

# **REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS PARA EL ESTADO DE ZACATECAS**

Amalia D. García Medina, Gobernadora del Estado, en ejercicio de las facultades que me confieren los artículos 82 fracciones II y VI, 84 y 85 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Zacatecas, así como 2º, 3º, 6º, 7º, 10 fracción V y 28 de la Ley Orgánica de la Administración Pública de la Entidad; y

## **Considerando**

Se ha promulgado una nueva Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas para el Estado de Zacatecas; misma en la que se dispone reglamentar aquellas disposiciones que deben aplicarse de manera precisa de acuerdo a su naturaleza, con la intervención de las autoridades competentes, por tanto es necesario establecer las bases para regular la planeación, programación y ejecución de la obra pública, determinando que las dependencias y entidades deberán ajustarse a las prioridades previstas en sus planes y programas observando los principios que acrediten la economía, eficacia, eficiencia imparcialidad y honradez en la contratación y ejecución de las obras públicas del Estado.

En ese sentido han de regularse por esta vía los términos en que deben efectuarse las diversas fases desde la planeación, programación, presupuestación y licitación hasta la celebración de los contratos, cuidando que las garantías que se aporten sean efectivas y suficientes, así mismo que se cumplan los requisitos para el otorgamiento de anticipos, plazos para la elaboración de las estimaciones que se generen en la obra.

Se establece como derechos de los ciudadanos y contratantes el recurso de inconformidad, el cual puede ser interpuesto por la persona interesada ante el órgano de control que corresponda por algún acto del procedimiento de contratación que contravenga las disposiciones que rigen la materia objeto de este Reglamento.

Por lo anteriormente expuesto y fundado, he tenido a bien expedir el siguiente

## **REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS PARA EL ESTADO DE ZACATECAS**

### **TÍTULO PRIMERO**

#### **Objeto**

#### **Capítulo I**

#### **Disposiciones generales**

Artículo primero. El presente Reglamento tiene por objeto establecer las disposiciones que propicien el oportuno y estricto cumplimiento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas para el Estado de Zacatecas.

Art. 2º Para los efectos de este Reglamento se entiende por:

I. Ley: a la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas para el Estado de Zacatecas;

II. Reglamento: al presente Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas para el Estado de Zacatecas;

III. Gobierno: al Gobierno de Estado de Zacatecas;

IV. Ayuntamiento: a la autoridad de los municipios que integran la entidad federativa del Estado de Zacatecas;

- V. Secretaría: la Secretaría de Obras Públicas;
- VI. Secretaría de Desarrollo Económico: dependencia del Gobierno del Estado de Zacatecas encargada a tratar los asuntos relacionados con la economía del Estado;
- VII. Oficialía: a la Oficialía Mayor de Gobierno;
- VIII. Contraloría: a la Contraloría Interna, dependiente del titular del Ejecutivo del Estado;
- IX. Obra Pública: a todo trabajo que tenga por objeto construir, conservar, reparar, instalar, ampliar, remodelar, rehabilitar, restaurar, reconstruir o demoler bienes inmuebles destinados a un servicio público o al uso común, por su naturaleza o por disposición legal;
- X. Ente público: a las dependencias y entidades de la administración pública, así como empresas de participación estatal que por sus funciones deban intervenir de acuerdo con las disposiciones de éste Reglamento;
- XI. Contratista: a la persona que celebre contratos de obras públicas o de cualquier otro servicio que se relacione con la obra pública;
- XII. Superintendente de construcción: al representante del contratista ante el ente público para cumplir con los términos y condiciones pactados en el contrato, en lo relacionado con la ejecución de los trabajos;
- XIII. Bitácora: al instrumento técnico de control de los trabajos, en la que deberán referirse los asuntos importantes que se desarrollen durante la ejecución de las obras y servicios;
- XIV. Especificaciones generales de construcción: el conjunto de condiciones generales que los entes públicos 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;
- XV. Especificaciones particulares de construcción: el conjunto de requisitos exigidos por los entes públicos para la realización de cada obra;
- XVI. Normas de calidad: los requisitos mínimos que los entes públicos establecen para asegurar que los materiales y equipos de instalación permanente que se utilizan en cada obra, son los adecuados;
- XVII. 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, para efectos del pago;
- XVIII. Proyecto de ingeniería: el que comprende los planos constructivos, memorias de cálculo y descriptivas, estudios de mecánica de suelos, especificaciones generales aplicables y particulares que permitan llevar a cabo una obra civil, eléctrica, mecánica o de cualquier otra especialidad;
- XIX. Costo unitario: se entenderá por costo unitario el correspondiente a la suma de cargos por concepto de materiales o equipo de instalación permanente, mano de obra y utilización de maquinaria o equipo de construcción, sea propio o rentado;
- XX. Precio unitario: es el importe de la remuneración o pago total que debe cubrirse al contratista por unidad de concepto terminado, ejecutado conforme al proyecto, especificaciones de construcción y normas de calidad;
- XXI. Junta de aclaraciones: acto público donde acuden los licitantes en relación con las obras y proyectos;
- XXII. Comité de Planeación: al Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado, dependiente de la Secretaría de Planeación y Desarrollo Regional; y
- XXIII. Padrón de contratistas: al padrón de contratistas de obra pública, integrado por la Contraloría.

Art. 3º La Secretaría, la Oficialía, la Contraloría y la Secretaría de Finanzas, en el ámbito de sus respectivas competencias, estarán facultadas para interpretar este Reglamento para efectos administrativos, debiendo considerar las disposiciones establecidas en la Ley.

Art. 4º Las políticas, bases y lineamientos en materia de obras y servicios a que se refiere la Ley y este Reglamento, deberán prever en la medida que les resulte aplicable, los aspectos siguientes:

- I. La determinación de las áreas responsables de contratación y ejecución de los trabajos;
- II. El nombramiento de los cargos de los servidores públicos responsables de cada uno de los actos, relativos a los procedimientos de contratación, ejecución e información de los trabajos;
- III. Los términos, forma y porcentajes para la aplicación de penas convencionales, así como para el otorgamiento de las garantías relativas a la correcta inversión de los anticipos y al cumplimiento del contrato;
- IV. El establecimiento de los criterios que deberán justificar para la utilización de mecanismos de puntos y porcentajes en los servicios, definiendo los rubros generales que se deberán considerar, la forma en que serán seleccionados y la manera de distribuirlos y calificarlos. Dichos criterios deberán evitar que se favorezca a una persona en particular o que se limite el número de licitantes;
- V. Determinar los casos en que las bases de licitación podrán entregarse en forma gratuita;
- VI. Los procedimientos para formalizar las prórrogas de los contratos;
- VII. La relación de los requisitos necesarios para la formalización de los convenios, así como, de los dictámenes técnicos; y
- VIII. Los demás que resulten aplicables.

Art. 5º El uso de los medios remotos de comunicación electrónica, se regirá por las disposiciones y lineamientos que conforme a la Ley y este Reglamento, emita la Contraloría.

Art. 6º El titular del área responsable de la ejecución de los trabajos deberá mantener actualizado el estado que guarden el avance físico y financiero de las obras, así como la situación en que se encuentren los adeudos a cargo de los contratistas derivados de anticipos no amortizados, finiquitos no liquidados o materiales y equipos no devueltos.

La Contraloría, a través del ente público podrá solicitar los datos e informes relacionados con actos relativos a obras y servicios y los contratistas estarán obligados a proporcionarlos. Los contratistas que no aporten la información que se le requiera serán sancionados en los términos que establece la Ley.

Art. 7º Los entes públicos bajo su responsabilidad deben realizar los trámites de los dictámenes, permisos, licencias, derechos de bancos de materiales, los derechos de vía y la expropiación de inmuebles, desde que se cuente con los proyectos de obra aprobados.

Cuando en un proyecto intervengan dos o más entes públicos o ayuntamientos, uno de ellos será el encargado de coordinar, elaborar convenios y tomar las acciones necesarias para realizar los trámites anteriormente señalados.

De ser necesario, los entes públicos podrán optar por considerar con cargo a la propuesta del licitante, el pago de los derechos de los bancos de materiales y de los derechos de vía, siempre que en las bases de licitación lo estipulen.

## **TÍTULO SEGUNDO**

### **De la planeación, programación y presupuestación**

#### **Capítulo I**

#### **De la planeación**

Art. 8º El Comité de Planeación, por conducto de la dependencia coordinadora de sector al que pertenezca o directamente, establecerá un sistema informático mediante el cual los entes públicos deberán remitir, a través de medios impresos o electrónicos, los programas anuales de obras públicas y servicios así como, sus respectivas modificaciones, antes del treinta y uno de marzo de cada año.

Art. 9º En la planeación de las obras y servicios, los entes públicos, según las características, complejidad y magnitud de los trabajos, deberán considerar lo siguiente:

I. La coordinación con dependencias, entidades y ayuntamientos que realicen trabajos en el lugar de ejecución, o bien, que cuenten con instalaciones en operación, con el propósito de identificar aquellos trabajos que pudieran ocasionar daños, interferencias o suspensiones de los servicios públicos;

II. Para efecto de lo anterior, los entes públicos delimitarán los alcances de los trabajos que a cada una de ellas les corresponda realizar, debiendo establecer el programa de ejecución que contemple una secuencia de actividades, de forma tal que se evite la duplicidad o repetición de conceptos de trabajo;

III. Las acciones que conforme a los lineamientos que en esta materia deba expedir la Secretaría, cuando los trabajos rebasen un ejercicio presupuestario, permitan contar con los recursos necesarios durante los primeros meses de cada nuevo ejercicio, a efecto de no interrumpir la debida continuidad de la obra o servicio de que se trate;

IV. Los avances tecnológicos en función de la naturaleza de las obras y servicios y la selección de aquellos procedimientos de seguridad del personal, instalaciones, construcción, materiales, productos, equipos que satisfagan los requerimientos técnicos, ambientales y económicos del proyecto;

V. La prioridad a la continuación de las obras y servicios en proceso;

VI. Los análisis de factibilidad de acuerdo a los estudios de costo beneficio;

VII. Los trabajos de conservación y mantenimiento de bienes inmuebles, tanto los capitalizables como los no capitalizables;

VIII. En los casos en que un estudio o proyecto satisfaga las necesidades de los entes públicos y sólo se requiera de trabajos de adecuación, actualización o complemento, se deberá elaborar la justificación, a través del dictamen correspondiente según las circunstancias que concurran, debiendo contar con la autorización del titular del área responsable de los trabajos;

IX. Las obras que deban realizarse por requerimiento o afectación de otras dependencias, entidades o ayuntamientos, así como las correspondientes al desarrollo regional a través de los convenios que celebre el Gobierno; y

X. Las obras por administración directa, la disponibilidad del personal adscrito a las áreas de proyectos y construcción, así como los recursos, maquinaria y equipo de su propiedad.

Art. 10. Las coordinadoras de sector deberán establecer una base de datos que les permita organizar la información que les remitan los entes públicos, sobre estudios o proyectos de obras, dentro de los treinta días naturales, siguientes a la conclusión del proyecto.

## **Capítulo II De la programación**

Art. 11. Los entes públicos ejecutores, al determinar el programa de realización de cada obra, deberán prever los periodos o plazos necesarios para la elaboración de los estudios y proyectos específicos, así como, los requeridos para llevar a cabo las acciones de licitación, contratación y ejecutar los trabajos.

Art. 12. Se tendrán en cuenta los objetivos y metas a corto, mediano y largo plazo de acuerdo con el Plan Estatal de Desarrollo y los planes de desarrollo municipal.

Art. 13. Se programarán las investigaciones, asesorías, consultorías y estudios que se requieran, incluyendo los proyectos arquitectónicos y de ingeniería necesarios. En la programación deberá incluirse los bienes muebles, equipo e instrumental necesarios para la puesta en servicio.

Para realizar los trabajos de investigaciones, estudios, proyectos arquitectónicos y de ingeniería, los entes públicos podrán solicitar el apoyo técnico de la Secretaría, la cual evaluará el trabajo existente y la posibilidad de realizarlos, en caso contrario, se podrán contratar los servicios de profesionales en la materia, con el apoyo de los colegios de profesionistas del Estado.

Art. 14. Los entes públicos que, por las características, complejidad y magnitud de las obras que realicen, cuenten o requieran de normas técnicas para aplicar en sus especificaciones generales de construcción, deberán exigir su cumplimiento.

Art. 15. Los servidores públicos que estudien 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, las modificaciones que se realicen a dichos proyectos.

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.

### **Capítulo III De la presupuestación**

Art. 16. Los entes públicos 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 de Planeación y Desarrollo Regional.

Art. 17. Al realizar la presupuestación de la obra pública, se deberá considerar el recurso económico conforme avalúo, para la adquisición y regularización de la tenencia de la tierra, asimismo, se deberá incluir el costo estimado de la obra pública y servicios relacionados con la misma, que se realicen por contrato y por administración directa, el pago de los permisos, autorizaciones y licencias que se requieran.

Art. 18. Para que los entes públicos puedan iniciar la ejecución de obras o servicios, ya sea por administración directa o por contrato, será necesario que se verifique lo siguiente:

I. Dependiendo del tipo de contrato:

- a) Contar con los estudios y proyectos de arquitectura e ingeniería;
- b) Las especificaciones técnicas generales y particulares y las normas de calidad correspondientes, cumpliendo con los requisitos técnicos;
- c) De acuerdo a la tecnología, magnitud y complejidad del proyecto, las aplicables en observancia a las leyes estatales y federales;
- d) El presupuesto de obra total y de cada ejercicio, según sea el caso;
- e) El programa de ejecución, los programas de suministro de materiales, mano de obra y maquinaria y equipo y, en su caso, de equipo de instalación permanente, ya sea que éstos sean proporcionados por la convocante o los contratistas;

f) Tratándose de servicios se deberá contar con los términos de referencia, los programas de prestación de servicios, la plantilla y organigrama del personal y el presupuesto de los trabajos;

II. Garantizar y formalizar el contrato o el acuerdo de ejecución por administración directa;

III. Designar por escrito a las personas que se encargarán de la residencia de obra y de la superintendencia del contratista; y

IV. En la realización de los trabajos, se deberán prever los impactos económicos, sociales y ecológicos que se originen con su ejecución; de realizarse dentro de un centro de población o cerca de él, deberán ser acordes con los Programas de Desarrollo Urbano que determine la ley de la materia, debiendo contar para ello con las autorizaciones correspondientes, salvo en los siguientes casos:

a) Peligro o se altere el orden social, la economía, los servicios públicos, la salubridad, la seguridad o el ambiente de alguna zona o región de la entidad, como consecuencia de desastres producidos por fenómenos naturales, caso fortuito o fuerza mayor;

b) Se realicen con la finalidad de garantizar la seguridad interior del Estado o se comprometa información de naturaleza confidencial para alguno de los poderes del Estado o Municipio; y

c) Derivado de caso fortuito o fuerza mayor, no sea posible ejecutar los trabajos mediante 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.

## **TÍTULO TERCERO** **Contratistas de obra pública**

### **Capítulo único** **Del padrón de contratistas de obra pública**

Art. 19. Para participar en las licitaciones que se convoquen en la entidad, será necesario contar con el registro del padrón de contratistas.

Art. 20. La Contraloría tiene a su cargo inspeccionar y vigilar que los entes públicos cumplan con las disposiciones en materia de obra pública; llevará el registro del padrón de contratistas de obra pública y fijará los criterios y procedimientos para clasificar a las personas inscritas en él, de acuerdo con su especialidad, capacidad técnica y económica.

Art. 21. Las personas interesadas en obtener el registro en el padrón de contratistas, deberán solicitarlo por escrito ante la Contraloría.

## **TÍTULO CUARTO** **De las obras y servicios por contrato**

### **Capítulo I** **Licitación pública**

Art. 22. La licitación pública inicia con la publicación de la convocatoria en el Periódico Oficial Órgano del Gobierno del Estado y en un diario de mayor circulación en el Estado de Zacatecas, así como en el sistema Compra-net; en el caso de invitación a cuando menos tres personas, con la entrega de la primera invitación a los licitantes, ambas concluyen con el fallo correspondiente.

Art. 23. Los entes públicos al elaborar sus bases de licitación de obras y servicios, deberán considerar 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 propuestas, por parte de los licitantes, sea completa, uniforme y ordenada, debiendo utilizar los formatos e instructivos elaborados y proporcionados por los propios entes públicos. 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 estimado para proceder en el primero de ellos, así como el origen del mismo;

III. De acuerdo a sus características, complejidad y magnitud para la realización de los trabajos, se podrá dividir el catálogo de conceptos en las partidas y subpartidas; tratándose de contratos a precio alzado, se deberán indicar las actividades y, en su caso, las subactividades en que se dividirán los mismos; y

IV. Que los requisitos y documentos estén particularizados para cada obra o servicio que se licite.

Art. 24. 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 de acuerdo a lo previsto en la Ley de Hacienda del Estado de Zacatecas.

El pago se hará en la forma y en el lugar indicado en la convocatoria. A todo interesado que cuente con el registro del padrón de contratistas vigente y pague el importe de las bases, se le entregará un comprobante y tendrá derecho a participar en la licitación.

Los convocantes establecerán en las bases que los licitantes deberán incluir en el sobre de la propuesta técnica, copia del recibo de pago de las bases respectivas, ya que en caso contrario no podrá admitirse su participación.

Art. 25. La visita al sitio donde se realizarán los trabajos será optativa para los interesados, sus auxiliares o aquellos que autorice la convocante, pero obligatoriamente en su propuesta deberán incluir un escrito en el que manifiesten que conocen el sitio de realización de los trabajos y sus condiciones ambientales.

Art. 26. La junta de aclaraciones deberá ser posterior a la visita al sitio de realización de los trabajos, bajo el siguiente procedimiento:

I. En la junta, los licitantes que hubieran adquirido las bases, podrán asistir y solicitar aclaraciones o modificaciones a las bases y sus anexos, las cuales serán ponderadas por los entes públicos;

II. Derivado de la junta de aclaraciones se levantará un acta, que contendrá la firma de los asistentes y las preguntas formuladas por los licitantes y las respuestas de los entes públicos, debiendo entregar copia a los presentes y ponerse a disposición de los ausentes, en las oficinas de la convocante o por medios de difusión electrónica;

III. En las propuestas que presenten los licitantes, se deberán anexar copia del acta asentada en la junta de aclaraciones; y

IV. Los licitantes prepararán sus propuestas 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 propuesta.

Art. 27. Los entes públicos deberán requerir a los licitantes que acompañen a sus propuestas los siguientes documentos:

I. Escrito en el que manifieste el domicilio para oír y recibir todo tipo de notificaciones, 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. Atendiendo a las características, magnitud y complejidad de los trabajos a realizar, declaración fiscal o balance general auditado de la empresa, correspondiente al ejercicio fiscal inmediato anterior;

III. El capital contable requerido para los trabajos en que se considere el suministro de equipo de instalación permanente o en los que el licitante deba fincar pedidos de insumos especiales, deberá

ser cuando menos igual al monto que considere necesario para fincar los pedidos, en el primer ejercicio;

IV. Copia de Identificación oficial vigente con fotografía, tratándose de personas físicas; y

V. Escrito mediante el cual la persona moral manifieste que su representante cuenta con facultades suficientes para comprometer a su representada, mismo que contendrá 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 sede del notario público que las protocolizó;

b) Del representante: nombre del apoderado, número y fecha de los instrumentos notariales de los que se desprendan las facultades para suscribir la propuesta;

c) 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;

d) Tratándose de personas extranjeras, se deberá verificar que los documentos cuenten con la legalización o apostilla correspondiente;

e) En su caso, una vez llevado a cabo el cotejo, la convocante devolverá al interesado los documentos originales o certificados, conservando copias simples;

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

g) Para los interesados que decidan agruparse para presentar una propuesta, deberán acreditar en forma individual los requisitos. La presentación de los documentos de los integrantes de la agrupación y la del convenio deberá hacerse por el representante común.

Art. 28. Los entes públicos podrán requerir que la propuesta técnica de los licitantes, contenga además de los requisitos establecidos en el artículo anterior, los siguientes documentos, que podrán adecuarse atendiendo a las características, complejidad y magnitud de los trabajos:

I. Descripción de la planeación integral del licitante para realizar los trabajos, incluyendo el procedimiento constructivo de ejecución de los trabajos. Los entes públicos podrán establecer las restricciones técnicas que procedan conforme a los proyectos;

II. 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, tratándose de maquinaria o equipo de construcción arrendado, con o sin opción a compra, deberá presentar carta compromiso de arrendamiento y disponibilidad en el caso de que resultare ganador;

III. Currículum de los profesionales técnicos al servicio del licitante, identificando a los que se encargarán de la ejecución y administración de la obra, los que deben tener experiencia en obras de características técnicas y magnitud similares;

IV. Identificación de los trabajos realizados por el licitante y su personal, que acrediten la experiencia y la capacidad técnica requerida, 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 de conocer los proyectos arquitectónicos y de ingeniería, las normas de calidad de los materiales y las especificaciones generales y particulares de construcción que el ente público les hubiere proporcionado, las leyes y reglamentos aplicables y su conformidad de ajustarse a sus términos;

VI. Manifestación escrita en la que señale las partes de los trabajos que subcontratará, en caso de haberse previsto en las bases de la licitación. Los entes públicos, podrán solicitar la información necesaria que acredite la experiencia y capacidad técnica y económica de las personas que se subcontratarán;

VII. Manifestación escrita de conocer y haber considerado en la integración de su propuesta, los materiales y equipos de instalación permanente y el programa de suministro correspondiente;

VIII. Manifestación escrita de conocer el sitio de realización de los trabajos y sus condiciones ambientales así como, de haber considerado las modificaciones que, en su caso, se hayan efectuado a las bases de licitación;

IX. Declaración escrita de conocer el contenido del modelo del contrato y su conformidad de ajustarse a sus términos;

X. Cuando se requiera de materiales, maquinaria y equipo de instalación permanente de origen extranjero señalados por la Secretaría de Economía, la declaración escrita de que los precios consignados en su propuesta no se cotizan en condiciones de prácticas desleales de comercio internacional en su modalidad de discriminación de precios o de subsidios; y

XI. Declaración de integridad, mediante la cual los licitantes manifiesten de que por sí mismos o a través de interpósita persona, se abstendrán de adoptar conductas para que los servidores públicos del ente público convocante, induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento de contratación y cualquier otro aspecto que les otorguen condiciones más ventajosas, con relación a los demás participantes.

Art. 29. Tratándose de obras a precios unitarios, además de los requisitos establecidos en este ordenamiento, los entes públicos, deben solicitar los documentos siguientes:

I. Programa calendarizado de ejecución general de los trabajos, dividido en partidas y subpartidas, indicando por mes las cantidades de trabajo por realizar;

II. Análisis, cálculo e integración del factor de salario real conforme a lo previsto en este Reglamento;

III. Programas cuantificados y calendarizados de suministro o utilización mensual de los siguientes rubros:

- a) La mano de obra, expresada en jornadas e identificando categorías;
- b) La maquinaria y equipo de construcción, expresados en horas efectivas de trabajo, identificando su tipo y características;
- c) Los materiales más significativos y de los equipos de instalación permanente, expresados en unidades convencionales y volúmenes requeridos; y
- d) Utilización del personal profesional técnico, administrativo y de servicio encargado de la dirección, supervisión y administración de los trabajos.

Art. 30. Tratándose de obras a precio alzado, además de los requisitos establecidos en este ordenamiento, deberán solicitar los documentos siguientes:

I. Listado de insumos que intervienen en la integración de la propuesta, agrupando los 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, los cuales deberán apegarse a los establecidos por la convocante en las bases de licitación;

II. Programa calendarizado de ejecución general de los trabajos, indicando por mes el porcentaje de avance de cada actividad y, en su caso, subactividad;

III. Programas cuantificados y calendarizados en actividades y, en su caso, subactividades de suministro o utilización mensual de los siguientes rubros:

- a) La mano de obra, expresada en jornales e identificando categorías;
- b) La maquinaria y equipo de construcción, expresados en horas efectivas de trabajo, identificando su tipo y características;
- c) Los materiales más significativos y de los 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, supervisión y administración de los trabajos.

Art. 31. Los entes públicos deberán requerir que en la propuesta económica de los licitantes, se acompañe de los documentos siguientes, los que podrán adecuarse atendiendo a las características, complejidad y magnitud de los trabajos.

Art. 32. Tratándose de obras a precios unitarios, se necesitará:

I. El análisis de los precios unitarios de los conceptos de trabajo que representen al menos el ochenta por ciento del monto de la propuesta, determinados y estructurados de acuerdo con lo previsto en este Reglamento;

II. Los conceptos que en conjunto representen al menos el porcentaje citado, serán definidos por el contratista, o bien, por los entes públicos en las bases de licitación;

III. El licitante ganador dentro de los quince días naturales siguientes a la emisión del fallo, deberá entregar el complemento de los análisis de los precios unitarios, los que deberán ser congruentes con el presupuesto presentado;

IV. Relación y análisis de los costos básicos de los materiales que se requieran para la ejecución de los trabajos. Cuando existan insumos de los señalados en este Reglamento, deberá señalar el precio ofrecido por el licitante;

V. Tabulador de salarios base de mano de obra por jornada diurna de ocho horas e integración de los salarios;

VI. Análisis, cálculo, integración y aplicación del factor de salario real conforme a lo previsto en este Reglamento;

VII. Análisis, cálculo e integración de los costos horarios de la maquinaria y equipo de construcción, debiendo considerar éstos, para efectos de evaluación, con costos y rendimientos de máquinas y equipos nuevos;

VIII. Análisis, cálculo e integración de los costos indirectos, identificando los correspondientes a los de administración, tanto de oficinas de campo, como los de oficinas centrales;

IX. Análisis, cálculo e integración del costo por financiamiento;

X. Utilidad propuesta por el licitante;

XI. Listado de insumos que intervienen en la integración de la propuesta, agrupando por materiales más significativos y equipos de instalación permanente, mano de obra, maquinaria y equipo de construcción, con la descripción de cada uno de ellos, indicando las cantidades a utilizar con sus respectivas unidades de medición y sus importes;

XII. 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 propuesta. Este documento formará el presupuesto de la obra que servirá para formalizar el contrato correspondiente;

XIII. Programa de erogaciones de la ejecución general de los trabajos, calendarizado y cuantificado mensualmente, atendiendo a las características, complejidad y magnitud de los trabajos podrá ser dividido en partidas y subpartidas, de los conceptos de trabajo que representen al menos el ochenta por ciento del monto de la propuesta, debiendo existir congruencia con los programas presentados en la etapa técnica;

XIV. El licitante ganador dentro de los quince días naturales siguientes a la emisión del fallo, deberá entregar el programa de ejecución general de los trabajos que considere todos y cada uno de los conceptos que integran la propuesta, utilizando diagramas de barras o redes de actividades con ruta crítica;

XV. Con base en este programa y cuando la magnitud de los trabajos lo requiera, el superintendente de construcción procederá a elaborar, dentro de un plazo no mayor de cuarenta y cinco días naturales siguientes al inicio de los trabajos, el programa detallado y definitivo que se aplicará al contrato dentro del marco de referencia pactado;

XVI. Programas de erogaciones calendarizados y cuantificados de utilización mensual 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 más significativos y de los equipos de instalación permanente; y
- d) De utilización del personal profesional técnico, administrativo y de servicio encargado de la dirección, supervisión y administración de los trabajos.

Art. 33. Tratándose de obras a precio alzado, se requiere:

I. Red de actividades calendarizada, indicando las duraciones con diagramas de barras o la ruta crítica;

II. Cédula de avances y pagos programados, calendarizados y cuantificados mensualmente por actividades a ejecutar;

III. Programa de erogaciones de la ejecución general de los trabajos, calendarizado y cuantificado mensualmente, dividido en actividades y, en su caso, subactividades debiendo existir congruencia con los programas que se mencionan en la fracción siguiente. Este deberá considerarse dentro del contrato respectivo, el programa de ejecución de los trabajos;

IV. Programas calendarizados de erogaciones, describiendo las actividades y, en su caso, subactividades de la obra, así como la cuantificación de la utilización mensual 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 y equipo de instalación permanente;
- d) De utilización del personal profesional técnico, administrativo y de servicio encargado de la dirección, supervisión y administración de los trabajos; y

V. 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 propuesta.

Art. 34. Para participar en una licitación, dos o más interesados podrán agruparse para presentar una sola proposición cumpliendo los siguientes requisitos:

I. Bastará la adquisición de un solo ejemplar de las bases;

II. Deberán celebrar un convenio, el que contendrá lo siguiente:

a) Nombre y domicilio de los integrantes, identificando, en su caso, los datos de los testimonios de los instrumentos públicos con los que se acredita la existencia legal de las personas morales de la agrupación;

b) Nombre de los representantes de cada una de las personas, identificando en su caso, los datos de los testimonios de los instrumentos públicos con los que se acredita su representación;

c) Declaración de las partes, objeto del contrato que cada persona se obligaría a cumplir;

d) Señalar un domicilio común para oír y recibir notificaciones;

e) Estipulación expresa que cada uno de los contratantes quedará obligado en forma conjunta y solidaria para comprometerse por cualquier responsabilidad derivada del contrato que se firme;

III. En el acto de presentación y apertura de propuestas el representante común deberá señalar que la proposición se presenta en forma conjunta;

IV. Para cumplir con el capital contable mínimo requerido por la convocante, se podrán sumar los correspondientes a cada una de las personas integrantes; y

V. Deberán tener el registro del padrón de contratistas cada una de las personas físicas y morales que integran la agrupación.

### **Sección primera**

#### **Acto de presentación y apertura de proposiciones**

Art. 35. El acto de presentación y apertura de proposiciones, se llevará a cabo en una sola etapa y será presidida por alguno de los servidores públicos designados por la convocante, quien será la

única persona facultada para aceptar o desechar las propuestas y, en general, para tomar todas las decisiones durante la realización del acto, debiendo estar presente durante su desarrollo.

Art. 36. Las propuestas deben de analizarse a su vez en dos formas, una cuantitativa que para la recepción de las propuestas, sólo bastará con la presentación de los documentos, mismos que deben estar completos, sin entrar a la revisión detallada; otra cualitativa donde se realiza el estudio detallado de las propuestas presentadas, a efecto de que los entes públicos tengan los elementos necesarios para determinar la solvencia de las condiciones legales, técnicas y económicas requeridas y se llevarán a cabo conforme a lo siguiente:

I. La entrega de propuestas, se hará en un solo sobre cerrado que contendrá la propuesta técnica y la propuesta económica. La documentación distinta a la propuesta señalada podrá entregarse, a elección del licitante, dentro o fuera de dicho sobre;

II. Se procederá en primer término, a la apertura de los sobres de las propuestas técnica y económica de los licitantes que asistan al acto y, posteriormente cuando así se haya estipulado a las de los participantes que hayan enviado su proposición por medios remotos de comunicación electrónica;

III. Los entes públicos, se abstendrán de recibir cualquier propuesta que se presente después de la fecha y hora establecidas en las bases, por lo cual los licitantes son los únicos responsables de que sus propuestas sean entregadas en tiempo y forma en el acto de presentación y apertura de proposiciones y se dará lectura al importe total;

IV. Se desecharán las propuestas que hubieren omitido alguno de los requisitos exigidos en las bases de la licitación, las aceptadas se recibirán para su evaluación detallada;

V. Por lo menos un licitante y dos servidores públicos, rubricarán el programa calendarizado y cuantificado de ejecución de los trabajos así como, el catálogo de conceptos con los importes de la propuesta;

VI. Se levantará un acta, en la que se hará constar el resultado de las propuestas aceptadas y sus importes para su análisis; dicha acta será firmada por los asistentes, la falta de firma de algún licitante no invalidará su contenido y efectos; y contendrá como mínimo lo siguiente:

- a) Fecha, lugar y hora en que se llevó a cabo dicha etapa;
- b) Nombre del servidor público encargado de presidir el acto;
- c) Nombre de los licitantes e importes totales cuyas propuestas fueron aceptadas para su análisis cualitativo por las áreas designadas para ello;
- d) Nombre de los licitantes cuyas propuestas fueron desechadas, así como las causas que lo motivaron;
- e) Lugar, fecha y hora donde se dará a conocer el fallo de la licitación, ésta fecha deberá quedar comprendida dentro de los cuarenta días naturales, siguientes a la fecha de inicio de presentación y apertura y podrá diferirse, siempre que el nuevo plazo fijado no exceda de los veinte días naturales, contados a partir del plazo establecido originalmente para el fallo;
- f) El acta firmada por los asistentes se pondrá a disposición a partir de esa fecha para los que no hayan asistido, para efecto de su notificación; la falta de firma de algún licitante no invalidará su contenido y efectos;
- g) La convocante podrá anticipar o diferir por escrito la fecha de celebración de la segunda etapa del proceso de licitación previsto en la convocatoria y en las bases, sin que exceda el plazo de cuarenta días naturales; en este caso no será necesario hacer publicación;

VII. La convocante procede a realizar el análisis de las propuestas técnicas y económicas aceptadas y, en la fecha fijada se procederá con la lectura del resultado que contenga la evaluación de las propuestas, dando a conocer las que cumplieron con las condiciones legales y técnicas y las que fueron desechadas, procediendo en este último caso, a entregar por escrito las causas que dieron origen al rechazo y las disposiciones en las que se fundamente dicha determinación; y

VIII. Tratándose de contratos a precio alzado se firmará el presupuesto de obra y, en caso de contratos mixtos, tanto el catálogo de conceptos de la parte a precios unitarios, como el presupuesto de obra de la parte del precio alzado.

Art. 37. A los actos de carácter público de las licitaciones, podrán asistir los licitantes cuyas propuestas 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, bajo la condición de que deberán registrar su asistencia y abstenerse de intervenir en cualquier forma en los mismos.

## **Sección segunda Evaluación de las propuestas**

Art. 38. Para la evaluación técnica de las propuestas se deberán considerar, entre otros, los siguientes aspectos:

I. Cada documento deberá contener toda la información solicitada;

II. Los profesionales técnicos que se encargarán de la dirección de los trabajos, cuenten con la experiencia y capacidad necesaria para llevar la adecuada administración de los trabajos;

III. En los aspectos referentes a la experiencia y capacidad técnica que deban cumplir los licitantes, se deberán considerar, entre otros, el grado académico, la experiencia laboral específica en obras similares y la capacidad técnica de las personas físicas que estarán relacionados con la ejecución de los trabajos;

IV. Los licitantes contarán con la maquinaria y equipo de construcción adecuado, suficiente y necesario, sea o no propio, para desarrollar los trabajos que se convocan;

V. La planeación integral, propuesta por el licitante para el desarrollo y organización de los trabajos, será congruente con las características, complejidad y magnitud de los mismos;

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

VII. De los estados financieros, los entes públicos de acuerdo con las características, magnitud y complejidad de los trabajos, determinarán en las bases de licitación, aquellos aspectos que se verificarán, entre otros:

a) Que el capital neto de trabajo del licitante sea suficiente para el financiamiento de los trabajos a realizar, de acuerdo con su análisis financiero presentado; y

b) El grado en que el licitante depende de la rentabilidad de la empresa.

Art. 39. Tratándose de propuestas que consideren precios unitarios además se deberá verificar:

I. De los programas:

a) El programa de ejecución de los trabajos corresponderá al plazo establecido por la convocante;

b) Los programas específicos cuantificados y calendarizados de suministros y utilización, serán congruentes con el programa calendarizado de ejecución general de los trabajos;

c) Los programas de suministro y utilización de materiales, mano de obra, maquinaria y equipo de construcción, estén congruentes con los consumos y rendimientos considerados por el licitante y con el procedimiento constructivo a realizar;

d) Cuando se requiera de equipo de instalación permanente, deberá considerarse que los suministros se encuentren congruentes con el programa de ejecución general;

e) Los insumos propuestos por el licitante cumplan con los periodos presentados en los programas;

II. De la maquinaria y equipo:

a) La maquinaria y el equipo de construcción serán los adecuados, necesarios y suficientes para ejecutar los trabajos objeto de la licitación y que los datos coincidan con el listado de maquinaria y equipo presentado por el licitante;

b) Las características y capacidad de la maquinaria y equipo de construcción consideradas por el licitante, estarán adecuadas para desarrollar el trabajo en las condiciones particulares donde deberá ejecutarse y congruente con el procedimiento de construcción propuesto por el contratista o con las restricciones técnicas, cuando el ente público fije un procedimiento;

c) En la maquinaria y equipo de construcción, los rendimientos de éstos serán considerados como nuevos, para lo cual se deberán apoyar en los rendimientos que determinen los manuales de los fabricantes respectivos, así como las características ambientales de la zona donde vayan a realizarse los trabajos;

### III. De los materiales:

a) En el consumo del material por unidad de medida, determinado por el licitante para el concepto de trabajo en que intervienen, se consideren los desperdicios, mermas y, en su caso, los usos de acuerdo con la vida útil del material de que se trate;

b) Las características, especificaciones y calidad de los materiales y equipos de instalación permanente, sean las requeridas en las normas de calidad y especificaciones generales y particulares de construcción establecidas en las bases;

### IV. De la mano de obra:

a) El personal administrativo, técnico y de obra debe ser el adecuado y suficiente para ejecutar los trabajos;

b) Los rendimientos considerados dentro de los márgenes razonables y aceptables de acuerdo con el procedimiento constructivo propuesto por el licitante, considerando los rendimientos observados de experiencias anteriores así como, las condiciones ambientales de la zona y las características particulares bajo las cuales deben realizarse los trabajos; y

c) Los considerados trabajadores de la especialidad requerida para la ejecución de los conceptos más significativos.

### Art. 40. Tratándose de propuestas a precio alzado además se deberá verificar:

I. Los suministros y utilización de los insumos serán acordes con el proceso constructivo, de tal forma que su entrega o empleo se programe con oportunidad para su correcto uso, aprovechamiento o aplicación;

#### II. De la maquinaria y equipo:

a) La maquinaria y el equipo de construcción sean los adecuados, necesarios y suficientes para ejecutar los trabajos objeto de la licitación y que los datos coincidan con el listado de maquinaria y equipo presentado por el licitante;

b) Las características y capacidad de la maquinaria y equipo de construcción considerada por el licitante, sean los adecuados para desarrollar el trabajo en las condiciones particulares donde deberá ejecutarse y además congruente con el procedimiento de construcción y el programa de ejecución concebido por el licitante; y

III. Que las características, especificaciones y calidad de los materiales y equipos de instalación permanente, sean las requeridas en las bases para cumplir con los trabajos.

Al finalizar esta evaluación, los entes públicos deberán emitir un dictamen, donde se expongan las razones de las condiciones legales requeridas y las razones técnicas por las que se aceptan o se desechan las propuestas presentadas por los licitantes.

Art. 41. En general para la evaluación económica de las propuestas se deberán considerar, entre otros, los siguientes aspectos:

I. Cada documento contendrá toda la información solicitada; y

II. Los precios propuestos por el licitante sean aceptables y acordes con las condiciones vigentes en el mercado regional, estatal, nacional o internacional en donde se ejecutarán los trabajos, individualmente o conformando la propuesta total.

Art. 42. Tratándose de propuestas que consideren precios unitarios además se deberá verificar:

I. Del presupuesto de obra:

a) En todos y cada uno de los conceptos que lo integran se establezca el importe del precio unitario;

b) Los importes de los precios unitarios sean anotados con número y con letra, los cuales deben ser coincidentes; en caso de diferencia, deberá prevalecer el que coincida con el análisis de precio unitario correspondiente o el consignado con letra cuando no se tenga dicho análisis;

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. Confirmar 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) Los costos directos se integren con los correspondientes a materiales, mano de obra, maquinaria y equipo de construcción;

c) 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) 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) 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;

f) 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) 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) 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;

c) 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;

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) El costo del financiamiento esté representado por un porcentaje de la suma de los costos directos e indirectos;

c) La tasa de interés aplicable esté definida con base en un indicador económico específico;

d) El costo del financiamiento sea congruente con el programa de ejecución valorizado con montos mensuales;

e) 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 cálculo e integración del cargo por utilidad, se haya estructurado y determinado, considerando que dentro de su monto, queden incluidas la ganancia que el contratista estima que debe percibir por la ejecución de los trabajos, así como las deducciones e impuestos correspondientes, no siendo necesario su desglose;

VII. Verificar que el importe total de la propuesta 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 sean congruentes con el programa de erogaciones de la ejecución general de los trabajos, así como con los programas presentados en la propuesta técnica.

Art. 43. Tratándose de propuestas 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) 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;

c) Verificar que el importe total de la propuesta sea congruente con todos los documentos que la integran;

II. Existirá 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. Tener consistencia lógica de las actividades descritas en la red, cédula de avances y pagos programados y el programa de ejecución; y

IV. Los programas específicos de erogaciones serán 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 propuesta técnica.

### **Sección tercera** **Fallo para la adjudicación**

Art. 44. Al finalizar la evaluación de las propuestas, los entes públicos deberán emitir un dictamen en el que se haga constar:

I. Los criterios utilizados para la evaluación de las propuestas;

II. La reseña cronológica de los actos del procedimiento;

III. Las razones técnicas o económicas por las cuales se aceptan o desechan las propuestas presentadas por los licitantes;

IV. Nombre de los licitantes cuyas propuestas fueron aceptadas, por haber cumplido con los requerimientos exigidos;

V. Nombre de los licitantes cuyas propuestas económicas hayan sido desechadas, como resultado del análisis cualitativo de las mismas;

VI. La relación de los licitantes cuyas propuestas se calificaron como solventes, ubicándolas de menor a mayor, de acuerdo con 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 propuesta los entes públicos deberán entregar a cada licitante, a través de un escrito independiente, las razones y fundamentos para ello, con base en este dictamen.

Art. 45. El fallo que emitan los entes públicos deberá contener lo siguiente:

I. Nombre del participante ganador y el monto total de su propuesta;

II. La forma, lugar y plazo para la presentación de las garantías;

III. En su caso, el lugar y plazo para la entrega de los anticipos;

IV. El lugar y fecha estimada en que el licitante ganador deberá firmar el contrato; y

V. La fecha de inicio de los trabajos.

El fallo comenzará con la lectura del resultado del dictamen que sirvió de base, debiendo levantar el acta donde conste la participación de los interesados, así como la información antes requerida.

Con el fallo y el modelo de contrato en su poder, el licitante ganador podrá tramitar las garantías a que hace referencia la Ley y este Reglamento.

#### **Sección cuarta Desechamiento de propuestas, cancelación y licitaciones desiertas**

Art. 46. Se consideran causas para el desechamiento de las propuestas 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. La consignación de datos sobre costos, precios o montos en alguno de los documentos de la propuesta técnica;

IV. Las dependencias y entidades se abstendrán de recibir propuestas o celebrar contrato alguno;

V. En las propuestas hayan presentado documentación no solicitada, información incongruente entre la propuesta técnica y la económica o que presente alternativas que modifique lo estipulado en las bases de licitación; y

VI. 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 los entes públicos y que sean estrictamente necesarias para la evaluación de las propuestas o la realización de los trabajos.

Art. 47. Los entes públicos que realicen la cancelación de una licitación por caso fortuito o fuerza mayor, deberán notificar por escrito a los licitantes y la Contraloría, dentro de los diez días hábiles siguientes a su emisión, las razones justificadas que funden y motiven dicha determinación.

Cuando se presente alguna situación de caso fortuito o fuerza mayor, la convocante deberá abstenerse de realizar pago alguno por tal motivo.

Art. 48. Cuando las dependencias y entidades procedan a declarar desierta una licitación, por no reunir los requisitos de las bases de la convocatoria, se deberán reunir las siguientes cuestiones:

- I. Cuando ninguna persona adquiera las bases;
  - II. Cuando no se reciba alguna propuesta en el acto de presentación y apertura de proposiciones;
- y
- III. Cuando los precios de las propuestas presentadas por los licitantes no sean aceptables o se propongan importes que no puedan ser pagados por los entes públicos.

En estos supuestos se emitirá una segunda convocatoria, permitiendo la participación a todo interesado, incluso a quienes participaron en la licitación declarada desierta.

## **Capítulo II**

### **Excepciones a la licitación pública**

Art. 49. 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, el escrito contendrá lo siguiente:

- I. Descripción general de los trabajos;
- II. El procedimiento de contratación seleccionado y la fundamentación del supuesto de excepción;
- III. Los criterios o razones que se tienen para justificar el ejercicio de la opción;
- IV. Fecha probable de inicio de los trabajos y el plazo de ejecución de los mismos;
- V. Nombre y firma del titular del área responsable de la ejecución de los trabajos; y
- VI. El lugar y fecha de su emisión.

Art. 50. La ubicación de las diversas áreas de los entes públicos, que por sí mismas realicen contrataciones, se determinará en función de la inversión total autorizada que se asigne a cada una de ellas para la realización de obras y servicios, mismas que serán calculadas considerando la autorización global y las especiales que, en su caso, emita la Secretaría de Finanzas correspondiente al ejercicio fiscal en curso.

Art. 51. En las licitaciones de invitación a cuando menos tres personas, se seleccionará para participar a aquellos contratistas cuya capacidad técnica y financiera se adecuó a las características de la obra por ejecutar, tomando en consideración que no se deberá invitar a los contratistas que hubiesen ganado una invitación o se les haya adjudicado directamente un contrato, dentro de los tres meses anteriores.

La inasistencia del representante invitado de la Contraloría, no será impedimento para continuar el procedimiento de licitación de invitación a cuando menos tres personas.

## **Capítulo III**

### **La contratación**

#### **Sección primera**

##### **El contrato**

Art. 52. El contrato 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.

Art. 53. Cuando la propuesta 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.

Art. 54. Cuando el contrato no fuera firmado por el licitante ganador y se trate de servicios que hayan considerado para su evaluación mecanismos de puntos y porcentajes, los entes públicos podrán adjudicar el contrato al licitante que haya presentado la siguiente proposición solvente más baja, en puntaje o porcentaje respectivamente.

Art. 55. Cuando el contrato no fuera firmado por el ente público, el pago de los gastos no recuperables deberá limitarse al pago de los conceptos siguientes:

I. Costo de las bases de licitación;

II. 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 propuesta; los materiales de oficina utilizados y el pago por el manejo del equipo de oficina y fotocopiado;

III. En su caso, el costo de la emisión de garantías; y

IV. Cuando se presente alguna situación de caso fortuito o fuerza mayor, la convocante deberá de abstenerse de realizar pago alguno por tal motivo.

Art. 56. Los contratistas serán los únicos responsables de las obligaciones que adquieran con las personas que subcontraten para la realización de las obras o servicios. Los subcontratistas no tendrán ninguna acción o derecho que hacer valer en contra de los entes públicos.

Art. 57. Si con motivo de la cesión de los derechos de cobro, solicitada por el contratista se origina un retraso en el pago, no procederá el pago de gastos financieros.

Art. 58. Las penas convencionales se aplicarán por atrasos en las fechas establecidas en los programas de ejecución de los trabajos, de suministro o de utilización de los insumos, así como en la fecha de terminación de los trabajos pactada en el contrato. Lo anterior, sin perjuicio de que el ente público opte por la rescisión del contrato.

Las penalizaciones estipuladas en el contrato, serán determinadas en función de la parte de los trabajos que no se hayan ejecutado o prestado oportunamente, considerando los ajustes de costos y sin aplicar el Impuesto al Valor Agregado.

Art. 59. 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 convenido.

Art. 60. En el contrato se deberán pactar penalizaciones económicas a cargo de los contratistas que prevean atrasos en los programas de ejecución de los trabajos, de suministro o de utilización de los insumos.

Las penalizaciones a que se refiere este artículo se aplicarán como una retención económica a la estimación que se encuentre en proceso, en la fecha que se determine el atraso, misma que el contratista podrá recuperar, en las próximas estimaciones, si regulariza los tiempos de atraso señalados en los programas de ejecución, de suministro o de utilización de los insumos.

La aplicación de estas retenciones tendrá el carácter de definitiva, si a la fecha pactada de terminación de los trabajos, éstos no se han concluido.

## **Sección segunda Garantías**

Art. 61. Los casos en que proceda conforme a la Ley exceptuar a los licitantes o contratistas de la presentación de garantías, deberán establecerse en las bases.

Art. 62. La garantía de cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato, no podrá ser menor al diez por ciento del monto total autorizado al contrato en cada ejercicio.

Esta garantía deberá ser entregada al ente público en el primer ejercicio, dentro de los quince días naturales siguientes a la fecha en que reciba la notificación por escrito del fallo de la licitación; para ejercicios subsecuentes deberá ser entregada dentro de igual plazo, contado a partir de la fecha en que se notifique por escrito al contratista, el monto de la inversión autorizada.

Art. 63. Cuando los trabajos se realicen en más de un ejercicio presupuestario, la garantía de cumplimiento deberá sustituirse en el o los siguientes ejercicios, por otra u otras equivalentes al importe de los trabajos faltantes por ejecutar, actualizando los importes de acuerdo con los ajustes de costos autorizados y modificaciones contractuales.

A petición del contratista, el ente público podrá acceder a que no se sustituya la garantía otorgada en el primer ejercicio, siempre que continúe vigente y su importe mantenga la misma proporción que la del primer ejercicio, en relación con el valor actualizado de los trabajos faltantes por ejecutar en cada ejercicio subsiguiente.

Art. 64. La garantía de cumplimiento otorgada en el primer ejercicio, en caso de que no haya sido sustituida o la garantía otorgada en el último ejercicio de ejecución de los trabajos, se liberará una vez que haya sido constituida y entregada al ente público.

Art. 65. Cuando los trabajos se realicen en más de un ejercicio presupuestario, las garantías de los anticipos deberán entregarse por el contratista, para el primer ejercicio, dentro del plazo de quince días naturales contados a partir de la fecha de notificación de la adjudicación del contrato o fallo; para los ejercicios subsiguientes, igual plazo a partir de la fecha que se le notifique por escrito al contratista, el monto del anticipo que se otorgará.

Estas garantías solamente se liberarán cuando se hayan amortizado totalmente los anticipos otorgados.

Art. 66. La garantía se liberará una vez transcurridos doce meses, contados a partir de la fecha del acta de recepción física de los trabajos, siempre que durante ese periodo no haya surgido una responsabilidad a cargo del contratista.

Art. 67. Cuando aparezcan defectos o vicios ocultos en los trabajos dentro del plazo cubierto por la garantía, el ente público deberá notificarlo por escrito al contratista, para que éste haga las correcciones o reposiciones correspondientes, dentro de un plazo máximo de treinta días naturales.

Transcurrido este término sin que se hubieran realizado, el ente público procederá a hacer efectiva la garantía. Si la reparación requiere de un plazo mayor, las partes podrán convenirlo, debiendo continuar vigente la garantía.

Art. 68. Si la garantía por defectos y vicios ocultos de los trabajos o por cualquier otra responsabilidad fue constituida mediante fianza, su liberación estará a lo previsto en la póliza de garantía que se otorgue.

Si se constituyó mediante aportación líquida de recursos en un fideicomiso, transcurrido el plazo de doce meses, el contratista podrá retirar su aportación, además de los rendimientos obtenidos, para lo cual el ente público instruirá lo procedente a la institución fiduciaria.

En caso de haberse expedido carta de crédito irrevocable, el contratista procederá a su cancelación inmediata.

Art. 69. Los entes públicos podrán seleccionar el tipo de garantía que más se ajuste a sus necesidades, debiendo considerar en todos los casos las características, magnitud y complejidad de los trabajos a realizar.

Art. 70. Cuando la forma de garantía sea mediante fianza, se observará lo siguiente:

I. La póliza de garantía deberá prever como mínimo las siguientes declaraciones:

- a) La fianza se otorgará atendiendo a todas las estipulaciones contenidas en el contrato;
- b) Para liberar la fianza, será requisito indispensable la manifestación expresa y por escrito del ente público;
- c) La fianza estará vigente durante la substanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan y hasta que se dicte resolución definitiva por autoridad competente;
- d) Que la afianzadora acepte expresamente someterse a los procedimientos de ejecución previstos en la Ley Federal de Instituciones de Fianzas para la efectividad de las mismas, aun para el caso de que procediera el cobro de intereses, con motivo del pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida;

II. En caso de otorgamiento de prórrogas o esperas al contratista, derivadas de la formalización de convenios de ampliación al monto o al plazo de ejecución del contrato, se deberá obtener la modificación de la fianza;

III. Cuando al realizarse el finiquito resulten saldos a cargo del contratista y éste efectúe la totalidad del pago en forma incondicional, los entes públicos deberán liberar la fianza respectiva; y

IV. Cuando se requiera hacer efectivas las fianzas, los entes públicos deberán remitir a la Secretaría de Finanzas del Estado o, en su caso a las tesorerías municipales los documentos que soporten y justifiquen el cobro.

### **Sección tercera Modificaciones a los contratos**

Art. 71. Si durante la vigencia del contrato existe la necesidad de modificar el monto o plazo de ejecución de los trabajos, el ente público procederá a celebrar el convenio correspondiente con las nuevas condiciones.

Las modificaciones que se aprueben mediante la celebración de los convenios, se considerarán parte del contrato y por lo tanto obligatorias para quienes los suscriban.

El conjunto de los programas de ejecución que se deriven de las modificaciones, integrará el programa de ejecución convenido en el contrato, con el cual se medirá el avance en la ejecución de los trabajos.

Art. 72. Las modificaciones a los contratos podrán realizarse por igual, tanto en aumento, como en reducción en el monto o plazo. Si se modifica el plazo, los periodos se expresarán en días naturales y la determinación del porcentaje de variación, se hará con respecto del plazo originalmente pactado; en tanto que si es al monto, la comparación será con base en el monto original del contrato.

Las modificaciones al plazo serán independientes a las modificaciones al monto, debiendo considerarse en forma separada, aun cuando para fines de su formalización puedan integrarse en un solo documento.

Art. 73. Cuando se realicen conceptos de trabajo al amparo de convenios en monto o plazo, dichos conceptos se deberán considerar y administrar independientemente a los originalmente pactados en el contrato, debiéndose formular estimaciones específicas, a efecto de tener un control y seguimiento adecuado.

Art. 74. 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, el ente público junto con el contratista, podrán revisar los indirectos y el financiamiento originalmente pactados y determinar la procedencia de ajustarlos a las nuevas condiciones.

Los ajustes de ser procedentes deberán constar por escrito y a partir de la fecha de su autorización, deberán aplicarse a las estimaciones que se generen, los incrementos o reducciones que se presenten.

Art. 75. Si el contratista concluye los trabajos en un plazo menor al establecido en el contrato, no será necesaria la celebración de convenio alguno. Si el contratista se percata de la imposibilidad de cumplir con el programa de ejecución convenido, por causas no imputables a él, deberá notificarlo a los entes públicos mediante oficio, presentando dentro del plazo de ejecución, su solicitud de ampliación y la documentación que lo justifique.

El ente público, dentro de los treinta días naturales siguientes a la presentación de la solicitud del contratista, emitirá el dictamen de resolución, de no hacerlo, la solicitud se tendrá por aceptada. El convenio, en su caso, deberá formalizarse dentro de los treinta días naturales siguientes a uno u otro suceso.

Art. 76. Cuando se haya convenido en alguna modificación al contrato, 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.

El ente público deberá asegurarse de contar con los recursos disponibles y suficientes dentro de su presupuesto autorizado. Por su parte, el contratista ampliará la garantía otorgada para el cumplimiento del contrato en la misma proporción sobre el monto del convenio.

Art. 77. Cuando los entes públicos requieran de la ejecución de cantidades adicionales no previstas en el catálogo original del contrato, se haya formalizado o no el convenio, el contratista una vez ejecutados los trabajos, podrá elaborar sus estimaciones y presentarlas a la residencia de obra en la fecha de corte más cercana.

Art. 78. Si durante la vigencia del contrato surge la necesidad de ejecutar trabajos por conceptos no previstos en el catálogo original del contrato, el contratista dentro de los treinta días naturales siguientes a que se ordene su ejecución, deberá presentar los análisis de precios correspondientes con la documentación que los soporte y apoyos necesarios para su revisión, su conciliación y autorización deberá realizarse durante los siguientes treinta días naturales a su presentación.

Art. 79. Para la determinación de los nuevos precios unitarios, los entes públicos, junto con el contratista, procederán en el siguiente orden y manera, siendo cada alternativa excluyente de la anterior:

I. Hacerlo con base en los costos directos estipulados en el contrato y que sean aplicables a los nuevos conceptos;

II. Determinar los nuevos precios unitarios, a partir de los elementos contenidos en los análisis de los precios ya establecidos en el contrato; y

III. 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 y cargo por utilidad.

Art. 80. La aplicación de los elementos será la base para la determinación de los nuevos precios unitarios, debiendo considerar lo siguiente:

I. Los costos de los insumos establecidos en el contrato, se aplicarán directamente a los consumos calculados por unidad de obra para la ejecución de los trabajos no previstos;

II. Cuando se requieran insumos que no estén contenidos en el contrato y el importe conjunto de éstos no exceda del veinticinco por ciento del valor del nuevo precio. La condición anterior no será limitativa en el caso de equipos de instalación permanente, para los cuales se aplicará el costo investigado y conciliado, debiendo considerar que los costos de los insumos deben estar referidos a los presentados en el acto de presentación y apertura de proposiciones;

III. Para determinar los consumos y los rendimientos de un precio unitario para trabajos extraordinarios, se podrá tomar como base el análisis de un precio establecido en el contrato cuyo procedimiento constructivo sea similar, ajustando los consumos y rendimientos en función del grado de dificultad y alcance del nuevo precio, conservando la relación que guarden entre sí los consumos y los rendimientos en los análisis de precios unitarios de conceptos de trabajos existentes en el catálogo original;

IV. 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 treinta días naturales siguientes a aquél en que reciba la propuesta;

V. 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 estos con el ente público, considerando que los costos de los insumos deberán estar referidos a los presentados en el acto de presentación y apertura de proposiciones;

VI. El contratista podrá determinar analíticamente los consumos y rendimientos para el nuevo precio unitario, tomando en cuenta la experiencia de su personal de construcción o los antecedentes aplicables de trabajos similares, conciliando con el ente público;

VII. Analizarlos por observación directa, previo acuerdo con el contratista respecto del procedimiento constructivo, maquinaria, equipo, personal y demás que intervengan en los conceptos;

VIII. La residencia de obra deberá dejar constancia por escrito de la aceptación de la propuesta, debiendo vigilar que se respeten las condiciones establecidas en el contrato correspondiente. En dicho escrito se establecerán las condiciones necesarias para la ejecución y el pago de los trabajos; designación de la persona que se encargará de la verificación de los consumos, de los recursos asignados y los avances; determinando el programa, los procedimientos constructivos, la maquinaria, el equipo y el personal a utilizar;

IX. Durante la ejecución de los trabajos, el contratista entregará en un plazo similar a la frecuencia de sus estimaciones, los documentos comprobatorios de los consumos y recursos empleados en el periodo comprendido, documentos que formarán parte del precio unitario que se deberá determinar; esta documentación deberá estar avalada por el representante designado para la verificación de los consumos y recursos, considerando que los costos de los insumos deberán estar referidos a los presentados en el acto de presentación y apertura de proposiciones;

X. Estos documentos se enviarán al área evaluadora de precios unitarios con la misma periodicidad de las estimaciones, la información contenida en esta documentación será la base para calcular el precio unitario para el pago de los trabajos, por lo que el contratista deberá acompañar también la documentación comprobatoria de los costos de los insumos. Los costos se verificarán y conciliarán con anterioridad a su aplicación en el precio unitario por elaborar, salvo los costos ya establecidos en el contrato;

XI. En todos los casos, los entes públicos deberán emitir por escrito al contratista, independiente de la anotación en bitácora, la orden de trabajo correspondiente. En tal evento, los conceptos, sus especificaciones y los precios unitarios quedarán incorporados al contrato, en los términos del documento que para tal efecto se suscriba; y

XII. Si como resultado de la variación de las cantidades de obra originales, superior en más o menos, en un veinticinco por ciento del importe original del contrato, si requiere de ayuda 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.

Art. 81. 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, los entes públicos, previa justificación, podrán autorizar hasta por un plazo de cuarenta y cinco 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. Que cuente con la autorización del residente de obra y del área encargada de los precios unitarios y, en su caso, del supervisor;

II. Los pagos contarán con el soporte documental necesario que justifique que el contratista efectivamente ya realizó su pago, tales como facturas, nóminas, costos horarios, entre otros;

III. El residente de obra y, en su caso, el supervisor lleven un control diario, con sus respectivas anotaciones en bitácora, de los siguientes conceptos:

- a) Consumo de material, de acuerdo a lo requerido por los trabajos a ejecutar;
- b) Cantidad de mano de obra utilizada y las categorías del personal encargado específicamente de los trabajos, la que debe ser proporcionada en forma eficiente, de acuerdo con la experiencia en obras similares;
- c) Cantidad de maquinaria o equipo de construcción utilizado en horas efectivas, los que deben ser proporcionados en forma eficiente y con rendimientos de máquinas y equipos nuevos;
- d) Cantidad o volumen de obra realizado durante la jornada;

IV. Una vez vencido el plazo de los cuarenta y cinco días, sin llegar a la conciliación, el ente público determinará el precio extraordinario definitivo, con base en lo observado en la fracción anterior; debiendo considerar los porcentajes de indirectos, financiamiento y utilidad 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, sin responsabilidad alguna.

Art. 82. Según el tipo y las características de los convenios, éstos deberán contener como mínimo lo siguiente:

I. Identificación del tipo de convenio que se realizará, acreditando su personalidad;

II. Un programa de ejecución valorizado mensualmente, que considere los conceptos que se realizarán durante su vigencia;

III. Cuando el convenio implique un incremento al plazo de ejecución establecido en el contrato, éste se deberá señalar;

IV. Cuando el convenio implique un incremento al monto, además se deberá considerar lo siguiente:

- a) Que se indique la disponibilidad presupuestaria;
- b) El importe del convenio estará referido con número y letra, así como el resultado de la suma con el contrato original y el porcentaje que representa el nuevo importe respecto del original;
- c) La obligación, por parte del contratista, de ampliar la garantía en los mismos términos a los establecidos para el contrato original; y
- d) Tener un catálogo de conceptos valorizado, indicando las cantidades y los precios unitarios que lo conforman, determinando cuál es su origen.

#### **Capítulo IV De la ejecución**

Art. 83. La ejecución de los trabajos deberá realizarse con la secuencia y en el tiempo previsto en los programas pactados en el contrato.

Art. 84. Los entes públicos podrán iniciar la ejecución de los trabajos cuando hayan sido designados quienes fungirán como residente y superintendente de la obra, respectivamente.

Cuando la supervisión se realice por terceras personas, el residente de obra podrá instalarla con posterioridad al inicio de los trabajos.

### **Sección primera Responsables de los trabajos**

Art. 85. La designación del residente de obra deberá constar por escrito. Los entes públicos para designar al servidor público que fungirá como residente de obra deberán tomar en cuenta que tenga los conocimientos, habilidades, experiencia y capacidad suficiente para llevar la administración y dirección de los trabajos, debiendo considerar el grado académico de formación profesional, experiencia en administración y construcción de obras y el conocimiento de obras similares a las que se hará cargo.

Dependiendo de la magnitud de los trabajos el ente público, previa justificación, podrá ubicar la residencia de obra en la zona de influencia de la ejecución de los trabajos.

Art. 86. Las funciones de la residencia de obra serán las siguientes:

- I. Supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos;
- II. Toma de las decisiones técnicas correspondientes y necesarias para la correcta ejecución de los trabajos, debiendo resolver oportunamente las consultas, aclaraciones, dudas o autorizaciones que presente el supervisor o el contratista, con relación al cumplimiento de los derechos y obligaciones derivadas del contrato;
- III. Vigilar, previo al inicio de los trabajos, se cumplan con las condiciones estipuladas en la Ley y este Reglamento;
- IV. Vigilar que se cuente con los recursos presupuestales necesarios para realizar los trabajos ininterrumpidamente;
- V. Dar apertura a la bitácora, la cual quedará bajo su resguardo y por medio de ella dar las instrucciones pertinentes y recibir las solicitudes que le formule el contratista;
- 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, rendimientos y consumos pactados en el contrato;
- VII. Tratándose de rendimientos y producción de la maquinaria o equipo de construcción, se deberá vigilar que éstos cumplan con la cantidad de trabajo consignado por el contratista en los precios unitarios y los programas de ejecución pactados en el contrato, independientemente del número de máquinas o equipos que se requieran para su desarrollo;
- VIII. 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;
- IX. Vigilar que, previamente al inicio de la obra, se cuente con los proyectos arquitectónicos y de ingeniería, especificaciones de calidad de los materiales y especificaciones generales y particulares de construcción, catálogo de conceptos con sus análisis de precios unitarios o alcance de las actividades de obra, programas de ejecución y suministros o utilización, términos de referencia y alcance de servicios;
- X. Revisar, controlar y comprobar que los materiales, la mano de obra, la maquinaria y equipos sean de la calidad y características pactadas en el contrato;
- XI. Autorizar las estimaciones, verificando que cuenten con los números generadores que las respalden;

XII. Coordinar con los servidores públicos responsables, las terminaciones anticipadas o rescisiones de obras y, cuando procedan, las suspensiones de obra; debiéndose auxiliar del ente público para su formalización;

XIII. Tramitar, en su caso, los convenios modificatorios necesarios;

XIV. Rendir informes periódicos;

XV. Autorizar y firmar el finiquito del contrato;

XVI. Verificar la correcta conclusión de los trabajos, debiendo vigilar que la unidad que deba operarla reciba oportunamente el inmueble en condiciones de operación;

XVII. Cuando exista un cambio sustancial al proyecto, a sus especificaciones o al contrato, el residente de obra presentará al ente público el problema con las alternativas de solución, en las que se analice factibilidad, costo y tiempo de ejecución y establecerá la necesidad de prórroga, en su caso; y

XVIII. Las demás funciones que señalen los entes públicos.

Art. 87. La supervisión es el auxilio técnico de la residencia de obra, la cual podrá contratarse por los entes públicos conforme evalúe la magnitud de la obra, con las funciones que para tal efecto se señalan en este Reglamento, con independencia de los que, en su caso, se pacten en el contrato de supervisión.

Art. 88. Las funciones de la supervisión serán las que a continuación se señalan:

I. Previamente al inicio de los trabajos, deberá revisar detalladamente la información que le proporcione la residencia de obra con relación al contrato, debiendo recabar la información necesaria que le permita iniciar los trabajos de supervisión según lo programado y ejecutarlos ininterrumpidamente hasta su conclusión;

II. Integrar y mantener al corriente el archivo derivado de la realización de los trabajos, el que contendrá, entre otros:

- a) Copia de planos;
- b) Matrices de precios unitarios o cédula de avances y pagos programados, según corresponda;
- c) Modificaciones a los planos;
- d) Registro y control de la bitácora y las minutas de las juntas de obra;
- e) Permisos, licencias y autorizaciones;
- f) Contratos, convenios, programas de obra y suministros, números generadores, cantidades de obra realizadas y faltantes de ejecutar y presupuesto;
- g) Reportes de laboratorio y resultado de las pruebas;
- h) Manuales y garantía de la maquinaria y equipo;

III. Vigilar la buena ejecución de la obra y transmitir al contratista en forma adecuada y oportuna las órdenes provenientes de la residencia de obra;

IV. Registro diario en la bitácora de los avances y aspectos relevantes durante la obra;

V. Celebrar juntas de trabajo con el contratista o la residencia de obra para analizar el estado, avance, problemas y alternativas de solución, consignando en las minutas los acuerdos tomados;

VI. Analizar con la residencia de obra los problemas técnicos que se susciten y presentar alternativas de solución;

VII. Vigilar que el superintendente cumpla con las condiciones de seguridad, higiene y limpieza de los trabajos;

VIII. Revisar las estimaciones de trabajos ejecutados para efectos de que la residencia de obra las apruebe; conjuntamente con la superintendencia del contratista deberán firmarlas oportunamente para su trámite de pago;

IX. Vigilar que los planos se mantengan debidamente actualizados, por conducto de las personas que tengan asignada dicha tarea;

X. Analizar detalladamente el programa de ejecución de los trabajos considerando e incorporando, según el caso, los programas de suministros que el ente público haya entregado al contratista, referentes a materiales, maquinaria, equipos, instrumentos y accesorios de instalación permanente;

XI. Coadyuvar con la residencia de obra para vigilar que los materiales, la mano de obra, la maquinaria y equipos sean de la calidad y características pactadas en el contrato;

XII. Verificar la debida terminación de los trabajos dentro del plazo convenido;

XIII. Coadyuvar en la elaboración del finiquito de los trabajos; y

XIV. Las demás que le señale la residencia de obra o el ente público en los términos de referencia.

Art. 89. El superintendente deberá conocer con amplitud los proyectos, normas de calidad y especificaciones de construcción, catálogo de conceptos o actividades de obra, programas de ejecución y de suministros, incluyendo los planos con sus modificaciones, especificaciones generales y particulares de construcción y normas de calidad, bitácora, convenios y demás documentos inherentes, que se generen con motivo de la ejecución de los trabajos.

Asimismo, debe estar facultado por el contratista, para oír y recibir toda clase de notificaciones relacionadas con los trabajos, aún las de carácter personal, así como contar con las facultades suficientes para la toma de decisiones.

El ente público en el contrato, podrá reservarse el derecho de solicitar en cualquier momento, por causas justificadas, la sustitución del superintendente y el contratista tendrá la obligación de nombrar a otro que reúna los requisitos exigidos en el contrato.

Art. 90. Si el contratista realiza trabajos por mayor valor del contratado, sin mediar orden por escrito de parte del ente público, independientemente de la responsabilidad en que incurra por la ejecución de los trabajos excedentes, no tendrá derecho a reclamar pago alguno por ello, ni modificación alguna del plazo de ejecución de los trabajos.

Cuando los trabajos no se hayan realizado de acuerdo con lo estipulado en el contrato o conforme a las órdenes escritas del ente público, éste podrá obligar a su demolición, reparación o reposición inmediata con los trabajos adicionales que resulten necesarios, que hará por su cuenta el contratista sin que tenga derecho a retribución adicional alguna por ello.

En este caso, el ente público, si lo estima necesario, podrá ordenar la suspensión total o parcial de los trabajos contratados en tanto no se lleve a cabo la reposición o reparación de los mismos, sin que esto sea motivo para ampliar el plazo señalado para su terminación.

Art. 91. Los riesgos, la conservación y la limpieza de los trabajos hasta el momento de su entrega serán responsabilidad del contratista.

Art. 92. El contratista estará obligado a coadyuvar en la extinción de incendios comprendidos en las zonas en que se ejecuten los trabajos objeto del contrato, con el personal y elementos de que disponga para ese fin, igualmente el contratista se obliga a dar aviso al residente de obra de la existencia de incendios, de su localización y magnitud.

Art. 93. El contratista tendrá la obligación de notificar al residente de obra la aparición de cualquier brote epidémico en la zona de los trabajos objeto del contrato y de coadyuvar de inmediato a combatirlo con los medios de que disponga. También enterará al residente de obra cuando se afecten las condiciones ambientales y los procesos ecológicos de la zona en que se realicen los trabajos.

## **Sección segunda**

### **Bitácora**

Art. 94. El uso de la bitácora es obligatorio en cada uno de los contratos de obras y servicios debiendo 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.

Art. 95. La bitácora se ajustará a las necesidades de cada ente público y deberá considerarse como mínimo lo siguiente:

I. Las hojas originales y sus copias deben estar siempre foliadas y estar referidas al contrato de que se trate;

II. Se debe contar con un original para el ente público y al menos dos copias, una para el contratista y otra para la residencia de obra o la supervisión;

III. Las copias deberán ser desprendibles, no así las originales; y

IV. El contenido de cada nota deberá precisar, según las circunstancias de cada caso: número, clasificación, fecha, descripción del asunto y en forma adicional ubicación, causa, solución, prevención, consecuencia económica, responsabilidad si la hubiere y fecha de atención, así como la referencia, en su caso, a la nota que se contesta.

Art. 96. Los entes públicos, así como el contratista deberán observar las siguientes reglas generales para el uso de la bitácora:

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, así como, la inscripción de los documentos que identifiquen oficialmente al personal técnico que estará facultado como representante de la contratante y del contratista, para la utilización de la bitácora, indicando a quién o a quiénes se delega esa facultad;

II. Todas las notas deberán numerarse en forma progresiva y fecharse consecutivamente respetando, sin excepción, el orden establecido;

III. Las notas o asientos deberán efectuarse claramente, con tinta indeleble, letra legible y sin abreviaturas;

IV. Cuando se cometa algún error de escritura, de intención o redacción, la nota deberá anularse por quien la emita, abriendo de inmediato otra nota con el número consecutivo que le corresponda y con la descripción correcta;

V. La nota cuyo original y copias aparezcan con tachaduras y enmendaduras, será nula;

VI. No se deberá sobreponer ni añadir texto alguno a las notas de bitácora, ni entre renglones, márgenes o cualquier otro sitio, de requerirse, se deberá abrir otra nota haciendo referencia a la de origen;

VII. Se deberán cancelar los espacios sobrantes de una hoja al completarse el llenado de las mismas;

VIII. Una vez firmadas las notas de la bitácora, los interesados podrán retirar sus respectivas copias;

IX. Cuando se requiera, se podrán validar oficios, minutas, memorandas y circulares, refiriéndose al contenido de los mismos, o bien, anexando copias;

X. El compromiso es de ambas partes y no puede evadirse esta responsabilidad. Asimismo, deberá utilizarse la bitácora para asuntos trascendentes que deriven del objeto de los trabajos en cuestión;

XI. Todas las notas deberán quedar cerradas y resueltas, o especificarse que su solución será posterior, debiendo en este último caso, relacionar la nota de resolución con la que le dé origen; y

XII. El cierre de la bitácora, se consignará en una nota que dé por terminados los trabajos.

Art. 97. Para cada una de las bitácoras se deberá especificar y validar el uso de este instrumento, precisando como mínimo los siguientes aspectos, los cuales deberán asentarse inmediatamente después de la nota de apertura:

I. Horario en el que se podrá consultar y asentar notas, el que deberá coincidir con las jornadas de trabajo de campo;

II. Establecer un plazo máximo para la firma de las notas, debiendo acordar las partes que se tendrán por aceptadas vencido el plazo;

III. Prohibir la modificación de las notas ya firmadas, así sea por el responsable de la anotación original; y

IV. Regular la autorización y revisión de estimaciones, números generadores, cantidades adicionales o conceptos no previstos en el contrato, así como lo relativo a las normas de seguridad, higiene y protección al ambiente que deban implementarse.

### **Sección tercera La forma de pago**

Art. 98. Las cantidades de trabajos presentadas en las estimaciones deberán corresponder a la secuencia y tiempo previsto en los programas pactados en el contrato.

Los entes públicos deberán establecer en el contrato, el lugar en que se realizará el pago y las fechas de corte, las que podrán referirse a fechas fijas, o bien, a un acontecimiento que deba cumplirse.

No implicará retraso en el programa de ejecución de la obra y, por tanto, no se considerará como incumplimiento del contrato y causa de rescisión administrativa, el atraso que tenga lugar por la falta de pago de estimaciones, debiendo documentarse tal situación y registrarse en la bitácora.

Art. 99. Los importes una vez analizados y calculados deberán considerar para su pago los derechos e impuestos que les sean aplicables, en los términos de las leyes fiscales.

El contratista será el único responsable de que las facturas que se presenten para su pago, cumplan con los requisitos administrativos y fiscales, por lo que el atraso en su pago por la falta de alguno de éstos o por su presentación incorrecta, no será motivo para solicitar el pago de los gastos financieros.

Art. 100. En los contratos de obras y servicios únicamente se reconocerán los siguientes tipos de estimaciones:

I. De trabajos ejecutados;

II. De pago de cantidades adicionales o conceptos no previstos en el catálogo original del contrato; y

III. De gastos no recuperables.

Art. 101. El pago de las estimaciones no se considerará como la aceptación plena de los trabajos, ya que el ente público tendrá el derecho de reclamar por trabajos faltantes o mal ejecutados y, en su caso, del pago en exceso que se haya efectuado.

Art. 102. Los documentos que deberán acompañarse a cada estimación serán determinados por cada ente público, atendiendo a las características, complejidad y magnitud de los trabajos, los cuales serán, entre otros, los siguientes:

I. Números generadores;

II. Notas de bitácora;

III. Croquis;

IV. Controles de calidad, pruebas de laboratorio y fotografías;

V. Análisis, cálculo e integración de los importes correspondientes a cada estimación; y

VI. Avances de obra, tratándose de contratos a precio alzado.

Art. 103. En los contratos a base de precios unitarios se tendrán por autorizadas las estimaciones que los entes públicos omitan resolver respecto de su procedencia, dentro del término no mayor a un mes.

En el caso de que el contratista no presente las estimaciones en el plazo de seis días naturales, la estimación correspondiente se presentará en la siguiente fecha de corte, sin que ello dé lugar a la reclamación de gastos financieros por parte del contratista.

Art. 104. En los contratos celebrados a precio alzado los entes públicos podrán optar por estipular el pago del importe de los trabajos hasta su total terminación o cuando se finalice cada actividad principal de obra, conforme a las fechas pactadas.

Cuando las características, magnitud y complejidad de los trabajos que se vayan a realizar lo requieran, los entes públicos podrán solicitar en las bases de licitación que los licitantes establezcan fechas claves o hitos a que se ajustarán sus programas de ejecución, con el objeto de que en el contrato correspondiente se pacte el pago respectivo y que los trabajos puedan tener la continuidad necesaria para su oportuna terminación.

En todos los casos, las fechas claves o hitos deben corresponder a porcentajes parciales de ejecución de trabajos, ser congruentes con el financiamiento requerido por el licitante y ser claramente medibles.

Las fechas claves o hitos, deberán ser congruentes con la red de actividades, la cédula de avances y pagos programados y en general con los programas de ejecución pactados.

Art. 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; si es a la baja, será el ente público quien lo realice.

Los contratistas dentro de los sesenta días naturales siguientes a la publicación de los índices aplicables al periodo que los mismos indiquen, deberán presentar por escrito la solicitud de ajuste de costos al ente público. En el contrato se estipulará que transcurrido dicho plazo, precluye el derecho del contratista para reclamar el pago.

El ente público dentro de los sesenta días naturales siguientes a la recepción de la solicitud, deberá emitir por escrito la resolución que proceda. En caso contrario, la solicitud se tendrá por aprobada.

Art. 106. El pago de los ajustes de costos y del costo por financiamiento se efectuará en las estimaciones siguientes al mes en que se haya autorizado el ajuste concedido, aplicando al importe de las estimaciones el incremento desglosado correspondiente a dichos factores a cada tipo de ajuste; debiéndose aplicar los últimos que se tengan autorizados. Todos los factores de ajuste concedidos deberán acumularse.

Art. 107. La autorización del pago de los gastos no recuperables deberá constar por escrito, acompañado de la documentación que acredite su procedencia, sin necesidad de celebrar convenio alguno.

El pago de las estimaciones autorizadas de gastos no recuperables debidamente comprobados se realizará en un plazo no mayor a veinte días naturales, a partir de la fecha de su autorización.

A los importes que resulten no les será aplicable costo adicional alguno por concepto de indirectos, financiamiento, ni utilidad.

#### **Sección cuarta Los anticipos**

Art. 108. El pago del anticipo podrá realizarse en una sola exhibición o en varias parcialidades, en este último caso, los entes públicos deberán señalarlo dentro de las bases de licitación y en el contrato respectivo.

Para determinar el porcentaje de los anticipos que se otorgarán, los entes públicos deberán tener en cuenta las características, complejidad y magnitud de los trabajos, los que tendrán por objeto el apoyar la debida ejecución y continuidad de las obras y servicios.

Art. 109. El importe de los anticipos que se otorguen a los contratistas será el que resulte de aplicar el porcentaje señalado en la convocatoria y en las bases de licitación, al monto total de la propuesta, 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.

Art. 110. El diferimiento del programa de ejecución de los trabajos, por el atraso en la entrega de los anticipos, será motivo para diferir en igual plazo dicho programa, sólo es aplicable en el primer ejercicio.

Art. 111. El importe del anticipo se pondrá a disposición del contratista contra la entrega de la garantía dentro de los quince días naturales, siguientes a la fecha de notificación del fallo y por la totalidad del monto.

Cuando el contratista no ejerza el anticipo otorgado en la forma pactada en el contrato, los entes públicos no podrán exigirle cargo alguno.

Art. 112. Para los efectos de la Ley y este Reglamento, una vez autorizado el anticipo correspondiente al contrato de que se trate, los entes públicos deberán considerarlo como un importe pagado.

Art. 113. Para la amortización de los anticipos otorgados se procederá de la siguiente manera:

I. La amortización que se aplicará al importe de cada estimación de trabajos ejecutados por el contratista, la cual deberá ser proporcional al porcentaje de anticipo otorgado;

II. En los trabajos que se realicen al amparo de convenios donde no se hayan considerado anticipos, no se deberá realizar ninguna amortización ni afectación en el ajuste de costos, salvo que por el cambio del ejercicio presupuestario se hubieren otorgado;

III. El procedimiento de amortización, deberá realizarse conforme a lo siguiente:

a) Cuando los trabajos se realicen, el importe del anticipo otorgado en el ejercicio se amortizará en el mismo periodo del ejercicio en que se otorgue;

b) En caso de que el anticipo se otorgue cuando los trabajos rebasen más de un ejercicio presupuestal y se inicien en el último trimestre del primer ejercicio y el anticipo resulte insuficiente, deberá procederse de la siguiente manera:

1. El porcentaje de la amortización del anticipo en el primer ejercicio, será el resultado de dividir el importe del anticipo concedido en el primer ejercicio, entre el importe total de los trabajos a ejercer en el primero y segundo ejercicios, conforme al programa convenido.

2. El porcentaje de la amortización del anticipo en el segundo ejercicio, será el resultado de dividir el saldo por amortizar del primer ejercicio más el anticipo concedido, entre el importe total de los trabajos a ejercer en el segundo ejercicio, conforme al programa convenido; y

c) En caso de que exista un saldo faltante por amortizar, éste se deberá liquidar en la estimación final, que

se presente para su pago por parte del contratista.

### **Sección quinta Suspensión de obra**

Art. 114. Cuando ocurra la suspensión de una obra, el servidor público designado por el ente público lo notificará al contratista, señalando las causas que la motivan, la fecha de su inicio y de la probable reanudación de los trabajos así como, las acciones que debe considerar en lo relativo a su personal, maquinaria y equipo de construcción.

La fecha de terminación se prorrogará en igual proporción al período que comprenda la suspensión, sin modificar el plazo de ejecución convenido. La formalización se realizará mediante el acta circunstanciada de suspensión.

No será motivo de suspensión de los trabajos, el suministro deficiente del proveedor de materiales y equipos de instalación permanente, cuando dicho suministro sea responsabilidad del contratista.

Art. 115. Tratándose de suspensión de trabajos, el pago de gastos no recuperables se determinará tomando como base para su cálculo, los programas y costos originalmente propuestos por el contratista, debiéndose ajustar con el último porcentaje de ajuste autorizado antes de la suspensión.

Art. 116. En todos los casos de suspensión, el ente público deberá levantar un acta circunstanciada en la que hará constar como mínimo lo siguiente:

- I. Lugar, fecha y hora en que se levanta el acta;
- II. Nombre y firma del residente de obra, del ente público, así como, del servidor público autorizado para ordenar la suspensión temporal, en todo o en parte;
- III. Datos de identificación de los trabajos que se habrán de suspender, si la suspensión es parcial, sólo identificar la parte correspondiente y las medidas que habrán de tomarse para su reanudación;
- IV. Declaración de los motivos que dieron origen a la suspensión;
- V. Una relación pormenorizada de la situación legal, administrativa, técnica y económica en la que se encuentren los trabajos o la parte que se vaya a suspender, debiendo hacer constancia del personal y equipo que se retira y del que se autoriza su permanencia, de acuerdo con el programa de ejecución convenido;
- VI. El tiempo de duración de la suspensión. Cuando la reanudación de los trabajos esté ligada a un hecho o acto de realización cierto, pero de fecha indeterminada, el período de la suspensión estará sujeto a la actualización de ese evento;
- VII. Señalar las acciones que seguirá el ente público, las que deberán asegurar los bienes y el estado de los trabajos así como, procurar la conclusión de los mismos;
- VIII. Determinación del programa de ejecución que se aplicará, el que deberá considerar los diferimientos que la suspensión origina, ajustando sin modificar los períodos y procesos de construcción indicados en el programa de ejecución convenido en el contrato; y
- IX. En su caso, las medidas de protección que resulten necesarias para salvaguardar los trabajos realizados, el lugar de trabajo, sus instalaciones y equipos.

Art. 117. Si durante la vigencia del contrato existen suspensiones de los trabajos cuyos períodos sean reducidos y difíciles de cuantificar, las partes podrán acordar que los períodos sean agrupados y formalizados mediante la suscripción de una sola acta circunstanciada.

Art. 118. Cuando las suspensiones se deriven de un caso fortuito o fuerza mayor no existirá ninguna responsabilidad para las partes, debiendo únicamente suscribir un convenio donde se registre el plazo de la suspensión y las fechas de reinicio y terminación de los trabajos.

### **Sección sexta** **Terminación anticipada del contrato**

Art. 119. En todos los casos de terminación anticipada se deberán realizar las anotaciones correspondientes en la bitácora, debiendo el ente público levantar un acta circunstanciada, donde se haga constar como mínimo lo siguiente:

- I. Lugar, fecha y hora en que se levanta;
- II. Nombre y firma del residente de obra y del superintendente;
- III. Descripción de los trabajos cuyo contrato se termine anticipadamente;
- IV. Importe contractual;
- V. Relación de las estimaciones o de gastos aprobados hasta antes de que se hubiera definido la terminación anticipada;
- VI. Descripción pormenorizada del estado que guardan los trabajos;
- VII. Período de ejecución de los trabajos, precisando la fecha de inicio y terminación contractual y el plazo durante el cual se ejecutaron trabajos;
- VIII. Una relación pormenorizada de la situación legal, administrativa, técnica y económica en la que se encuentre el contrato que se vaya a terminar anticipadamente;
- IX. Señalar todas las acciones tendientes a asegurar los bienes y el estado que guardan los trabajos; y
- X. Período en el cual se determinará el finiquito del contrato y el importe al que ascenderán los gastos no recuperables.

Art. 120. Tratándose de una terminación anticipada los gastos no recuperables serán:

- I. Los gastos no amortizados por concepto de:
  - a) La construcción de oficinas, almacenes, bodegas, campamentos e instalaciones en el sitio de los trabajos. Al ser liquidados estos gastos, las construcciones serán propiedad de los entes públicos;
  - b) Oficinas, almacenes, bodegas, campamentos e instalaciones rentados por el contratista, con el objeto de atender directamente las necesidades de la obra;
  - c) La instalación y montaje de plantas de construcción, talleres y su retiro;
  - d) La parte proporcional del costo de transporte de la maquinaria o equipo de construcción y de plantas y elementos para instalaciones de acuerdo con el programa de utilización y la expedición de la garantía de cumplimiento del contrato;
- II. El importe de los materiales y equipos de instalación permanente adquiridos por el contratista y que se encuentren en el sitio de los trabajos, camino a éste, terminados o habilitados en los talleres o fábricas correspondientes, siempre que cumplan con las especificaciones de calidad y que la cuantía sea acorde con las cantidades de obra pendientes de ejecutar según los programas convenidos; y
- III. Liquidación del personal obrero y administrativo directamente adscrito a la obra, siempre y cuando no sean empleados permanentes del contratista.

### **Sección séptima** **Rescisión administrativa de contrato**

Art. 121. La rescisión administrativa de los contratos deberá ser el último medio que los entes públicos utilicen, ya que en todos los casos, previamente, deberán promover la ejecución total de los trabajos y el menor retraso posible.

En el caso de rescisión, los entes públicos 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.

Art. 122. Cuando el ente público sea el que determine rescindir un contrato, dicha rescisión operará de pleno derecho, bastando para ello que se cumpla el procedimiento que para tal efecto se establece en la Ley; en tanto que si es el contratista quien decide rescindirlo, será necesario que acuda ante la autoridad del fuero común y obtenga la declaración correspondiente.

Art. 123. Los entes públicos procederán a la rescisión administrativa del contrato cuando se presente alguna de las siguientes causas:

I. Si el contratista, por causas imputables a él, no inicia los trabajos objeto del contrato dentro de los quince días siguientes a la fecha convenida sin causa justificada conforme a la Ley y este Reglamento;

II. Si interrumpe injustificadamente la ejecución de los trabajos o se niega a reparar o reponer alguna parte de ellos, que hubiere sido detectada como defectuosa por el ente público;

III. Si no ejecuta los trabajos de conformidad con lo estipulado en el contrato o sin motivo justificado no acata las órdenes dadas por el residente de obra o por el supervisor;

IV. Si no da cumplimiento a los programas de ejecución por falta de materiales, trabajadores o equipo de construcción y, que a juicio del ente público, el atraso pueda dificultar la terminación satisfactoria de los trabajos en el plazo estipulado;

V. Si es declarado en concurso mercantil en los términos del Código de Comercio;

VI. Si subcontrata partes de los trabajos objeto del contrato, sin contar con la autorización por escrito de los entes públicos;

VII. Si cede los derechos de cobro derivados del contrato, sin contar con la autorización por escrito del ente público; y

VIII. Si el contratista no proporciona a los entes públicos y a otras autoridades que tengan facultad de intervenir, las facilidades y datos necesarios para la inspección, vigilancia y supervisión de los materiales y trabajos.

Art. 124. En la notificación que los entes públicos realicen al contratista respecto del inicio del procedimiento de rescisión, se señalarán los hechos que motivaron la determinación de dar por rescindido el propio contrato, relacionándolos con las estipulaciones específicas que se consideren han sido incumplidas.

Art. 125. Si transcurridos diez días hábiles, el contratista no manifiesta nada en su defensa o si después de analizar las razones aducidas por éste, el ente público estima que las mismas no son satisfactorias, emitirá por escrito la determinación que proceda.

Los trámites para hacer efectivas las garantías se iniciarán a partir de que se dé por rescindido el contrato.

Art. 126. El acta circunstanciada de la rescisión, deberá contener como mínimo, lo siguiente:

I. Lugar, fecha y hora en que se levanta;

II. Nombre y firma del residente de obra del ente público y, en su caso, del supervisor y del superintendente;

III. Descripción de los trabajos y de los datos que se consideren relevantes del contrato que se pretende rescindir;

IV. Importe contractual considerando, en su caso, los convenios de modificación;

V. Descripción breve de los motivos que dieron origen al procedimiento de rescisión, así como de las estipulaciones en las que el contratista incurrió en incumplimiento del contrato;

VI. Relación de las estimaciones o de gastos aprobados con anterioridad al inicio del procedimiento de rescisión así como, de aquellas pendientes de autorización;

VII. Periodo de ejecución de los trabajos, precisando la fecha de inicio y terminación contractual y el plazo durante el cual se ejecutaron los trabajos;

VIII. Relación pormenorizada de la situación legal, administrativa, técnica y económica en la que se encuentran los trabajos realizados y los pendientes por ejecutar; y

IX. Constancia de que el contratista entregó toda la documentación necesaria para que el ente público pueda hacerse cargo y, en su caso, continuar con los trabajos.

La determinación de dar por rescindido administrativamente el contrato, no podrá ser revocada o modificada por el propio ente público.

Art. 127. Los entes públicos podrán, junto con el contratista, dentro del finiquito, conciliar los saldos derivados de la rescisión con el fin de preservar los intereses de las partes.

Art. 128. Los entes públicos podrán hacer constar en el finiquito, la recepción de los trabajos que haya realizado el contratista hasta la rescisión del contrato, así como, de los equipos, materiales que se hubieran instalado en la obra o servicio o se encuentren en proceso de fabricación, siempre y cuando sean susceptibles de utilización dentro de los trabajos pendientes de realizar, debiendo en todo caso ajustarse a lo siguiente:

I. Sólo podrá reconocerse el pago de aquellos materiales y equipos que cumplan con las especificaciones particulares de construcción, normas de calidad y la cantidad requerida para la realización de los trabajos faltantes de ejecutar, de acuerdo con el programa de ejecución vigente, a la fecha de rescisión;

II. El reconocimiento de los materiales y equipos de instalación permanente se realizará invariablemente a los precios estipulados en los análisis de precios del contrato o, en su caso, a los precios de mercado; afectándose los primeros con los ajustes de costos que procedan; no se deberá considerar ningún cargo adicional por indirectos, financiamiento, fletes, almacenajes y seguros;

III. Se deberán reconocer al contratista los anticipos amortizados, así como, los pagos que a cuenta de materiales y fabricación de equipos haya realizado el contratista al fabricante o proveedor de los mismos, siempre y cuando éste se comprometa a entregarlos, previo el pago de la diferencia a su favor; y

IV. En el caso de que existan fabricantes o proveedores que tengan la posesión o propiedad de los equipos y materiales que los entes públicos necesiten, éstos bajo su responsabilidad, podrán subrogarse en los derechos que tenga el contratista, debiendo seguir los criterios señalados en las fracciones anteriores.

Art. 129. El sobrecosto es la diferencia entre el importe que le representaría al ente público concluir con otro contratista los trabajos pendientes y el costo de la obra no ejecutada al momento de rescindir el contrato.

El sobrecosto que se determine al elaborar el finiquito, será independiente de las garantías, penas convencionales y demás cargos que deban considerarse en la rescisión administrativa.

Art. 130. Para la determinación del sobrecosto y su importe, los entes públicos procederán conforme a lo siguiente:

I. Cuando el ente público rescinda un contrato y exista una propuesta solvente susceptible de adjudicarse, el sobrecosto será la diferencia entre el precio de la siguiente propuesta más baja y el

importe de la obra no ejecutada conforme al programa vigente, aplicando los ajustes de costos que procedan; y

II. Cuando una propuesta 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.

### **Sección octava** **La recepción de los trabajos**

Art. 131. Para iniciar el procedimiento de recepción de los trabajos, el contratista mediante oficio, deberá notificar la terminación de los trabajos.

Art. 132. En la fecha señalada, el ente público recibirá físicamente los trabajos y levantará el acta correspondiente, la que contendrá como mínimo lo siguiente:

- I. Lugar, fecha y hora en que se levante;
- II. Nombre y firma del residente de obra y del supervisor de los trabajos por parte del ente público y del contratista;
- III. Descripción de los trabajos que se reciben;
- IV. Importe contractual, incluyendo el de los convenios modificatorios;
- V. Periodo de ejecución de los trabajos, precisando las fechas de inicio y terminación contractual y el plazo en que realmente se ejecutaron, incluyendo los convenios;
- VI. Relación de las estimaciones o de gastos aprobados a la fecha, así como las pendientes de autorización;
- VII. Declaración de las partes de que se entregan los planos correspondientes a la construcción final, así como los manuales e instructivos de operación y mantenimiento correspondientes y los certificados de garantía de calidad y funcionamiento de los bienes instalados;
- VIII. Constancia de que el archivo de documentos derivados de la realización de los trabajos, fue entregado a la residencia de obra o a la supervisión por parte del contratista; y
- IX. Previo al acto de entrega física de los trabajos, el contratista exhibirá la garantía correspondiente, al 10 % del monto total ejercido para responder de vicios ocultos o trabajos mal ejecutados de la obra.

Art. 133. Los entes públicos podrán efectuar recepciones parciales de los trabajos cuando sin estar concluida la obra, existan trabajos terminados, identificables y susceptibles de utilizarse y conservarse, debiendo levantar el acta circunstanciada correspondiente, ajustándose en lo procedente a lo previsto en el artículo anterior sin presentar en la entrega parcial la garantía por un plazo de doce meses, hasta que se realice la entrega física total de los trabajos.

### **Sección novena** **Finiquito y terminación del contrato**

Art. 134. Los entes públicos, para dar por terminados totalmente, los derechos y obligaciones asumidos por las partes en un contrato de obras o servicios, deberán elaborar el finiquito correspondiente, anexando el acta de recepción física de los trabajos.

Una vez elaborado el finiquito de los trabajos, el ente público dará por terminado el contrato correspondiente, dejando únicamente subsistentes las acciones que deriven del finiquito, así como la garantía del 10% del monto total, por lo que no será factible que el contratista presente reclamación alguna de pago con posterioridad a su formalización.

Art. 135. El ente público deberá notificar al contratista, a través de su representante legal o su superintendente, la fecha, lugar y hora en que se llevará a cabo el finiquito; los contratistas tendrán la obligación de acudir al llamado que se haga por escrito, en caso contrario, se procederá a su elaboración en el plazo y la forma que para el efecto se hubiere determinado en el contrato, debiendo comunicar su resultado.

Art. 136. El documento donde conste el finiquito de los trabajos deberá contener como mínimo, lo siguiente:

- I. Lugar, fecha y hora en que se realice;
- II. Nombre y firma del residente de obra y, en su caso, del supervisor del ente público y del contratista;
- III. Descripción de los trabajos y de los datos que se consideren relevantes del contrato correspondiente;
- IV. Importe contractual y real del contrato;
- V. Periodo de ejecución de los trabajos, precisando la fecha de inicio y terminación contractual, incluyendo los convenios;
- VI. Relación de las estimaciones y créditos a favor y en contra de cada una de las partes;
- VII. Datos de la garantía que estará vigente para los vicios ocultos de los trabajos y cualquier otra responsabilidad en que hubieren incurrido; y
- VIII. 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.

Cuando la liquidación de los saldos se realice dentro de los quince días naturales siguientes a la firma del finiquito, el documento donde conste éste, podrá utilizarse como el acta administrativa que da por extinguidos los derechos y obligaciones de las partes en el contrato.

Art. 137. Si del finiquito resulta que existen saldos a favor del contratista, el ente público deberá liquidarlos dentro del plazo de quince días naturales.

Art. 138. El acta administrativa que da por extinguidos los derechos y obligaciones, deberá contener como mínimo lo siguiente:

- I. Lugar, fecha y hora en que se levante;
- II. Nombre de los asistentes y el carácter con que intervienen en el acto;
- III. Descripción de los trabajos y de los datos que se consideren relevantes del contrato correspondiente;
- IV. Relación de obligaciones y la forma y fecha en que se cumplieron; y
- V. Manifestación de las partes de que no existen adeudos y, por lo tanto, de que se dan por terminadas las obligaciones que genera el contrato respectivo, sin derecho a ulterior reclamación.

## **Capítulo V El ajuste de costos**

### **Sección primera Generalidades**

Art. 139. La autorización del ajuste de costos deberá efectuarse mediante el oficio de resolución que acuerde el aumento o reducción correspondiente.

El procedimiento de ajuste de costos no podrá ser modificado durante la vigencia del contrato.

Art. 140. Los índices base que servirán para el cálculo de los ajustes de costos en el contrato, serán los que correspondan a la fecha del acto de presentación y apertura de proposiciones.

Los precios originales de los insumos considerados por el licitante, deberán ser los que prevalezcan al momento de la presentación y apertura de las propuestas y no podrán modificarse o sustituirse por ninguna variación que ocurra entre la fecha de su presentación y el último día del mes del ajuste.

Art. 141. Con el objeto de actualizar los precios de la propuesta a la fecha de inicio de los trabajos, el contratista podrá solicitar, por una sola ocasión, la determinación de un primer factor de ajuste de costos, el cual deberá calcularse conforme al procedimiento de ajuste que se haya establecido en las bases de licitación y en el contrato correspondiente. 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 propuestas.

Los entes públicos previa justificación, autorizarán dicho factor, el que será aplicado a cada estimación y repercutirá durante todo el ejercicio del contrato, independientemente de los ajustes de costos que le sucedan.

Art. 142. Si al inicio de los trabajos o durante el período de ejecución de los mismos se otorga algún anticipo, el o los importes de ajustes de costos deberán afectarse en un porcentaje igual al de los anticipos concedidos.

## **Sección segunda** **Cálculo de los ajustes de costos**

Art. 143. Para la revisión de cada uno de los precios que intervienen en el cálculo de los ajustes de costos, los contratistas deberán acompañar a su solicitud la siguiente documentación:

I. La relación de los índices nacionales de precios productor con servicios que determine el Banco de México o, en su caso, los índices investigados por los entes públicos los que deberán ser proporcionados al contratista;

II. El presupuesto de los trabajos pendientes de ejecutar, de acuerdo al programa convenido, en el período 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, en el período en el cual se produzca el incremento en los costos, valorizado con los precios unitarios del contrato;

IV. El programa de ejecución de los trabajos pendientes por elaborar, acorde al programa que se tenga convenido;

V. El análisis de la determinación del factor de ajuste; y

VI. Las matrices de precios unitarios actualizados que determinen conjuntamente el contratista y el ente público, en función de los trabajos a realizar en el periodo de ajuste.

Art. 144. El ajuste de costos, tratándose del procedimiento, 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, 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.

Art. 145. El ajuste por los incrementos o decrementos de los insumos correspondientes a los materiales, mano de obra, maquinaria y equipo de construcción que integran los costos directos de los precios unitarios, se determinará de conformidad con lo siguiente:

I. Se establecerá el porcentaje de participación de los materiales, la mano de obra y la maquinaria y equipo de construcción de todos los precios unitarios que intervienen en cada tipo de obra;

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 período de ajuste, entre el promedio de índices de esos mismos insumos en el periodo que corresponda a la fecha de presentación de proposiciones y apertura técnica.

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<sub>m</sub> = Porcentaje de participación de los materiales con respecto al costo directo, expresado en fracción decimal.

A<sub>m</sub> = Cociente de índices promedio en el periodo de ajuste entre el promedio de índices en el periodo que corresponda a la fecha de presentación de proposiciones y apertura de la propuesta técnica, de los materiales que intervienen en el tipo de obra de que se trate.

P<sub>o</sub> = Porcentaje de participación de la mano de obra con respecto al costo directo, expresado en fracción decimal.

A<sub>o</sub> = Cociente de índices promedio en el periodo de ajuste entre el promedio de índices en el periodo que corresponda a la fecha de presentación de proposiciones y apertura de la propuesta técnica, de la mano de obra que interviene en el tipo de obra de que se trate.

P<sub>q</sub> = Porcentaje de participación de la maquinaria y equipo de construcción con respecto al costo directo, expresado en fracción decimal.

A<sub>q</sub> = Cociente de índices promedio en el periodo de ajuste entre el promedio de índices en el periodo que corresponda a la fecha de presentación de proposiciones y apertura de la propuesta técnica, de la maquinaria y equipo de construcción que interviene en la obra tipo de que se trate.

P<sub>i</sub> = Porcentaje de participación de algún otro insumo específico de que se trate en el costo directo, expresado en fracción decimal.

A<sub>i</sub> = Cociente de índices promedio en el período de ajuste, entre el promedio de índices en el período que corresponda a la fecha de presentación de proposiciones y apertura de la propuesta técnica, 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, el ente público 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.

## **Capítulo VI** **Análisis, cálculo e integración de los precios unitarios**

### **Sección primera** **Generalidades**

Art. 146. Para los efectos de la Ley y este Reglamento, se considerará como precio unitario, el importe de la remuneración o pago total que debe cubrirse al contratista por unidad de concepto terminado, ejecutado conforme al proyecto, especificaciones de construcción y normas de calidad.

El precio unitario se integra con los costos directos correspondientes al concepto de trabajo, los costos indirectos, el costo por financiamiento, el cargo por la utilidad del contratista y los cargos adicionales.

Art. 147. 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.

La enumeración de los costos y cargos mencionados en este capítulo para el análisis, cálculo e integración de precios unitarios, tiene por objeto cubrir en la forma más amplia posible, los recursos necesarios para realizar cada concepto de trabajo.

Art. 148. El análisis, cálculo e integración de los precios unitarios para un trabajo determinado, deberá guardar congruencia con los procedimientos constructivos o la metodología de ejecución de los trabajos, con los programas de trabajo, de utilización de personal y de maquinaria y equipo de construcción; debiendo considerar los costos vigentes de los materiales, recursos humanos y demás insumos necesarios en el momento y en la zona donde se llevarán a cabo los trabajos, sin considerar el Impuesto al Valor Agregado, todo ello de conformidad con las especificaciones generales y particulares de construcción y normas de calidad que determine el ente público.

Art. 149. Los precios unitarios de los conceptos de trabajo deberán expresarse por regla general en moneda nacional, salvo en aquellos que necesariamente requieran recursos de procedencia extranjera; los entes públicos previa justificación, podrán cotizar y contratar en moneda extranjera.

Las unidades de medida de los conceptos de trabajo corresponderán al Sistema General de Unidades de Medida; cuando por las características de los trabajos y a juicio del ente público se requiera utilizar otras unidades técnicas de uso internacional, podrán ser empleadas.

Art. 150. El catálogo de conceptos de los trabajos únicamente podrá contener los siguientes precios unitarios:

I. Precios unitarios originales, que son los precios consignados en el catálogo de conceptos del contrato, que sirvieron de base para su adjudicación; y

II. Precios unitarios por cantidades adicionales o por conceptos no previstos en el catálogo original del contrato.

## **Sección segunda** **El costo directo**

Art. 151. 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 directamente 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.

El costo de mano de obra se obtendrá de la expresión:

$$\text{Mo} = \frac{\text{Sr}}{\text{R}}$$

Donde:

«Mo» Representa el costo por mano de obra.

«Sr» Representa el salario real del personal que interviene directamente en la ejecución de cada concepto de trabajo por jornada de ocho horas, salvo las percepciones del personal técnico, administrativo, de control, supervisión y vigilancia que corresponden a los costos indirectos. Incluirá todas las prestaciones derivadas de la Ley Federal del Trabajo, la Ley del Seguro Social, Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores o de los Contratos Colectivos de Trabajo en vigor.

Para la obtención de este rubro se deben considerar los salarios tabulados «Sn» de las diferentes categorías y especialidades propuestas por el licitante o contratista, de acuerdo a la zona o región donde se ejecuten los trabajos, el que deberá afectarse con un factor de salario real «Fsr», de acuerdo con la siguiente expresión.

$$Sr = Sn * Fsr$$

«R» Representa el rendimiento, es decir, la cantidad de trabajo que desarrolla el personal que interviene directamente en la ejecución del concepto de trabajo por jornada de ocho horas. Para realizar la evaluación del rendimiento, se deberá considerar en todo momento el tipo de trabajo a desarrollar y las condiciones ambientales, topográficas y en general aquellas que predominen en la zona o región donde se ejecuten.

Art. 152. Para los efectos del artículo anterior, se deberá entender al factor de salario real «Fsr», como la relación de los días realmente pagados en un período anual, de enero a diciembre, divididos entre los días efectivamente laborados durante el mismo período, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$Fsr = Ps \left( \frac{Tp}{TI} \right) + \frac{Tp}{TI}$$

Donde:

Fsr= Representa el factor de salario real.

Ps= Representa, en fracción decimal, las obligaciones obrero-patronales derivadas de la Ley del Seguro Social y de la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores.

Tp = Representa los días realmente pagados durante un periodo anual.

TI = Representa los días realmente laborados durante el mismo período anual.

Para su determinación, únicamente se deberán considerar aquellos días que estén dentro del periodo anual referido y que, de acuerdo con la Ley Federal del Trabajo y los Contratos Colectivos, resulten pagos obligatorios, aunque no sean laborables.

El factor de salario real deberá incluir las prestaciones derivadas de la Ley Federal del Trabajo, de la Ley del Seguro Social, de la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores o de los Contratos Colectivos de Trabajo en vigor.

Determinado el factor de salario real, éste permanecerá fijo hasta la terminación de los trabajos contratados, incluyendo los convenios que se celebren, debiendo considerar los ajustes a las prestaciones que para tal efecto determina la Ley del Seguro Social, dándoles un trato similar a un ajuste de costos.

Cuando se requiera de la realización de trabajos de emergencia originados por eventos que pongan en peligro o alteren el orden social, la economía, los servicios públicos, la salubridad, la seguridad o el ambiente de alguna zona o región del Estado, los entes públicos podrán requerir la integración de horas por tiempo extraordinario, dentro de los márgenes señalados en la Ley Federal del Trabajo, debiendo ajustar el factor de salario real utilizado en la integración de los precios unitarios.

Art. 153. En la determinación del salario real no deberán considerarse los siguientes conceptos:

I. Aquellos de carácter general referentes a transportación, instalaciones y servicios de comedor, campamentos, instalaciones deportivas y de recreación, así como las que sean para fines sociales de carácter sindical;

II. Instrumentos de trabajo, tales como herramientas, ropa, cascos, zapatos, guantes y otros similares;

III. La alimentación y la habitación cuando se entreguen en forma onerosa a los trabajadores;

IV. Cualquier otro cargo en especie o en dinero, tales como: despensas, premios por asistencia y puntualidad, entre otros;

V. Los viáticos y pasajes del personal especializado que por requerimientos de los trabajos a ejecutar se tenga que trasladar fuera de su lugar habitual de trabajo; y

VI. Las cantidades aportadas para fines sociales, considerándose como tales las entregadas para constituir fondos de algún plan de pensiones establecido por el patrón o derivado de contratación colectiva.

El importe del o los conceptos anteriores que sean procedentes, deberán ser considerados en el análisis de los costos indirectos de campo correspondiente.

Art. 154. El costo directo por materiales es el correspondiente a las erogaciones que hace el contratista para adquirir o producir todos los materiales necesarios para la correcta ejecución del concepto de trabajo, que cumpla con las normas de calidad y las especificaciones generales y particulares de construcción requeridas por los entes públicos.

Los materiales que se usen podrán ser permanentes o temporales, los primeros son los que se incorporan y forman parte de la obra; los segundos son los que se utilizan en forma auxiliar y no pasan a formar parte integrante de la obra. En este último caso se deberá considerar el costo en proporción a su uso.

El costo unitario por concepto de materiales se obtendrá de la expresión:

$$M = P_m * C_m$$

Donde:

«M» Representa el costo por materiales.

«P<sub>m</sub>» Representa el costo básico unitario vigente de mercado, que cumpla con las normas de calidad especificadas para el concepto de trabajo de que se trate y que sea el más económico por unidad del material, puesto en el sitio de los trabajos. El costo básico unitario del material se integrará sumando al precio de adquisición en el mercado, los de acarreo, maniobras, almacenajes y mermas aceptables durante su manejo. Cuando se usen materiales producidos en la obra, la determinación del precio básico unitario será motivo del análisis respectivo.

«C<sub>m</sub>» Representa el consumo de materiales por unidad de medida del concepto de trabajo. Cuando se trate de materiales permanentes, «C<sub>m</sub>» se determinará de acuerdo con las cantidades que deban utilizarse según el proyecto, las normas de calidad y especificaciones generales y particulares de construcción que determine los entes públicos, considerando adicionalmente los desperdicios que la experiencia determine como mínimos. Cuando se trate de materiales auxiliares, «C<sub>m</sub>» se determinará de acuerdo con las cantidades que deban utilizarse según el proceso de construcción y el tipo de trabajos a realizar, considerando los desperdicios y el número de usos con base en el programa de ejecución, en la vida útil del material de que se trate y en la experiencia.

En el caso de que la descripción del concepto del precio unitario, especifique una marca como referencia, deberá incluirse la posibilidad de presentar productos similares, entendiéndose por éstos, aquellos materiales que cumplan como mínimo con las mismas especificaciones técnicas, de calidad, duración y garantía de servicio que la marca señalada como referencia.

Art. 155. El costo directo por maquinaria o equipo de construcción es el que se deriva de su uso correcto, 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 el ente público y conforme al programa de ejecución convenido, por los siguientes conceptos:

I. 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 los manuales de los fabricantes respectivos, así como, las características ambientales de la zona donde vayan a realizarse los trabajos;

II. Los costos fijos, son los correspondientes a depreciación, inversión, seguros y mantenimiento;

III. 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:

$$D = \frac{Vm - Vr}{Ve}$$

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 la propuesta técnica, 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;

IV. El costo por inversión, es el costo equivalente a los intereses del capital invertido en la maquinaria o equipo de construcción, como consecuencia de su uso, durante el tiempo de su vida económica.

Este costo se obtiene con la siguiente expresión:

$$Im = \frac{(Vm - Vr) i}{2Hea}$$

Donde:

«Im» Representa el costo horario de la inversión de la maquinaria o equipo de construcción, considerado como nuevo.

«Vm» Representa el valor de la máquina o equipo considerado como nuevo en la fecha de presentación y apertura de la propuesta técnica, 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.

«Hea» Representa el número de horas efectivas que la máquina o el equipo trabaja durante el año.

«i» Representa la tasa de interés anual expresada en fracción decimal.

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. 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;

V. 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» Representa el valor de la máquina o equipo considerado como nuevo en la fecha de presentación y apertura de la propuesta técnica, 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.

«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, la que deberá estar referida a un indicador específico del mercado de seguros;

VI. El costo por mantenimiento mayor o menor, es el originado por todas las erogaciones necesarias para conservar la maquinaria o equipo de construcción en buenas condiciones durante toda su vida económica.

Para los efectos de este artículo, se entenderá como:

a) Costo por mantenimiento mayor, a las erogaciones correspondientes a las reparaciones de la maquinaria o equipo de construcción en talleres especializados o aquéllas que puedan realizarse en el campo, empleando personal especializado y que requieran retirar la máquina o equipo de los frentes de trabajo. Este costo incluye la mano de obra, repuestos y renovaciones de partes de la maquinaria o equipo de construcción, así como otros materiales que sean necesarios; y

b) Costo por mantenimiento menor, a las erogaciones necesarias para efectuar los ajustes rutinarios, reparaciones y cambios de repuestos que se efectúan en las propias obras, así como los cambios de líquidos para mandos hidráulicos, aceite de transmisión, filtros, grasas y estopa. Incluye el personal y equipo auxiliar que realiza estas operaciones de mantenimiento, los repuestos y otros materiales que sean necesarios.

Este costo se obtiene con la siguiente expresión:

$$Mn = Ko * D$$

Donde:

«Mn» Representa el costo horario por mantenimiento mayor y menor de la maquinaria o equipo de construcción.

«Ko» Es un coeficiente que considera tanto el mantenimiento mayor como el menor. Este coeficiente varía según el tipo de máquina o equipo y las características del trabajo y se fija con base en la experiencia estadística.

«D» Representa el costo horario por depreciación de la maquinaria de la máquina o equipo;

VII. Los costos por consumos, son los que se derivan de las erogaciones que resulten por el uso de combustibles u otras fuentes de energía y, en su caso, lubricantes y llantas;

VIII. El costo por combustibles, es el derivado de todas las erogaciones originadas por los consumos de gasolina y diesel para el funcionamiento de los motores de combustión interna de la maquinaria o equipo de construcción;

Este costo se obtiene con la siguiente expresión:

$$Co = Gh * Pc$$

Donde:

«Co» Representa el costo horario del combustible necesario por hora efectiva de trabajo.

«Gh» Representa la cantidad de combustible utilizado por hora efectiva de trabajo. Este coeficiente se obtiene en función de la potencia nominal del motor, de un factor de operación de la máquina o equipo y de un coeficiente determinado por la experiencia, el cual varía de acuerdo con el combustible que se use.

«Pc» Representa el precio del combustible puesto en la máquina o equipo;

IX. El costo por otras fuentes de energía, es el derivado por los consumos de energía eléctrica o de otros energéticos distintos a los señalados en el artículo anterior. La determinación de este costo requerirá en cada caso de un estudio especial;

X. El costo por lubricantes, es el derivado por el consumo y los cambios periódicos de aceites lubricantes de los motores.

Este costo se obtiene con la siguiente expresión:

$$Lb = ( Ah + Ga ) Pa$$

Donde:

«Lb» Representa el costo horario por consumo de lubricantes.

«Ah» Representa la cantidad de aceites lubricantes consumidos por hora efectiva de trabajo, de acuerdo con las condiciones medias de operación.

«Ga» Representa el consumo entre cambios sucesivos de lubricantes en las máquinas o equipos; está determinada por la capacidad del recipiente dentro de la máquina o equipo y los tiempos entre cambios sucesivos de aceites.

«Pa» Representa el costo de los aceites lubricantes puestos en las máquinas o equipos;

XI. El costo por llantas, es el correspondiente al consumo por desgaste de las llantas durante la operación de la maquinaria o equipo de construcción.

Este costo se obtiene con la siguiente expresión:

$$N = \frac{Pn}{Vn}$$

Donde:

«N» Representa el costo horario por el consumo de las llantas de la máquina o equipo, como consecuencia de su uso.

«Pn» Representa el valor de las llantas, consideradas como nuevas, de acuerdo con las características indicadas por el fabricante de la máquina.

«Vn» Representa las horas de vida económica de las llantas, tomando en cuenta las condiciones de trabajo impuestas a las mismas;

XII. El costo por piezas especiales, es el correspondiente al consumo por desgaste de las piezas especiales durante la operación de la maquinaria o equipo de construcción.

Este costo se obtiene con la siguiente expresión:

$$Ae = \frac{Pa}{Va}$$

Donde:

«Ae» Representa el costo horario por las piezas especiales.

«Pa» Representa el valor de las piezas especiales, considerado como nuevas.

«Va» Representa las horas de vida económica de las piezas especiales, tomando en cuenta las condiciones de trabajo impuestas a las mismas;

XIII. El costo por salarios de operación, es el que resulta por concepto de pago del o los salarios del personal encargado de la operación de la maquinaria o equipo de construcción, por hora efectiva de trabajo.

Este costo se obtendrá mediante la expresión:

$$Po = \frac{Sr}{Ht}$$

Donde:

«Po» Representa el costo horario por la operación de la maquinaria o equipo de construcción.

«Sr» Representa el salario real del personal que interviene directamente en la ejecución de cada concepto de trabajo por jornada de ocho horas, salvo las percepciones del personal técnico, administrativo, de control, supervisión y vigilancia, que corresponden a los costos indirectos. Incluirá todas las prestaciones derivadas de la Ley Federal del Trabajo, la Ley del Seguro Social, Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los trabajadores o de los Contratos Colectivos de Trabajo en vigor.

«Ht» Representa las horas efectivas de trabajo de la maquinaria o equipo de construcción dentro del turno;

XIV. El costo por herramienta de mano, corresponde al consumo por desgaste de herramientas de mano utilizadas en la ejecución del concepto de trabajo.

Este costo se calculará mediante la expresión:

$$Hm = Kh * Mo$$

Donde:

«Hm» Representa el costo por herramienta de mano.

«Kh» Representa un coeficiente cuyo valor se fijará en función del tipo de trabajo y de la herramienta requerida para su ejecución.

«Mo» Representa el costo unitario por concepto de mano de obra;

XV. En caso de requerirse el costo por máquinas-herramientas se analizará en la misma forma que el costo directo por maquinaria o equipo de construcción, según lo señalado en este Reglamento;

XVI. El costo directo por equipo de seguridad, corresponde al equipo necesario para la protección personal del trabajador para ejecutar el concepto de trabajo.

Este costo se calculará mediante la expresión:

$$Es = Ks * Mo$$

Donde:

«Es» Representa el costo por equipo de seguridad.

«Ks» Representa un coeficiente cuyo valor se fija en función del tipo de trabajo y del equipo requerido para la seguridad del trabajador.

«Mo» Representa el costo unitario por concepto de mano de obra calculado de acuerdo con el artículo 153 de este Reglamento;

XVII. Costo por maquinaria o equipo de construcción en espera y en reserva, es el correspondiente a las erogaciones derivadas de situaciones no previstas en el contrato.

Para el análisis, cálculo e integración de este costo, se considerará:

a) Maquinaria o equipo de construcción en espera: es aquel que por condiciones no previstas en los procedimientos de construcción, debe permanecer sin desarrollar trabajo alguno, en espera de algún acontecimiento para entrar en actividad, considerando al operador;

b) Maquinaria o equipo de construcción en reserva: es aquel que se encuentra inactivo y que es requerido por orden expresa del ente público, para enfrentar eventualidades tales como situaciones de seguridad o de posibles emergencias, siendo procedente cuando:

1. Resulte indispensable para cubrir la eventualidad debiéndose apoyar en una justificación técnica. Y

2. Las máquinas o equipos sean los adecuados según se requiera, en cuanto a capacidad, potencia y otras características, y congruente con el proceso constructivo.

El costo horario de las máquinas o equipos en las condiciones de uso o disponibilidad descritas deberán ser acordes con las condiciones impuestas a las mismas, considerando que los costos fijos y por consumos deberán ser menores a los calculados por hora efectiva en operación.

En el caso de que el procedimiento constructivo de los trabajos, requiera de maquinaria o equipo de construcción que deba permanecer en espera de algún acontecimiento para entrar en actividad, los entes públicos deberán establecer desde las bases los mecanismos necesarios para su reconocimiento en el contrato.

### **Sección tercera El costo indirecto**

Art. 156. El costo indirecto corresponde a los gastos generales necesarios para la ejecución de los trabajos no incluidos en los costos directos que realiza el contratista, tanto en sus oficinas centrales como en la obra y comprende entre otros: los gastos de administración, organización, dirección técnica, vigilancia, supervisión, construcción de instalaciones generales necesarias para realizar conceptos de trabajo, el transporte de maquinaria o equipo de construcción, imprevistos y, en su caso, prestaciones laborales y sociales correspondientes al personal directivo y administrativo.

Para su determinación, se deberá considerar que el costo correspondiente a las oficinas centrales del contratista, comprenderá únicamente los gastos necesarios para dar apoyo técnico y administrativo a la superintendencia del contratista, encargada directamente de los trabajos. En el caso de los costos indirectos de oficinas de campo se deberán considerar todos los conceptos que de él se deriven.

Art. 157. Los costos indirectos se expresarán como un porcentaje del costo directo de cada concepto de trabajo. Dicho porcentaje se calculará sumando los importes de los gastos generales que resulten aplicables y dividiendo esta suma entre el costo directo total de la obra de que se trate.

Art. 158. Los gastos generales que podrán tomarse en consideración para integrar el costo indirecto y que pueden aplicarse indistintamente a la administración de oficinas centrales o a la administración de oficinas de campo o ambas, según el caso, son los siguientes:

I. Honorarios, sueldos y prestaciones de los siguientes conceptos:

- a) Personal directivo;
- b) Personal técnico considerando los salarios de los aranceles en el Estado;
- c) Personal administrativo;
- d) Cuota patronal del Seguro Social y del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores;
- e) Prestaciones a que obliga la Ley Federal del Trabajo para el personal directivo, técnico y administrativo;
- f) Pasajes y viáticos del personal directivo, técnico y administrativo;
- g) Los que deriven de la suscripción de contratos de trabajo, para el personal directivo, técnico y administrativo;

II. Depreciación, mantenimiento y rentas de los siguientes conceptos:

- a) Edificios y locales;
- b) Locales de mantenimiento y guarda;
- c) Bodegas;
- d) Instalaciones generales;
- e) Equipos, muebles y enseres;
- f) Depreciación o renta y operación de vehículos;
- g) Campamentos;

III. Servicios de los siguientes conceptos:

- a) Consultores, asesores, servicios y laboratorios;
- b) Estudios e investigaciones;

IV. Fletes y acarreos de los siguientes conceptos:

- a) Campamentos;
- b) Equipo de construcción;
- c) Plantas y elementos para instalaciones;
- d) Mobiliario;

V. Gastos de oficina de los siguientes conceptos:

- a) Papelería y útiles de escritorio;
- b) Correos, fax, teléfonos, telégrafos, radio;
- c) Equipo de computación;
- d) Situación de fondos;
- e) Copias y duplicados;
- f) Luz, gas y otros consumos;
- g) Gastos de la licitación;

VI. Capacitación y adiestramiento;

VII. Seguridad e higiene;

VIII. Seguros y fianzas;

IX. Trabajos previos y auxiliares de los siguientes conceptos:

- a) Construcción y conservación de caminos de acceso;
- b) Montajes y desmantelamientos de equipo;
- c) Construcción de instalaciones generales:
  - 1. De campamentos.
  - 2. De equipo de construcción.
  - 3. De plantas y elementos para instalaciones.

## **Sección cuarta**

### **El costo por financiamiento**

Art. 159. El costo por financiamiento deberá estar representado por un porcentaje de la suma de los costos directos e indirectos y corresponderá a los gastos derivados por la inversión de recursos propios o contratados, que realice el contratista para dar cumplimiento al programa de ejecución de los trabajos calendarizados y valorizados por periodos.

El procedimiento para el análisis, cálculo e integración del costo por financiamiento deberá ser fijado por cada ente público.

Art. 160. El costo por financiamiento permanecerá constante durante la ejecución de los trabajos y únicamente se ajustará en los siguientes casos:

I. Cuando varíe la tasa de interés; y

II. Cuando no se entreguen los anticipos durante el primer trimestre de cada ejercicio subsecuente al del inicio de los trabajos.

Art. 161. Para el análisis, cálculo e integración del porcentaje del costo por financiamiento se deberá considerar lo siguiente:

I. Que la calendarización de egresos esté acorde con el programa de ejecución de los trabajos y el plazo indicado en la propuesta del contratista;

II. El porcentaje del costo por financiamiento se obtenga de la diferencia que resulte entre los ingresos y egresos, afectado por la tasa de interés propuesta por el contratista, y dividida entre el costo directo más los costos indirectos;

III. Se integre por los siguientes ingresos:

a) Los anticipos que se otorgarán al contratista durante el ejercicio del contrato;  
b) El importe de las estimaciones a presentar, considerando los plazos de formulación, aprobación, trámite y pago; deduciendo la amortización de los anticipos concedidos;

IV. Se integre por los siguientes egresos:

a) Los gastos que impliquen los costos directos e indirectos;  
b) Los anticipos para compra de maquinaria o equipo e instrumentos de instalación permanente que en su caso se requieran; y  
c) En general, cualquier otro gasto requerido según el programa de ejecución.

Art. 162. Los entes públicos para reconocer en el costo por financiamiento las variaciones de la tasa de interés que el contratista haya considerado en su propuesta, deberán considerar lo siguiente:

I. El contratista deberá fijar la tasa de interés con base en un indicador económico específico, 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 propuesta del contratista, con respecto al mes que se efectúe su revisión;

II. Los entes públicos reconocerán la variación en la tasa de interés propuesta por el contratista, de acuerdo con las variaciones del indicador económico específico a que esté sujeta;

III. El contratista presentará su solicitud de aplicación de la tasa de interés que corresponda cuando sea al alza; en el caso que la variación resulte a la baja, el ente público deberá realizar los ajustes correspondientes; y

IV. El análisis, cálculo e integración del incremento o decremento en el costo por financiamiento, se realizará conforme al análisis original presentado por el contratista, actualizando la tasa de interés; la diferencia en porcentaje que resulte, dará el nuevo costo por financiamiento.

Art. 163. Los entes públicos para reconocer el ajuste al costo por financiamiento, cuando exista un retraso en la entrega del anticipo en contratos que comprendan dos o más ejercicios, deberán considerar lo siguiente:

I. Únicamente procederá el ajuste de costos en aquellos contratos que abarquen dos o más ejercicios;

II. Para su cálculo, en el análisis de costo por financiamiento presentado por el contratista, se deberá reubicar el importe del anticipo dentro del periodo en que realmente se entregue éste; y

III. El nuevo costo por financiamiento se aplicará a la obra pendiente de ejecutar, conforme al programa convenido, a partir de la fecha en que debió entregarse el anticipo.

### **Sección quinta El cargo por utilidad**

Art. 164. El cargo por utilidad, es la ganancia que recibe el contratista por la ejecución del concepto de trabajo; será fijado por el propio contratista y estará representado por un porcentaje sobre la suma de los costos directos, indirectos y de financiamiento.

Este cargo, deberá considerar las deducciones correspondientes al impuesto sobre la renta y la participación de los trabajadores en las utilidades de las empresas.

### **Sección sexta Los cargos adicionales**

Art. 165. Los cargos adicionales, son las erogaciones que debe realizar el contratista, por estar convenidas como obligaciones adicionales o 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.

Únicamente quedarán incluidos, aquellos cargos que deriven de ordenamientos legales aplicables o de disposiciones administrativas que emitan autoridades competentes en la materia, como impuestos locales y federales y gastos de inspección y supervisión.

Art. 166. Los cargos adicionales no deberán ser afectados por los porcentajes determinados para los costos indirectos y de financiamiento ni por el cargo de utilidad.

Estos cargos deberán adicionarse al precio unitario después de la utilidad y solamente serán ajustados cuando las disposiciones legales que les dieron origen, establezcan un incremento o decremento para los mismos.

En todas las obras que se ejecuten por contrato se aplicarán estos cargos adicionales.

## **Capítulo VII Contratos a precio alzado**

Art. 167. Cuando las características, magnitud y complejidad de los trabajos que se vayan a realizar lo requieran, los entes públicos en los contratos a precio alzado, para efecto de medición y de pago, podrán dividir los trabajos en actividades principales de obra, en cuyo caso la responsabilidad del contratista subsistirá hasta la total terminación de los trabajos. Esta disposición no será aplicable a los proyectos de infraestructura productiva de largo plazo, que para su ejecución requieran de más de un ejercicio fiscal.

Art. 168. 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 propuesta, en congruencia con las bases de licitación y determinadas por las unidades de medida paramétrica general definidas en las propias bases y en el contrato.

Las actividades a desarrollar en los contratos a precio alzado, en todos los casos, deberán referirse a acciones generales, debiendo ser coincidentes entre sí y congruentes con la red de actividades, la cédula de avances y pagos programados y el programa de ejecución, principalmente en lo que se refiere a la duración, holguras y plazo de inicio y término de cada actividad.

Art. 169. Para la medición y pago de los trabajos, se deberá utilizar la red de actividades con ruta crítica, cédulas de avances y de pagos programados y el programa de ejecución de los trabajos, los que deben ser congruentes y complementarios entre sí.

Art. 170. La red de actividades es la representación gráfica del proceso constructivo que seguirá el contratista para realizar los trabajos, en la que se deberán contemplar las actividades a realizar, indicando su duración y secuencia de ejecución, así como las relaciones existentes con las actividades que las anteceden y las que le proceden, a efecto de calcular las fechas de inicio y de terminación y las holguras de cada una de ellas.

Art. 171. La cédula de avances y de pagos programados, es una tabla o matriz en la que el contratista muestra todas las actividades que le representan un costo.

En la cédula el contratista deberá definir las cantidades y el importe de trabajos a ejecutar mensualmente, a efecto de reflejar el avance físico y financiero que tendrán los mismos.

Art. 172. En el programa de ejecución de los trabajos, el contratista deberá desglosar las actividades principales de obra a realizar y representar en forma gráfica, mediante diagrama de barras, la fecha de inicio y terminación y duración de cada actividad en los que se realizará la obra o servicio de que se trate.

Para efecto de seguimiento y control de los trabajos, las actividades principales de obra podrán desglosarse en subactividades, las que no deberán afectar la estructura de la red de actividades ni las cantidades y costos indicados en las cédulas de avances y de pagos programados que sirvieron de base para adjudicar el contrato respectivo.

Art. 173. El desglose de actividades deberá ser de tal forma que se puedan evaluar objetivamente los avances físicos y financieros de los trabajos, conforme a los programas de ejecución, utilización y suministros, esto con el fin de detectar desviaciones y analizar posibles alternativas de solución.

Cuando durante la ejecución de los trabajos se detecten desviaciones que no afecten el costo o el plazo de los trabajos pactados en el contrato, se podrá realizar una revisión a la red de actividades para estructurar las medidas correctivas que permitan el cumplimiento del contrato.

Art. 174. Los entes públicos en el contrato deberán establecer los mecanismos necesarios para vigilar, controlar y supervisar la realización de los trabajos, a efecto de que los contratistas cumplan con lo estipulado en el mismo, principalmente en lo que se refiere, entre otros, a los aspectos siguientes:

- I. La calidad requerida en los materiales y equipos de instalación permanente;
- II. Proyectos de ingeniería y arquitectura;
- III. Especificaciones generales y particulares de construcción;
- IV. Programas de ejecución de los trabajos, de utilización de mano de obra y de maquinaria y de suministro de materiales y equipo de instalación permanente;
- V. Relación del equipo de construcción;
- V. Procedimiento constructivo; y
- VI. Presupuesto de obra.

Tratándose de servicios contratados a precio alzado le serán aplicables, en lo procedente, las disposiciones de este capítulo.

## **Capítulo VIII Contratos mixtos**

Art. 175. Los entes públicos que celebren contratos mixtos deberán ajustarse a las disposiciones que la Ley y este Reglamento establecen para los contratos sobre la base de precios unitarios y para los contratos a precio alzado en su parte correspondiente. En el contrato se indicarán las actividades que correspondan a cada uno de estos tipos, a efecto de que no exista confusión en lo que se vaya a ejecutar a precio unitario con lo convenido a precio alzado, debiendo realizar los trabajos conforme a un proceso sincrónico, concordante y congruente.

Art. 176. Los entes públicos que requieran de proyectos integrales o llave en mano, preferentemente celebrarán contratos mixtos.

## **Capítulo IX Servicios relacionados con las obras públicas**

### **Sección primera Generalidades**

Art. 177. La gerencia de proyectos consistirá en los servicios integrados necesarios para la planeación, organización y control de un proyecto en todas sus fases, incluyendo el diseño, la construcción y la administración de los recursos humanos, materiales y financieros, para que el proyecto satisfaga los objetivos y requerimientos del ente público.

Art. 178. Los ajustes de costos que, en su caso, procedan para los contratos de servicios se realizará aplicando los índices a que se refiere el artículo 96 de la Ley. En el caso de la mano de obra, a la plantilla del personal se le aplicarán las variaciones que determine la Comisión Nacional de Salarios Mínimos Vigentes para el Estado de Zacatecas.

Art. 179. Para los efectos de la Ley y este Reglamento, los términos de referencia, es el documento en el que se plasman los requisitos y alcances que precisa el objeto del servicio.

Atendiendo a las características, magnitud y complejidad de los servicios que se requieran, los entes públicos deberán indicar dentro de los términos de referencia de las bases de licitación, entre otros, los siguientes datos:

- I. La descripción precisa y detallada de los servicios que se requieren;
- II. Plazos de ejecución, incluyendo un calendario de prestación de los servicios;
- III. La información técnica y recursos que proporcionará la convocante;
- IV. Las especificaciones generales y particulares del proyecto;
- V. Producto o documentos esperados y su forma de presentación; y
- VI. En su caso, metodología a emplear en la prestación del servicio.

Art. 180. Los entes públicos podrán pactar dentro de los contratos de consultoría y supervisión, que los contratistas presenten por separado del costo directo de la mano de obra y del costo indirecto, los gastos operativos y de administración central necesarios para el alojamiento, alimentación y transportes del personal de los servicios.

En los contratos deberá establecerse expresamente la forma y los plazos de pago, debiendo fijarse, en su caso, los tabuladores o cuotas que habrán de aplicarse.

Art. 181. A los procedimientos de contratación y ejecución de los servicios les serán aplicables, en lo procedente, las disposiciones establecidas en la Ley y este Reglamento.

## **Sección segunda Integración y evaluación de la propuesta**

Art. 182. Las propuestas de servicios podrán contener los siguientes documentos, los que podrán adecuarse atendiendo a las características, complejidad y magnitud de los servicios:

### I. Tratándose de la parte técnica:

a) Currículum de los profesionales técnicos a su servicio, identificando a los que se encargarán de la ejecución de los trabajos, los que deben tener experiencia en trabajos similares;

b) Señalamiento de los servicios que haya realizado y que guarden similitud con los que se licitan o de aquellos que se estén ejecutando a la fecha de la licitación, anotando el nombre del contratante, descripción de los servicios, importes ejercidos y por ejercer y las fechas previstas de sus terminaciones, en su caso;

c) Organigrama propuesto para el desarrollo de los servicios, relación del personal anotando especialidad, categoría y número requerido, así como las horas-hombre, necesarias para su realización por semana o mes;

d) Programa calendarizado de ejecución general de los servicios, que refleje el porcentaje del avance en la ejecución de los trabajos o en la entrega del producto esperado;

e) Programas calendarizados y cuantificados en partidas o actividades de suministro o utilización mensual para los siguientes rubros:

1. De la maquinaria o equipo requerido, incluyendo el científico, de cómputo, de medición y, en general, el necesario para proporcionar el servicio, anotando características, número de unidades y total de horas efectivas de utilización.

2. Del personal que se empleará para realizar los servicios, indicando la especialidad, número requerido, así como las horas-hombre necesarias para la prestación de los servicios;

f) Relación de los bienes y equipos científicos, informáticos e instalaciones especiales que, en su caso, se requieran, indicando sus características;

g) Metodología de trabajo propuesta, señalando sistemas, tecnologías, procedimientos por utilizar, alternativas por analizar, profundidad del estudio y forma de presentación de los resultados, según el caso;

h) Manifestación expresa y por escrito de conocer los términos de referencia y las especificaciones generales y particulares del servicio a realizar, y su conformidad de ajustarse a sus términos; e

i) Los demás documentos requeridos por la convocante en las bases;

### II. Tratándose de la parte económica:

a) 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 propuesta, debiendo presentar una relación de conceptos de trabajo más significativos, de los cuales deberán presentar análisis;

b) Cuando se trate de servicios a base de precio alzado, red de actividades, cédula de avances y de pagos programados, calendarizados y cuantificados mensualmente por actividades a ejecutar y programa de ejecución general de los trabajos;

c) Presupuesto total de los servicios, según el tipo de contrato que se requiera;

d) Datos básicos de costos del personal a utilizar, sólo cuando se trate de precios unitarios;

e) En su caso, porcentaje o datos básicos de costos de la herramienta y del equipo científico y de seguridad que utilizará el personal en la prestación del servicio, sólo cuando se trate de precios unitarios;

f) Programas de erogaciones calendarizados y cuantificados en partidas o actividades de utilización mensual para los siguientes rubros:

1. Maquinaria y equipo requerido, incluyendo el científico, de cómputo, de medición y en general.

2. Personal que se propone para proporcionar los servicios, indicando la especialidad;

g) Los demás documentos requeridos por la convocante en las bases.

Art. 183. Los entes públicos para realizar la evaluación legal, técnica y económica de las propuestas que presenten los licitantes para la ejecución de un servicio, deberán considerar, además de los criterios que establece la Ley y este Reglamento, las características técnicas, especialidades, grado de complejidad y magnitud de los trabajos, metodología, transferencia de conocimientos o tecnología, plazos y programas de ejecución propuestos, la formación y experiencia del personal clave asignado directamente a la ejecución de los servicios, los que deberán definirse en las bases de licitación.

Art. 184. Cuando por las características, magnitud y complejidad de las obras o servicios se justifique, los entes públicos podrán contratar servicios de asesoría y consultoría para la evaluación y seguimiento de los proyectos, con sujeción a las disposiciones previstas en la Ley y este Reglamento.

## **TÍTULO QUINTO** **De las obras por administración directa**

### **Capítulo único**

Art. 185. El acuerdo de realización de trabajos por administración directa, el titular del área responsable de la ejecución de los trabajos, emitirá un acuerdo que deberá contener como mínimo lo siguiente:

- I. Descripción pormenorizada de los trabajos a ejecutar;
- II. Datos relativos a la autorización de la inversión respectiva;
- III. Importe total de los trabajos y, en su caso, los montos por ejercer en cada ejercicio;
- IV. Plazo de ejecución de los trabajos determinado en días naturales, indicando la fecha de inicio y conclusión de los mismos;
- V. Identificación de las áreas y servidores públicos responsables de la autorización y ejecución de los trabajos;
- VI. Los proyectos de ingeniería y arquitectura u otros requeridos;
- VII. Las normas de calidad y especificaciones de construcción;
- VIII. Los programas de ejecución de los trabajos y de suministro o utilización de los insumos;
- IX. Lugar y fecha de su firma; y
- X. Nombre y firma del servidor público que emite el acuerdo.

Art. 186. El presupuesto de los trabajos por administración directa se integrará por costos unitarios, los cuales no podrán incluir cargos por imprevistos ni erogaciones adicionales.

Los entes públicos que requieran de trabajos por administración directa, deberán considerar que el presupuesto incluya el costo de los siguientes conceptos:

- I. Equipos, mecanismos y accesorios de instalación permanente, los que incluirán los fletes, maniobras, almacenaje y todos aquellos cargos que se requieran para transportarlos al sitio de los trabajos, instalarlos y probarlos;
- II. Instalaciones de construcción necesarias para la ejecución de los trabajos y, en su caso, de su desmantelamiento, así como los fletes y acarreos de la maquinaria o equipo de construcción;
- III. Construcciones e instalaciones provisionales, destinadas a servicios administrativos, médicos, recreativos, sanitarios y de capacitación, campamento y comedores que se construyan en el sitio de ejecución de los trabajos, así como del mobiliario y equipo necesario para ésta;

IV. Salarios, viáticos o cualquier otra remuneración que reciba el personal técnico, administrativo y de servicios, encargados directamente de la ejecución de los trabajos, de conformidad con el programa de utilización de recursos humanos;

V. Equipos de transporte aéreo o terrestre, con sus respectivos cargos por combustibles y lubricantes;

VI. Materiales de consumo en oficinas; y

VII. Materiales, equipo de instalación permanente, mano de obra, maquinaria o equipo de construcción complementario.

Art. 187. La contratación de recursos humanos complementarios que se requieran, deberá ser por obra determinada de acuerdo con la Ley del Servicio Civil para el Estado de Zacatecas y la Ley Federal del Trabajo.

Art. 188. La contratación de la maquinaria o equipo de construcción deberá realizarse de acuerdo con las necesidades que determinen el programa de ejecución de los trabajos y el procedimiento constructivo.

Art. 189. El ente público que necesite trabajos por administración directa, en la elaboración de los programas que requieran para la ejecución de los mismos, deberá considerar lo siguiente:

I. El programa de ejecución y erogaciones, estará desagregado en etapas secuenciales de conceptos y actividades, señalando fechas de iniciación y terminación de cada una de ellas, las fechas claves, las cantidades de trabajo que se ejecutarán semanal o mensualmente y los importes parciales y el total;

II. El programa de utilización de recursos humanos consigne la especialidad, categoría, número requerido y percepciones totales por semana o mes. El programa incluirá al personal técnico, administrativo y obrero, encargado directamente de la ejecución de los trabajos;

III. El programa de utilización de la maquinaria o equipo de construcción, consigne las características del equipo, capacidad, número de unidades y total de horas efectivas de utilización, calendarizadas por semana o mes; y

IV. El programa de suministro de los materiales y equipo de instalación permanente, consigne las características, cantidades, unidades de los materiales y equipo que se requiera, calendarizadas por semana o mes.

Art. 190. Para la recepción de los trabajos, el ente público deberá levantar un acta que contendrá como mínimo lo siguiente:

I. Lugar, fecha y hora en que se realice;

II. Nombre y firma de los asistentes y el carácter con que intervienen en el acto;

III. Nombre y firma del residente de obra y del representante del área que se hará cargo de la operación y mantenimiento de los trabajos;

IV. Descripción de los trabajos que se reciben;

V. Importe de los trabajos, incluyendo las posibles modificaciones que se hubieren requerido;

VI. Periodo de ejecución de los trabajos, incluyendo las prórrogas autorizadas;

VII. Relación de las estimaciones o de gastos aprobados;

VIII. Declaración de las partes de que se cuenta con los planos correspondientes a la construcción final, así como los manuales e instructivos de operación y mantenimiento correspondientes y los certificados de garantía de calidad y funcionamiento de los bienes instalados; y

IX. Fechas de inicio y terminación real de los trabajos, así como del cierre de la bitácora.

El ente público podrá efectuar recepciones parciales de los trabajos, debiendo levantar las actas correspondientes.

Art. 191. Aquellos trabajos que se lleven a cabo con personal, con materiales existentes en el almacén y con el equipo y herramienta propios de los entes públicos y que sean utilizados para realizar el mantenimiento menor, no deberán considerarse como trabajos de administración directa, por lo tanto, deberá excluirse del presupuesto aprobado para obras y servicios, el costo que refleje la realización de éstos, ya que deben incluirse en sus gastos de operación.

## **TÍTULO SEXTO** **Del Comité de Obras Públicas**

### **Capítulo único**

Art. 192. El Comité de Obras Públicas, es el órgano consultivo, informativo y auxiliar de la Secretaría y de la Secretaría de Planeación y Desarrollo Regional estará integrado de la siguiente manera:

- I. Un presidente, que será el titular de la Secretaría de Planeación y Desarrollo Regional;
- II. Un secretario, que será el titular de la Secretaría;
- III. Cuatro vocales que serán:
  - a) Un representante de la Secretaría de Finanzas;
  - b) Un representante de la Oficialía Mayor;
  - c) Representante de la Cámara de la Industria de la Construcción;
  - d) Un representante del Colegio de Ingenieros Civiles, relacionado con la construcción;
  - e) Un representante del Colegio de Arquitectos, relacionado con la construcción; y
  - f) Un comisario, designado por la Contraloría.

Todos los miembros del Comité tendrán un suplente, con los mismos derechos de los titulares.

Art. 193. El Comité podrá invitar a representantes de áreas relacionadas con la obra pública, cuando se considere conveniente o necesaria su participación en las sesiones, con derecho a voz pero no a voto.

Art. 194. El secretario del Comité, notificará el orden del día a los integrantes, con cinco días naturales de anticipación a la celebración de las sesiones ordinarias y con veinticuatro horas a las extraordinarias y anexará la información y documentación correspondiente.

Art. 195. Las sesiones ordinarias se realizarán por lo menos cada trimestre, salvo que no existan asuntos a tratar, versarán sobre asuntos generales y las extraordinarias comprenderán aspectos específicos respecto de los cuales fueron convocadas y no admitirán discusión o análisis de asuntos generales.

Art. 196. Los cargos de los miembros del Comité serán honoríficos, por lo que no recibirán emolumento alguno por su desempeño.

Art. 197. Los integrantes del Comité tendrán, entre otras, las siguientes funciones:

I. Presidente: autorizar las órdenes del día de las reuniones ordinarias y extraordinarias y presidir las reuniones del Comité;

II. Secretario: vigilar la elaboración y expedición de las convocatorias, contenido de las órdenes del día y de los listados de los asuntos que se tratarán, incluyendo los soportes documentales necesarios, así como, remitirlos a cada integrante del Comité; asimismo, deberá cuidar que los acuerdos se asienten correctamente y levantar el acta de cada una de las sesiones, vigilando que el archivo de documentos esté completo y actualizado, debiendo conservarlos en custodia; y

III. Vocales: en su caso, enviar al secretario con la suficiente anticipación, los documentos de los asuntos que se deban someter a la consideración del Comité, analizar el orden del día y los documentos sobre los asuntos a tratar, así como, pronunciar los comentarios que estime pertinentes.

## **TÍTULO SÉPTIMO** **De las sanciones y defensa**

### **Capítulo I** **De las sanciones y medios de defensa**

Art. 198. Para la imposición de las sanciones previstas en la Ley, la Contraloría notificará a la persona física o moral, los hechos presumiblemente constitutivos de la infracción.

Art. 199. Para efectos del procedimiento arbitral las partes se sujetarán a lo dispuesto en el título noveno, capítulo IV de la Ley.

#### **Transitorios**

Artículo primero. El presente Reglamento entrará en vigor el día siguiente de su publicación en el Periódico Oficial Órgano del Gobierno del Estado.

Art. 2º Se abroga el Reglamento de la Ley de Obras Públicas para el Estado de Zacatecas, publicado en el Periódico Oficial Órgano de Gobierno del Estado en fecha veintiuno de Junio de mil novecientos ochenta y seis.

Art. 3º Se derogan todas las disposiciones que contravengan la presente Ley.

Art. 4º Dentro de un plazo de sesenta días naturales de la entrada en vigor del presente Reglamento, el Comité de Obras Públicas celebrará la primera sesión.

Dado en el despacho del Poder Ejecutivo, en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 85 de la Constitución Política del Estado y para su debida publicación y observancia, expido el presente Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas para el Estado de Zacatecas, a los dos días del mes de octubre de dos mil siete.

**«El trabajo todo lo vence»**

**La Gobernadora del Estado de Zacatecas**  
**Amalia D. García Medina**

**El Secretario General de Gobierno**  
**Luis Gerardo Romo Fonseca**

**El Secretario de Obras Públicas**  
**Héctor Castanedo Quirarte**

#### **FICHA TÉCNICA**

##### **GENERAL**

<b>Número de decreto</b>	<b>Periódico Oficial</b>	<b>Fecha de publicación</b>	<b>Inicio de vigencia</b>	<b>Legislatura</b>
	91	14-noviembre-07	15-noviembre-07	

Por tratarse de una disposición administrativa no contiene número de Decreto ni Legislatura

### REFORMAS

Número de decreto	Periódico Oficial	Fecha de publicación	Inicio de vigencia	Legislatura

**Ultimo cotejo de vigencia: Abril 2008**