación con que se cuente, y
- II. Señalar de manera pormenorizada los hechos o circunstancias particulares de la persona participante en el procedimiento de contratación respectivo, remitiendo al efecto las constancias de las que se desprenda la presunción fundada de su vinculación con la sancionada.

Artículo 219.- Si la inconformidad presentada por escrito o a través de los medios remotos de comunicación electrónica no reúne los requisitos establecidos por la Ley, la Secretaría de la Función Pública se sujetará a lo dispuesto en el artículo 17-A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Para los efectos del artículo 86 de la Ley, la Secretaría de la Función Pública de manera directa o a través de sus órganos internos de control, dará aviso a la dependencia o entidad de la inconformidad presentada, acompañando copia de la misma, a efecto de que rinda un informe circunstanciado. La información que remita la dependencia o entidad deberá enviarla dentro de los seis días hábiles siguientes a la recepción del requerimiento, refiriéndose a cada uno de los hechos manifestados por el inconforme, debiendo acompañar la documentación relacionada directamente con los hechos aducidos en el informe.

Tratándose de inconformidades presentadas por escrito, el inconforme deberá anexar, además de los documentos señalados en el artículo 84 de la Ley en que sustente su petición, las copias simples necesarias para el traslado a los terceros interesados y a la convocante, debiendo la Secretaría de la Función Pública prevenirlo en los términos del artículo 17-A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en caso de que no se presenten dichos anexos, incluso cuando a juicio de ésta, faltaren copias por el número de interesados dentro del procedimiento.

De igual forma, para los efectos del artículo 86 de la Ley, se entiende como tercero que pudiera resultar perjudicado, aquél que hubiera obtenido el fallo a su favor en el procedimiento de contratación de que se trate.

Artículo 220.- El monto de la fianza a que se refiere el último párrafo del artículo 86 de la Ley, no será menor al diez ni mayor al treinta por ciento del monto de la proposición del inconforme y, cuando no sea posible conocer dicho monto, del presupuesto autorizado o estimado para llevar a cabo la obra o servicio.

Recibida la notificación en la que la Secretaría de la Función Pública o el órgano interno de control ordene la suspensión, la dependencia o entidad suspenderá todo acto relacionado con el procedimiento de contratación.

Artículo 221.- La presentación de la queja y su atención por la Secretaría de la Función Pública, no suspenden los efectos del contrato o los actos derivados del mismo.

...

Artículo 222.- No se admitirán a conciliación aquellos casos en los que se tenga conocimiento de que el contrato sea objeto de controversia ante una instancia judicial; cuando se haya formalizado el acta de extinción de derechos y obligaciones prevista en el último párrafo del artículo 64 de la Ley, o bien, se haya determinado la rescisión administrativa de un contrato, salvo aquellos casos en los que se pretendan conciliar los efectos de la rescisión respectiva, en los términos del artículo 131 de este Reglamento.

...

Artículo 223.- El escrito de queja que presente el contratista, además de contener los elementos previstos en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, deberá hacer referencia al objeto, vigencia y monto del contrato y, en su caso, a los convenios modificatorios, debiendo adjuntar dichos instrumentos. Una vez que se satisfagan los requisitos del caso, correrá el plazo previsto en el segundo párrafo del artículo 89 de la Ley.

Si el escrito de queja no reúne los requisitos establecidos, la Secretaría de la Función Pública se sujetará a lo dispuesto en el artículo 17-A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Artículo 224.- La Secretaría de la Función Pública solicitará a las partes los documentos que considere convenientes para lograr la conciliación.

Artículo 225.- La Secretaría de la Función Pública emitirá acuerdo por el que se admita a trámite la queja y ordenará correr traslado por conducto del Órgano Interno de Control, a la dependencia o entidad de que se trate con copia del escrito presentado, solicitándole al área responsable que dentro de un plazo no mayor a diez días hábiles, remita los argumentos con los que dé contestación a cada uno de los hechos manifestados por el contratista, anexando copia de la documentación relacionada con los mismos. De igual forma, se le notificará la fecha y hora en la que se llevará a cabo la audiencia de conciliación, en la que se contará con la participación del representante del Órgano Interno de Control respectivo.

Artículo 226.- ...

Los servidores públicos facultados para representar a las dependencias y entidades que, sin causa justificada, omitan dar contestación a la queja o no asistan a la audiencia de conciliación, serán sujetos de las sanciones que en los términos del artículo 80 de la Ley procedan. La Secretaría de la Función Pública deberá citar a una siguiente sesión de conciliación.

Artículo 227.- En cualquier tiempo las partes podrán manifestar su deseo de no continuar con el procedimiento de conciliación, señalando las razones que tengan para ello; en consecuencia, la Secretaría de la Función Pública procederá a asentarlo en el acta correspondiente dando por concluido el procedimiento, dejando a salvo los derechos de las partes en términos del artículo 91 de la Ley.

Artículo 228.- Las audiencias de conciliación serán presididas por la unidad administrativa competente de la Secretaría de la Función Pública o del Órgano Interno de Control que, de conformidad con las disposiciones aplicables, esté facultada para iniciar las sesiones, exponer los puntos comunes y de controversia, proporcionar la normatividad que regule los términos y condiciones contractuales, proponer acuerdos de conciliación, suspender o dar por terminada una sesión, citar a sesiones posteriores, así como para dictar todas las determinaciones que se requieran durante el desarrollo de las mismas. Al término de cada sesión se levantará acta circunstanciada, la cual será firmada por quienes intervengan en ella.

En todos los casos se permitirá la presencia de un asesor por cada una de las partes.

Los convenios a los que lleguen las partes, durante la conciliación, podrán servir para solventar observaciones formuladas por los órganos de control.

Artículo 230.- La única documentación que la Secretaría de la Función Pública estará obligada a conservar, en los términos del artículo 74 de la Ley, será la de las actas que se levanten con motivo de las audiencias, así como en su caso, la de los convenios de conciliación."

TRANSITORIOS

PRIMERO.- El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO.- Las dependencias y entidades ajustarán sus políticas, bases y lineamientos, en los términos del artículo 3 del presente Reglamento en un plazo no mayor a tres meses contados a partir del día siguiente al de la entrada en vigor del presente Decreto.

TERCERO.- Las dependencias y entidades integrarán el registro de contratistas que establecen los artículos 24 y 25 del presente Reglamento en un plazo no mayor a seis meses contados a partir del día siguiente al de la entrada en vigor del presente Decreto.

CUARTO.- Las propuestas desechadas y las que no hayan resultado adjudicadas en procedimientos iniciados con anterioridad a la entrada en vigor del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de julio de 2005, podrán ser devueltas o destruidas en la forma y términos de lo dispuesto en el último párrafo del artículo 74 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

QUINTO.- Las dependencias y entidades implementarán el uso de la bitácora a través de medios remotos de comunicación electrónica en un plazo no mayor a tres meses contados a partir de que obtengan la autorización, reconocimiento y certificación de la Secretaría de la Función Pública a que se refiere el artículo 97 A del presente Reglamento.

En los casos en que las dependencias y entidades no dispongan de los recursos tecnológicos para implementar la bitácora en los términos del párrafo anterior, podrán solicitar a la Secretaría de la Función Pública la autorización para el uso de la bitácora por medios convencionales, quedando obligadas a implementar la bitácora a través de medios remotos de comunicación electrónica en un plazo no mayor de dos años, contados a partir de la fecha de autorización respectiva, salvo en los casos en que sean autorizadas en términos del párrafo penúltimo del artículo 93 de este Reglamento.

SEXTO.- Las referencias a la Contraloría o a la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo contenidas en las disposiciones aplicables en materia de obras públicas y servicios relacionados con las mismas, se entenderán hechas a la Secretaría de la Función Pública.

Dado en la Residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los veinticuatro días del mes de noviembre de dos mil seis.- **Vicente Fox Quesada.-** Rúbrica.- El Secretario de Hacienda y Crédito Público, **José Francisco Gil Díaz.-** Rúbrica.- El Secretario de Economía, **Sergio Alejandro García de Alba Zepeda.-** Rúbrica.- El Secretario de la Función Pública, **Eduardo Romero Ramos.-** Rúbrica.