



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.  
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

**A LOS ASISTENTES A LOS CURSOS**

**L**as autoridades de la Facultad de Ingeniería, por conducto del jefe de la División de Educación Continua, otorgan una constancia de asistencia a quienes cumplan con los requisitos establecidos para cada curso.

El control de asistencia se llevará a cabo a través de la persona que le entregó las notas. Las inasistencias serán computadas por las autoridades de la División, con el fin de entregarle constancia solamente a los alumnos que tengan un mínimo de 80% de asistencias.

Pedimos a los asistentes recoger su constancia el día de la clausura. Estas se retendrán por el periodo de un año, pasado este tiempo la DECFI no se hará responsable de este documento.

Se recomienda a los asistentes participar activamente con sus ideas y experiencias, pues los cursos que ofrece la División están planeados para que los profesores expongan una tesis, pero sobre todo, para que coordinen las opiniones de todos los interesados, constituyendo verdaderos seminarios.

Es muy importante que todos los asistentes llenen y entreguen su hoja de inscripción al inicio del curso, información que servirá para integrar un directorio de asistentes, que se entregará oportunamente.

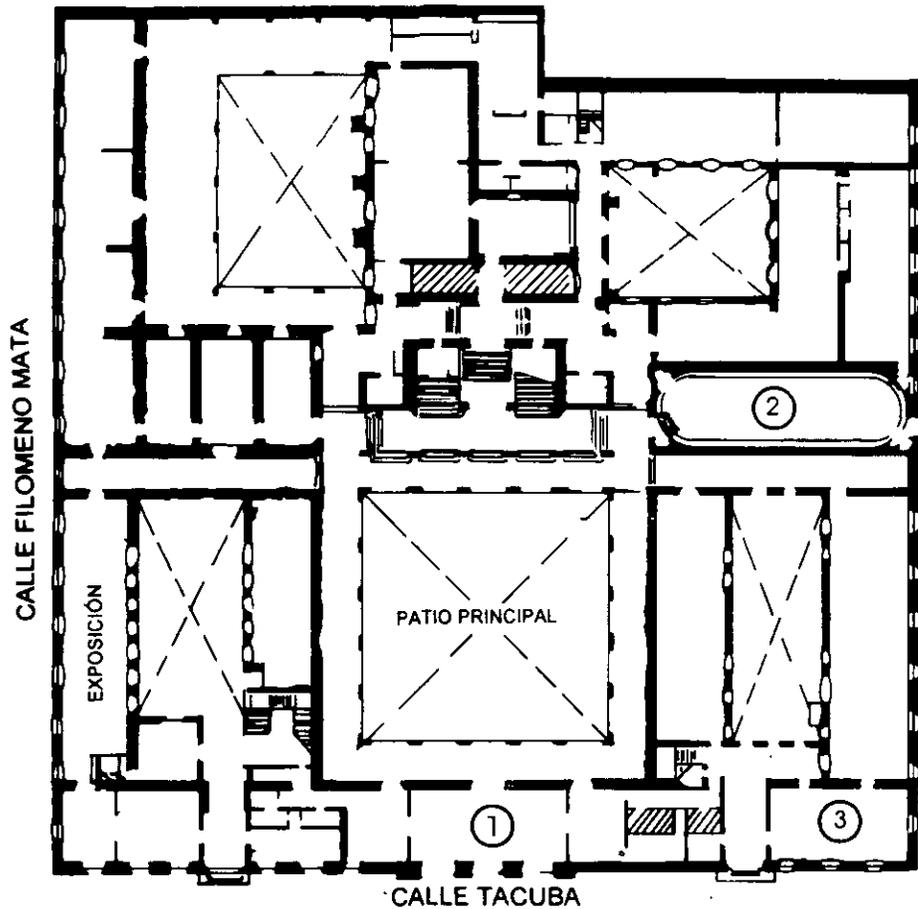
Con el objeto de mejorar los servicios que la División de Educación Continua ofrece, al final del curso deberán entregar la evaluación a través de un cuestionario diseñado para emitir juicios anónimos.

Se recomienda llenar dicha evaluación conforme los profesores impartan sus clases, a efecto de no llenar en la última sesión las evaluaciones y con esto sean más fehacientes sus apreciaciones.

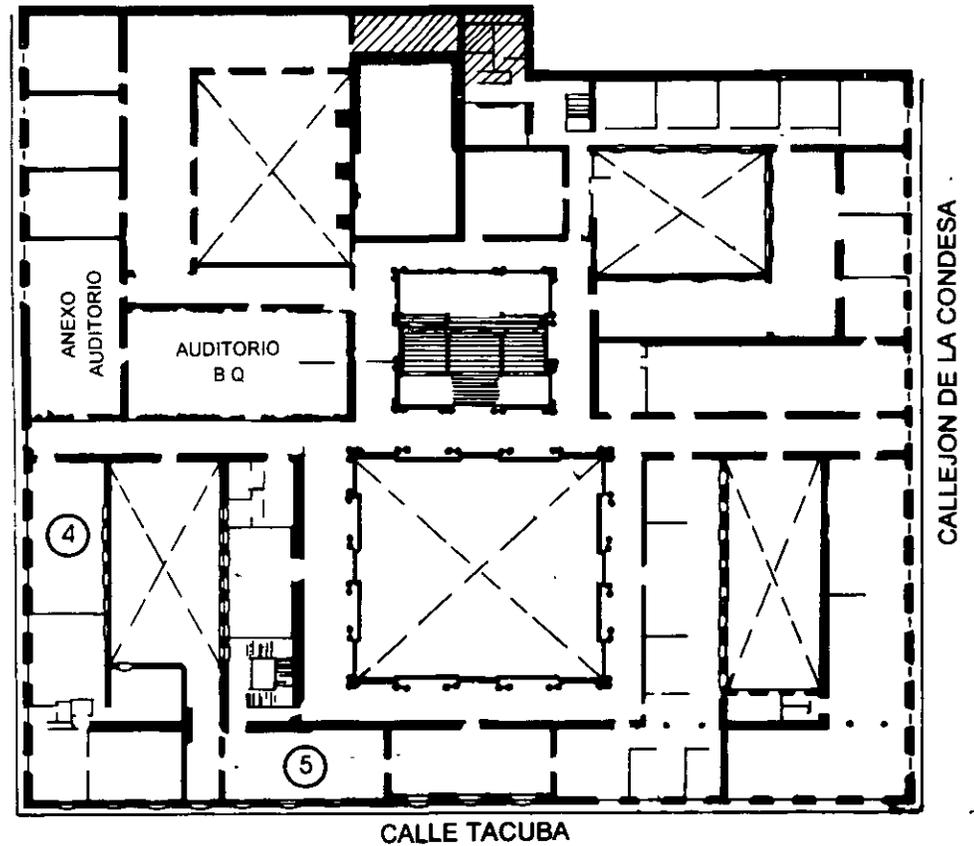
**Atentamente**

**División de Educación Continua.**

# PALACIO DE MINERIA

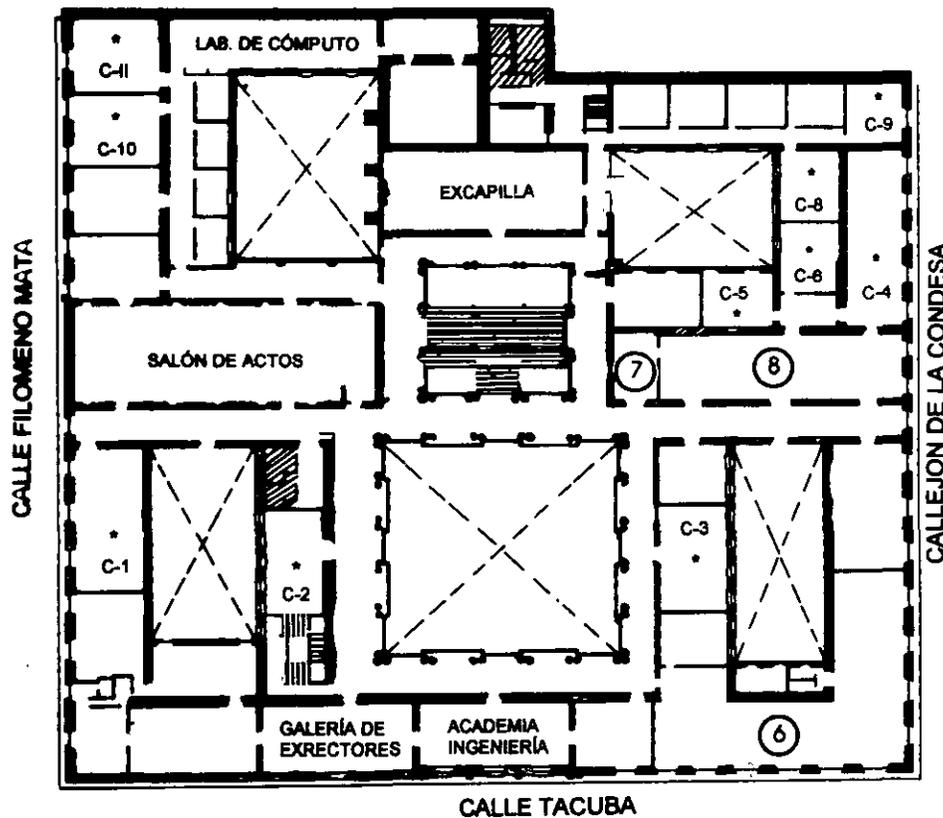


**PLANTA BAJA**



**MEZZANINNE**

# PALACIO DE MINERIA



## GUÍA DE LOCALIZACIÓN

1. ACCESO
2. BIBLIOTECA HISTÓRICA
3. LIBRERÍA UNAM
4. CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN "ING. BRUNO MASCANZONI"
5. PROGRAMA DE APOYO A LA TITULACIÓN
6. OFICINAS GENERALES
7. ENTREGA DE MATERIAL Y CONTROL DE ASISTENCIA
8. SALA DE DESCANSO

SANITARIOS

\* AULAS

## 1er. PISO



DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA  
FACULTAD DE INGENIERÍA U.N.A.M.  
CURSOS ABIERTOS

DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA





**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.  
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

**“Tres décadas de orgullosa excelencia” 1971 - 2001**

## **CURSOS ABIERTOS**

# **DIPLOMADO PARA LA FORMACIÓN INTEGRAL DE RESIDENTES DE OBRA**

## **MODULO II: SOLUCIÓN DE CONCURSOS DE OBRA POR COMPUTADORA**

### **TEMA**

## **PREPARACIÓN DE CONCURSOS DE OBRA**

**EXPOSITOR: ING. ERNESTO MENDOZA SANCHEZ  
PALACIO DE MINERÍA  
MAYO DEL 2001**

## CONTENIDO

### Introducción

1. Proceso de licitación
  - 1.1 Convocatoria
  - 1.2 Bases del concurso
  - 1.3 Visita al sitio de los trabajos
  - 1.4 Junta de aclaraciones
  - 1.5 Modelo del contrato
2. Preparación del concurso
  - 2.1 Revisión del catálogo de conceptos
  - 2.2 Cálculo del costo
    - 2.2.1 Costo directo
      - 2.2.1.1 Mano de obra
        - 2.2.1.1.1 Salario Base
        - 2.2.1.1.2 Factor de salario real
        - 2.2.1.1.3 Tabulador de salarios
        - 2.2.1.1.4 Rendimientos
        - 2.2.1.1.5 Costo directo de mano de obra
      - 2.2.1.2 Materiales
        - 2.2.1.2.1 Costo en obra
        - 2.2.1.2.2 Consumos
        - 2.2.1.2.3 Costo directo de materiales
      - 2.2.1.3 Maquinaria
        - 2.2.1.3.1 Costo horario
        - 2.2.1.3.2 Rendimientos
        - 2.2.1.3.3 Costo directo de maquinaria
      - 2.2.1.4 Herramienta
    - 2.2.2 Costo indirecto
      - 2.2.2.1 Administración central
      - 2.2.2.2 Fianzas
      - 2.2.2.3 Administración de obra
    - 2.2.3 Costo de financiamiento
    - 2.2.4 Determinación de la utilidad
  - 2.3 Integración de precios unitarios
    - 2.3.1 Precios básicos
    - 2.3.2 Precios compuestos
    - 2.3.3 Integración del presupuesto
  - 2.4 Cálculo del tiempo de ejecución
  - 2.5 Revisión final
  - 2.6 Presentación de las propuestas

### Conclusiones

### Recomendaciones generales

## Introducción

Uno de los nichos de mercado de las empresas constructoras lo constituye la obra pública, misma que se encuentra regulada por la normatividad que emana de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que en su artículo número 134 señala que “Los recursos económicos de que dispongan el gobierno federal y el gobierno del distrito federal, así como sus respectivas administraciones públicas y paraestatales, se administrarán con eficiencia, eficacia y honradez para satisfacer los objetivos a los que estén destinados. Las adquisiciones, arrendamientos y enajenaciones de todo tipo de bienes, prestación de servicios de cualquier naturaleza y la contratación de obra que realicen, se adjudicarán o llevarán a cabo a través de licitaciones públicas mediante convocatoria pública para que libremente se presenten proposiciones solventes en sobre cerrado, que será abierto públicamente, a fin de asegurar al estado las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes”.

Por otra parte, el diccionario define la licitación como una venta en subasta, licitador la persona que licita y licitar el acto de ofrecer precio por una cosa en subasta.

Lo anterior nos indica que los contratistas deben involucrarse en procesos de licitación en los cuales, evidentemente, todos los participantes están interesados en ganar el contrato de obra o de servicio correspondiente.

Por ello, es importante preparar con todo cuidado el concurso en su totalidad para estar en posibilidades de competir con los demás, ya que un error u omisión lleva a una descalificación que, además de impedir la posible consecución de la obra concursada, significa la erogación de costos imposibles de recuperar.

La normatividad particular emitida para regular todo lo referente a los concursos, ha sufrido múltiples modificaciones que, sin duda alguna han tenido el propósito de cumplir cabalmente con lo establecido en la Constitución: garantizar las mejores condiciones técnicas y económicas para el gobierno y dar transparencia al proceso de licitación.

Es importante conocer la normatividad que se aplicará a un determinado concurso de obra para no incurrir en alguna falta que nos deje a un lado en la competencia. En el presente curso, se toma como referencia la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (LOPyS).

En la normatividad referida, se establece en el artículo 27 que la contratación de obras y servicios relacionados con las mismas puede ser por alguna de las siguientes modalidades:

- Por licitación pública;
- Invitación a cuando menos tres personas, o
- Adjudicación directa

Salvo el tercer caso, en los dos primeros es necesario preparar el concurso correspondiente. El objetivo del presente curso es el de revisar todos los aspectos tanto de fondo como de forma, que inciden en la preparación de un concurso de obra, con el propósito de evitar la descalificación.

La definición de estrategias de concurso, políticas de costos y aceptación del presupuesto y tiempo de ejecución obtenidos, es responsabilidad de los directivos de las Empresas. En este sentido, conviene mencionar que el mejor concurso es aquél con el cual podemos participar sin ningún tipo de sobresalto por haber cotizado bajo, es más, el autor de estas notas considera que hemos sido los propios contratistas quienes al haber abaratado sistemáticamente el costo de las obras, hemos contribuido en gran medida a la crisis que actualmente sufre la industria de la construcción.

## 1. Proceso de licitación

Para el interesado; el proceso de licitación se inicia cuando aparece publicada la convocatoria. La Ley establece que dicha convocatoria debe publicarse en el Diario Oficial de la Federación donde sistemáticamente aparecen publicaciones de concursos los días martes y jueves de cada semana.

### 1.1 Convocatoria

La convocatoria se formula con base a la que establece el artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y los artículos 27, 28, 30, 31 y 32 de la LOPyS. Debe contener la siguiente información (artículo 31):

- I. El nombre, denominación o razón social de la dependencia o entidad convocante;
- II. La forma en que los licitantes deberán acreditar su existencia legal, la experiencia y capacidad técnica y financiera que se requiera para participar en la licitación, de acuerdo con las características, complejidad y magnitud de los trabajos;
- III. La indicación de los lugares, fechas y horarios en que los interesados podrán obtener las bases de la licitación y, en su caso, el costo y forma de pago de las mismas. Cuando las bases impliquen un costo, éste será fijado sólo en razón de la recuperación de las erogaciones por publicación de la convocatoria y de la reproducción de los documentos que se entreguen; los interesados podrán revisarlas previamente a su pago, el cual será requisito para participar en la licitación. Igualmente, los interesados podrán consultar y adquirir las bases de las licitaciones por los medios de difusión electrónica que establezca la Contraloría;
- IV. La fecha, hora y lugar de celebración de las dos etapas del acto de presentación y apertura de proposiciones y de la visita al sitio de realización de los trabajos,
- V. La indicación de si la licitación es nacional o internacional; y en caso de ser internacional, si se realizará o no bajo la cobertura del capítulo de compras del

sector público de algún tratado, y el idioma o idiomas, además del español, en que podrán presentarse las proposiciones;

- VI. La indicación de que ninguna de las condiciones contenidas en las bases de la licitación, así como en las proposiciones presentadas por los licitantes, podrán ser negociadas;
- VII. La descripción general de la obra o del servicio y el lugar en donde se llevarán a cabo los trabajos, así como, en su caso, la indicación de que podrán subcontratarse parte de los mismos;
- VIII. Plazo de ejecución de los trabajos determinado en días naturales, indicando la fecha de inicio de los mismos;
- IX. Los porcentajes de los anticipos que, en su caso, se otorgarían;
- X. La indicación de que no podrán participar las personas que se encuentren en los supuestos del artículo 51 de esta Ley;
- XI. Determinación, en su caso, del porcentaje de contenido nacional, y
- XII. Los demás requisitos generales que deberán cumplir los interesados, según las características, complejidad y magnitud de los trabajos.

El artículo 32 establece que las convocatorias se publicarán en el Diario Oficial de la Federación.

La documentación requerida para poder inscribirse a título de ejemplo puede ser:

- a) Solicitud por escrito en papel membretado de la empresa de cada uno de los trabajos que pretenden licitar, indicando giro, especialidad conforme a registro, nombre y domicilio completo de la empresa.
- b) Copia del testimonio del acta constitutiva y modificaciones, en su caso, cuando se trate de persona moral; acta de nacimiento si se trata de persona física.
- c) Copia del poder del representante legal, que firmaría la proposición y, en su caso, el contrato.
- d) Relación de contratos de obra en vigor, que se tengan celebrados tanto en la administración pública, así como con los particulares, indicando monto contratado, monto ejercido, por ejercer y avance físico, desglosado por anualidades.
- e) Documentos que comprueben fehacientemente su capacidad técnica y experiencia en trabajos similares a los que son motivo de esta convocatoria (curriculum de la empresa y del responsable técnico, así como el nombre de la dependencia contratante y número de contrato correspondiente).
- f) Copia de la documentación que compruebe el capital contable, con base en los estados financieros auditados por contador público titulado externo, registrado en la SHYCP, con documentos completos de su última declaración fiscal.
- g) Declaración escrita y bajo protesta de decir verdad, de no encontrarse en ninguno de los supuestos del artículo 47 fracción XIII de la Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos y 51 de la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas.

Un requisito adicional puede ser el presentar originales o copias certificadas de la documentación anterior, para ser cotejados al momento de la inscripción.

## 1.2 Bases del concurso

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

- I. Nombre, denominación o razón social de la dependencia o entidad convocante;
- II. Forma en que deberá acreditar la existencia y personalidad jurídica el licitante;
- III. Fecha, hora y lugar de la junta de aclaraciones a las bases de la licitación, siendo optativa la asistencia a las reuniones que, en su caso, se realicen; fecha, hora y lugar de celebración de las dos etapas del acto de la presentación y apertura de proposiciones; comunicación del fallo y firma del contrato;
- IV. Señalamiento de que será causa de descalificación el incumplimiento de alguno de los requisitos establecidos en las bases de la licitación, así como la comprobación de que algún licitante ha acordado con otro u otros elevar el costo de los trabajos, o cualquier otro acuerdo que tenga como fin obtener una ventaja sobre los demás licitantes;
- V. Idioma o idiomas, además del español, en que podrán presentarse las proposiciones;
- VI. Moneda o monedas en que podrán presentarse las proposiciones. En los casos en que se permita hacer la cotización en moneda extranjera se deberá establecer que el pago que se realice en el territorio nacional se hará en moneda nacional y al tipo de cambio de la fecha en que se haga dicho pago;
- VII. La indicación de que ninguna de las condiciones contenidas en las bases de la licitación, así como en las proposiciones presentadas por los licitantes podrán ser negociadas;
- VIII. Criterios claros y detallados para la adjudicación de los contratos, de conformidad con lo establecido por el artículo 38 de esta Ley,
- IX. Proyectos arquitectónicos y de ingeniería que se requieran para preparar la proposición; normas de calidad de los materiales y especificaciones generales y particulares de construcción aplicables, en el caso de las especificaciones particulares, deberán ser firmadas por el responsable del proyecto;
- X. Tratándose de servicios relacionados con las obras públicas, los términos deberán precisar el objeto y alcances del servicio; las especificaciones generales y particulares; el producto esperado, y la forma de presentación;
- XI. Relación de materiales y equipo de instalación permanente que, en su caso, proporcione la convocante, debiendo acompañar los programas de suministro correspondientes;
- XII. En su caso, el señalamiento del porcentaje de contenido nacional del valor de la obra que deberán cumplir los licitantes en materiales, maquinaria y equipo de instalación permanente, que serían utilizados en la ejecución de los trabajos;
- XIII. Experiencia, capacidad técnica y financiera necesaria de acuerdo con las características, complejidad y magnitud de los trabajos;
- XIV. Datos sobre las garantías; porcentajes, forma y términos de los anticipos que se concedan;

- XV. Cuando proceda, lugar, fecha y hora para la visita al sitio de realización de los trabajos, la que deberá llevarse a cabo dentro del período comprendido entre el cuarto día natural siguiente a aquél en que se publique la convocatoria y el sexto día natural previo al acto de presentación y apertura de proposiciones;
- XVI. Información específica sobre las partes de los trabajos que podrán subcontratarse;
- XVII. Plazo de ejecución de los trabajos determinado en días naturales, indicando la fecha estimada de inicio de los mismos;
- XVIII. Modelo de contrato al que se sujetarán las partes;
- XIX. Tratándose de contratos a precio alzado o mixtos en su parte correspondiente, a las condiciones de pago;
- XX. Tratándose de contratos a precios unitarios o mixtos en su parte correspondiente, el procedimiento de ajuste de costos que deberá aplicarse, así como el catálogo de conceptos, cantidades y unidades de medición, debe ser firmado por el responsable del proyecto; y la realización de conceptos de trabajo más significativos, de los cuales deberán presentar análisis y relación de los costos básicos de materiales, mano de obra, maquinaria y equipo de construcción que intervienen en dichos análisis. En todos los casos se deberá prever que cada concepto de trabajo esté debidamente integrado y soportado, preferentemente, en las especificaciones de construcción y normas de calidad solicitadas, procurando que estos conceptos sean congruentes con las cantidades de trabajo requeridos por el proyecto;
- XXI. La indicación de que el licitante que no firme el contrato por causas imputables al mismo será sancionado en los términos del artículo 78 de esta Ley;
- XXII. En su caso, términos y condiciones a que deberá ajustarse la participación de los licitantes cuando las proposiciones sean enviadas a través del servicio postal o de mensajería, o por medios remotos de comunicación electrónica. El que los licitantes opten por utilizar alguno de estos medios para enviar sus proposiciones no limita, en ningún caso, que asistan a los diferentes actos derivados de una licitación, y
- XXIII. Los demás requisitos que, por las características, complejidad y magnitud de los trabajos, deberán cumplir los interesados, los que no deberán limitar la libre participación de estos

### 1.3 Visita al sitio de los trabajos

Este evento es muy importante para la preparación del concurso; la persona que asista en representación de la Empresa debe tener experiencia en obra y en la integración de precios unitarios.

Durante la visita al sitio de los trabajos, deben verificarse todos aquellos aspectos que influirán en el menor o mayor grado de dificultad para la ejecución de los trabajos como pueden ser.

Accesos para el personal y para el equipo y materiales, distancias internas de acarreo horizontal y vertical, obstáculos en general, horarios de trabajo permisibles, áreas libres para bodegas, y oficinas, posibles trabajos extraordinarios, etc.

Aunque no siempre tiene carácter obligatorio, lo recomendable es que invariablemente asista una persona calificada por parte de la Empresa

#### 1.4 Junta de aclaraciones

La Ley estipula que esta junta es opcional; sin embargo, conviene que, de ser posible, la misma persona que acudió a la visita de obra acompañada de algún encargado de la preparación del concurso asistan a esta junta.

Previamente a su celebración, es recomendable que ya se hayan revisado las bases, el pliego de requisitos y sobre todo el catálogo de conceptos, planos y especificaciones y que se haya formulado un escrito donde se presenten las dudas respectivas.

Cuando no sea posible asistir a la junta de aclaraciones, es necesario recabar la minuta correspondiente para tomar en consideración los acuerdos que se hayan celebrado.

#### 1.5 Modelo del contrato

El artículo 45 de la LOPyS, establece que para efectos de esa Ley, los contratos de obras públicas y de servicios relacionados con las mismas podrán ser de tres tipos:

- I. Sobre la base de precios unitarios, en cuyo caso el importe de la remuneración o pago total que deba cubrirse al contratista se hará por unidad de concepto de trabajo terminado;
- II. A precio alzado, en cuyo caso el importe de la remuneración o pago total fijo que deba cubrirse al contratista será por los trabajos totalmente terminados y ejecutados en el plazo establecido. Las proposiciones que presenten los contratistas para la celebración de estos contratos, tanto en sus aspectos técnicos como económicos, deberán estar desglosadas por lo menos en cinco actividades principales, y
- III. Mixtos, cuando contengan una parte de los trabajos sobre la base de precios unitarios y otra, a precio alzado.

Por otra parte, el artículo 46 establece el contenido mínimo de los contratos de obras pública y servicios relacionados con las mismas como sigue:

- I. La autorización del presupuesto para cubrir el compromiso derivado del contrato y sus anexos;
- II. La indicación del procedimiento conforme al cual se llevó a cabo la adjudicación del contrato;
- III. El precio a pagar por los trabajos objeto del contrato. En el caso de contratos mixtos, la parte y su monto que será sobre la base de precios unitarios y la que corresponda a precio alzado;
- IV. El plazo de ejecución de los trabajos determinado en días naturales, indicando la fecha de inicio y conclusión de los mismos, así como los plazos para verificar la terminación de los trabajos y la elaboración del finiquito referido en el artículo 64 de esta Ley, los cuales deben ser establecidos de acuerdo con las características, complejidad y magnitud de los trabajos;

- V. Porcentajes, número y fechas de las exhibiciones y amortización de los anticipos que se otorguen;
- VI. Forma y términos de garantizar la correcta inversión de los anticipos y el cumplimiento del contrato;
- VII. Plazos, forma y lugar de pago de las estimaciones de trabajos ejecutados y, cuando corresponda, de los ajustes de costos;
- VIII. Penas convencionales por atraso en la ejecución de los trabajos por causas imputables a los contratistas, determinadas únicamente en función de los trabajos no ejecutados conforme al programa convenido, las que en ningún caso podrán ser superiores, en su conjunto, al monto de la garantía de cumplimiento. Las dependencias y entidades deberán fijar los términos, forma y porcentajes para aplicar las penas convencionales;
- IX. Términos en que el contratista, en su caso, reintegrará las cantidades que, en cualquier forma, hubiere recibido en exceso por la contratación o durante la ejecución de los trabajos, para lo cual se utilizará el procedimiento establecido en el artículo 55 de este ordenamiento;
- X. Procedimiento de ajuste de costos que deberá ser el determinado desde las bases de la licitación por la dependencia o entidad, el cual deberá regir durante la vigencia del contrato;
- XI. Causales y procedimiento mediante los cuales la dependencia o entidad podrá dar por rescindido el contrato en los términos del artículo 61 de esta Ley;
- XII. La descripción pormenorizada de los trabajos que se deban ejecutar, debiendo acompañar como parte integrante del contrato, en el caso de las obras, los proyectos, planos, especificaciones, programas y presupuestos; tratándose de servicios, los términos de referencia, y
- XIII. Los procedimientos mediante los cuales las partes, entre sí, resolverán las discrepancias futuras y previsibles, exclusivamente sobre problemas específicos de carácter técnico y administrativo que, de ninguna manera, impliquen una audiencia de conciliación.

Para los efectos de esta Ley, el contrato, sus anexos y la bitácora de los trabajos son los instrumentos que vinculan a las partes en sus derechos y obligaciones.

## 2. Preparación del concurso

Una vez que se tiene toda la documentación relativa a las bases del concurso, se acudió a la visita del sitio donde se ejecutarán los trabajos y a la junta de aclaraciones, se puede iniciar la preparación del concurso. Desde luego hay ciertas actividades que se pueden ir adelantando para ganar tiempo, toda vez que los plazos que se otorgan para integrar las propuestas casi siempre es limitado

### 2.1 Revisión del catálogo de conceptos

Es muy recomendable revisar con cuidado el catálogo de conceptos junto con los planos y especificaciones, previamente a la visita de obra puede suceder que algunos conceptos no estén claramente descritos o que las cantidades no correspondan con los volúmenes de obra que se advirtieron en campo, en todo caso, esta es una información que puede usarse con fines estratégicos durante la preparación de la propuesta.

Siempre es conveniente recordar el llamado “principio de Pareto” o del 80-20, el cual nos dice que el 20% de los conceptos representa el 80% del costo y el 80% de los conceptos de obra restantes solo equivaldrán al 20% del costo total. Esto significa que podemos estudiar con detenimiento únicamente el 20% del total de los conceptos y estaremos seguros de estar analizando el 80% del importe total de nuestra propuesta.

## 2.2 Cálculo del costo

El costo de una propuesta es el factor más importante para decidir sobre su aceptación por lo que es en este aspecto donde deberemos enfocar nuestro mayor esfuerzo y atención.

### 2.2.1 Costo Directo

Del total de un precio unitario, un porcentaje importante lo absorbe el costo directo por lo cual, consecuentemente, es en este costo donde recae la mayor parte de nuestro interés

Si representamos a la construcción como un proceso de transformación de insumos, el costo directo está integrado por la suma de los costos de los insumos de dicho proceso constructivo, esto es: Mano de Obra, Materiales y Maquinaria.

#### 2.2.1.1 Mano de obra

La determinación del costo de mano de obra por unidad de obra terminada comprende dos aspectos: el salario real y los rendimientos o número de unidades de obra que el personal asignado a una actividad puede llevar a cabo en una jornada de trabajo.

El salario real por otra parte, es igual al salario base o percepción diaria que recibe el trabajador, más un incremento debido a las prestaciones contenidas en la Ley Federal del Trabajo, a las cuotas que el patrón paga al Instituto Mexicano del Seguro Social y a los impuestos que procedan, esto es:

$$\text{SALARIO REAL} = \text{SALARIO BASE} + \text{INCREMENTOS}$$

Utilizando abreviaturas:

$$S_R = S_B + \Delta S_B$$

Factorizando:

$$S_R = S_B (1 + \Delta)$$

Llamando al factor  $1 + \Delta = \text{Factor de Salario Real} = \text{FSR}$ , podemos escribir finalmente:

$$S_R = S_B \times \text{FSR}$$

El salario base debe ser tomado a partir de un mercadeo en la plaza donde se ejecutará la obra. Asimismo, deben observarse los salarios mínimos y mínimos profesionales que edita la Comisión Nacional de Salarios Mínimos únicamente como referencia, ya que en la práctica estos salarios están muy por debajo de los salarios de mercado. Se anexa a los presentes apuntes la relación de salarios mínimos vigentes a partir del 1º. De enero del año 2001.

El cálculo de los incrementos y la mecánica para determinar el factor de salario real se incluyen también en estas notas en las páginas siguientes.

DOCUMENTO No 2			
	(Ejemplo)		
FACTOR DE SALARIO REAL		FECHA INICIO TERM	FECHA LICITACIÓN No
OBRA	UBICACIÓN	SUPERVISORA	
<b>DESGLOSE E INTEGRACIÓN DEL FACTOR DE SALARIO REAL DE MERCADO TOTALIZADO</b>			
CLAVE	CONCEPTO	PARA SALARIOS MINIMOS	PARA SALARIOS MAYORES
A -)	DIAS PAGADOS AL PERIODO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA		
	1 - Dias calendario fecha de inicio 2 de mayo 1994 fecha de terminacion 4 de octubre de 1994	155	155
B -)	DIAS NO LABORABLES EN EL PERIODO		
	1 - Domingos	22	22
	2 - Dias festivos por ley	0	0
	1o De enero	0	0
	5 de febrero	0	0
	21 de marzo	0	0
	1o De mayo	0	0
	16 de septiembre	1	1
	1o De diciembre (cambio de poderes)	0	0
	25 de diciembre	0	0
	3 - Dias festivos por tradición	0	0
	1o de abril	0	0
	2 de abril	0	0
	3 de mayo	1	1
	1o de noviembre	0	0
	2 de noviembre	0	0
	12 de diciembre	0	0
	Subtotal	24	24
	4 - Vacaciones (155/365) x 6	2 55	2 55
	5 - Por enfermedad (3/365) x 155 (incapacidad que no cubre el IMSS)	1 27	1 27
	6 - Por mal tiempo	4	4
	Suma B	31 82	31 82
C -)	DIAS EFECTIVOS DEL AÑO Año calendario (A) Dias no laborables (B) 31 82	123 18	123 18
D -)	FACTOR DE DIAS INHABILES		
	1 - Dias totales pagados al año 155 00/123 18 Dias efectivos del año	1 2583	1 2583
E -)	OBLIGACIONES		
	2 - Aguinaldo (15/365) x 155	6 37	6 37
	3 - Prima vacacional ( 6 días del año) 25% (6/365) x 25% x 155	0 64	0 64
	Suma C	7 01	7 01
	FACTOR DE OBLIGACIONES	0 0452	0 0452
	FACTOR DE SALARIO DIARIO INTEGRADO	1 3035	1 3035
F -)	OTRAS PRESTACIONES Y OBLIGACIONES		
	a) IMSS (CLASE V RIESGO MÁXIMO) CUOTA PATRON 24 455%	0 3188	0 3188
	b) CUOTA TRABAJADOR 5 150%	0 06713	
	Guardenias 1 00%	0 01304	0 01304
	IMPUESTOS SOBRE NÓMINA 2 00%	0 02607	0 02607
	OTROS IMPUESTOS (EN SU CASO)		
	Servicios medicos o riesgos profesionales cuando no exista el IMSS ( )		
	Impuesto estatal sobre mano de obra		
	<b>FACTOR DE SALARIO TOTALIZADO</b>	<b>1 7286</b>	<b>1 6814</b>

--	--	--	--	--

### 2.2.1.1.3 Tabulador de salarios

Obtenido el factor de salario real para cada una de las categorías que intervienen en el presupuesto, el siguiente paso es listar dichas categorías con sus datos correspondientes, en un tabulador cuyos encabezados sean los siguientes:

CLAVE	CATEGORIA	SALARIO BASE	FACTOR DE SALARIO REAL	SALARIO REAL
-------	-----------	-----------------	------------------------------	-----------------

### 2.2.1.1.4 Rendimientos

Por lo que respecta a los rendimientos, el punto de partida base deben ser las estadísticas propias de la Empresa; a falta de ellas se puede recurrir a las estadísticas proporcionadas a través de la profusa literatura existente, tomando en consideración las condiciones particulares de la obra en cuestión. También, de juzgarse necesario y posible, se recomienda llevar a cabo una conciliación de rendimientos con los encargados de la ejecución física del trabajo específico que se está analizando.

Hay asimismo, programas de computadora que ya traen cierto número de matrices de los precios unitarios más frecuentes.

En resumen, teniendo calculados los salarios reales del personal de campo y/o cuadrillas, más los rendimientos esperados, el costo directo por concepto de mano de obra es:

$$\text{MANO DE OBRA} = \text{SALARIO REAL} \times 1/\text{RENDIMIENTO} = \$/\text{UNIDAD DE OBRA}$$

### 2.2.1.2 Materiales

Para poder determinar el costo directo por concepto de materiales, también es necesario contar con dos elementos: uno es el costo del material puesto en la obra, a pie del frente de trabajo, incluyendo todo lo necesario para tal efecto, y el otro es el consumo o cantidad de material a ser utilizado en la unidad de obra que se está analizando.

#### 2.2.1.2.1 Costo en obra

Dada la gran diversidad de tipos y calidades de materiales, así como marcas disponibles, con relación al costo del material puesto en obra es muy importante revisar con cuidado las especificaciones del material en el proyecto que se está costear, así como los accesorios o materiales adicionales requeridos para su adecuada utilización.

Una vez definido con precisión el material, se recomienda llevar a cabo un mercadeo cuando menos con tres proveedores, decidiendo no solamente en base al precio de adquisición, sino a las condiciones de pago, descuentos en su caso, seriedad del proveedor en cuanto a plazos de entrega y a cualquier otra condición que pudiera significar un

beneficio para la empresa y, por ende, para lograr una oferta más competitiva en el aspecto económico.

La información definitiva anteriormente recabada, se enlista en una relación cuyos encabezados sean:

<u>CLAVE</u>	<u>DESCRIPCION DEL MATERIAL</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO EN OBRA</u>
--------------	---------------------------------	---------------	----------------------

#### 2.2.1.2.2 Consumos

La cantidad de material a ser utilizado en la unidad de medición del concepto que se analiza, depende de la cuantificación en planos y de la debida observancia de las especificaciones de construcción.

Este consumo, debe tomar en cuenta los desperdicios y condiciones específicas de utilización

#### 2.2.1.2.3 Costo directo de materiales

Con los datos anteriores, el costo directo por concepto de materiales, se calcula como sigue:

**MATERIALES = COSTO DE MATERIAL EN OBRA x CONSUMO DE MATERIAL**

#### 2.2.1.2 Maquinaria

El costeo de este insumo, se hace con base a la determinación del costo por hora efectiva trabajada o costo horario, combinado con el rendimiento que se espera de dicha máquina trabajando en el concepto de obra al cual es asignada

##### 2.2.1.2.1 Costo horario

La normatividad establece que los cálculos de los costos horarios se lleven a cabo considerando equipo y aditamentos de trabajo nuevos

La estructuración del costo horario, se hace de la siguiente manera:

#### CARGOS FIJOS

Depreciación

Inversión

Seguros

Mantenimiento

#### CARGOS POR CONSUMO

Combustible

Lubricantes

Llantas (en su caso)

Piezas de desgaste frecuente (en su caso)

### CARGOS POR OPERACIÓN

Salario real del operador y ayudantes

Los cargos anteriores, se tabulan en formatos como el que se anexa, o bien vienen integrados a los programas para cálculo de precios unitarios por computadora.

Cabe hacer la aclaración que los factores de mantenimiento, consumo de combustible y lubricantes, vida económica del equipo y de las llantas, operación, etc. Deben ser obtenidos de las estadísticas disponibles en la propia Empresa; de no tenerse, se puede recurrir a la literatura existente en el medio.

En todo caso, los resultados obtenidos deben cotejarse, así sea únicamente con fines comparativos, con las rentas de equipos similares en las casas arrendadoras, quienes publican esta información en revistas especializadas.

En ocasiones, es necesario presentar el cálculo del costo horario de máquina activa y el costo horario de máquina inactiva.

El cuadro siguiente da un lineamiento de tipo general para llevar a cabo el cálculo anterior con base en el costo horario de máquina activa:

Depreciación  
Inversión  
Seguros  
Mantenimiento

Combustibles  
Lubricantes  
Llantas  
Piezas de desgaste frecuente

Operación

Con esta información, es necesario preparar una tabla con la totalidad de las máquinas que intervienen en el presupuesto y sus costos horarios correspondientes:

CLAVE	DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA	COSTO HORARIO	
		Activa	Inactiva

---

#### 2.2.1.2.2 Rendimientos

Al igual que lo mencionado para la mano de obra, los rendimientos desarrollados por las máquinas, deben ser tomados de la experiencia o estadística propia de cada Empresa; sin embargo, a falta de ella, también se puede recurrir a la literatura existente, a los programas de precios unitarios para computadora o algún procedimiento analítico.

Una observación importante, es en el sentido de revisar con cuidado el caso en que se tienen varias máquinas trabajando en conjunto en un concepto de obra determinado. En este caso, debe considerarse el rendimiento de la máquina o grupos de máquinas que tengan el rendimiento menor, pues los equipos restantes, aunque pudieran tener una capacidad de producción mayor, deberán supeditarse al equipo con menor rendimiento. (esto nos lleva desde luego a hacer un análisis del número y capacidad de los equipos para que estén balanceados).

#### 2.2.1.1.3 Costo directo de maquinaria

Conocidos el costo horario y el rendimiento, el costo directo por concepto de maquinaria queda expresado como:

$$\text{MAQUINARIA} = \text{COSTO HORARIO} \times 1/\text{RENDIMIENTO DEL EQUIPO}$$

#### 2.2.1.4 Herramienta

Se considera como un porcentaje del costo de la mano de obra. El rango usual oscila entre un 2 y un 5%.

#### 2.2.2 Costo indirecto

Se definen los costos indirectos, como todos aquellos costos que son necesarios para la ejecución de la obra, pero que no intervienen directamente en los conceptos específicos de la misma.

##### 2.2.2.1 Administración central

La normatividad vigente, establece que el costo indirecto sea expresado como un porcentaje del costo directo

Es frecuente por tanto, que las Empresas constructoras con base en su experiencia acumulada en sus años de operación, fijen ciertos límites dentro de los cuales se seleccionan o deciden el porcentaje de indirecto por administración central con el que habrá de concursarse, dependiendo entre otras cosas de la situación económica particular por la que atraviesa la empresa en el momento de concursar, del tipo de obra, de la experiencia con la convocante, de la carga de trabajo, etc.

No obstante lo anterior, es conveniente repasar el concepto sobre el cual habrán de calcularse los costos indirectos por concepto de administración central.

Una base sólida para hacerlo, es considerar el costo de operación esperado en un año calendario o ejercicio fiscal. Este costo será dividido entre el volumen de obra que la empresa espera ejecutar en el mismo período a costo directo.

Esto nos lleva a determinar un porcentaje uniforme por concepto de administración central, mismo que se aplicará al costo directo de todas y cada una de las obras que la compañía ejecute en el período determinado.

El importe de las diferentes partidas que integran el costo de operación por concepto de administración central, debe ser prorrateado, para cada obra en particular, con base al costo directo que esta tenga.

Asimismo, el porcentaje de operación por administración central debe revisarse periódicamente para decidir, en su caso, su variación oportuna en presupuestos futuros

Es en este punto donde un incremento en la eficiencia de las empresas, ocasiona que el porcentaje de indirectos se reduzca de una manera realista.

El procedimiento que se ha descrito, implica que el porcentaje que se cargará a todas las obras que se presupuesten será el mismo, independientemente de su importe a costo directo y de su tiempo de ejecución. Lo importante es que, ya teniéndolo calculado; puede variarse sobre bases sólidas, según las condiciones particulares de cada concurso.

En resumen, este porcentaje puede calcularse como sigue:

$$\% \text{ Admon. Central} = \frac{\text{Costo de operación anual}}{\text{Suma a costo directo de las obras por ejecutar en el año}} \times 100$$

#### 2.2.2.2 Fianzas

Parte del costo de operación anual de una constructora, lo representan las fianzas o garantías que debe extender a sus clientes. Este costo también puede ser cargado al costo total de cada obra en particular, por lo cual en estos apuntes se presenta no como parte de los costos indirectos de administración central, sino de una manera independiente.

Los tipos de fianzas más usuales en la construcción son:

- Fianza de cumplimiento, para garantizar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones contraídas a la firma del contrato. Cubre el 10% del importe contratado.
- Fianza para garantizar la correcta aplicación de los anticipos. Cubre el 100% del importe de los anticipos otorgados por el cliente a la contratista y,

- Fianza de calidad o de vicios ocultos, que se otorga para garantizar la calidad de la obra. Tiene vigencia de un año y cubre el 10% del importe total de los trabajos ejecutados. El costo de las tres fianzas, representa aproximadamente un 1% del costo directo del presupuesto.

### 2.2.2.3 Administración de obra

Los recursos técnicos y de organización necesarios para construir una obra, dan origen al costo de administración de obra.

Dependiendo del tipo de obra y su complejidad, será necesario diseñar una organización para controlarla técnica y administrativamente. Lo anterior, aunado al tiempo de ejecución de los trabajos, nos permite calcular el importe del costo por este rubro, el cual, al dividirlo sobre el costo directo de la obra, nos da el porcentaje por concepto de administración de obra; esto es:

$$\% \text{ Admón. de obra} = \frac{\text{Costo de administración de obra}}{\text{Costo directo de la obra en cuestión}} \times 100$$

### 2.2.3 Costo de financiamiento

El costo de financiamiento se produce cuando el contratista debe aportar de sus propios recursos económicos para ejecutar la obra.

Hay diferentes maneras de calcular el costo de financiamiento: desde sencillas fórmulas, hasta flujos de caja sumamente detallados. Es precisamente a través de un flujo de caja que se obtienen los mejores resultados, pues por medio de él se pueden representar los ingresos reales, ya teniendo en consideración las deducciones contractuales, y los egresos previstos durante el desarrollo de los trabajos. La diferencia acumulada entre ingresos y egresos nos proporciona la necesidad de financiamiento con lo cual se puede calcular su costo tomando para ello alguno de los indicadores económicos que diariamente salen publicados en los periódicos.

Una vez calculado el costo de financiamiento, este debe expresarse como un porcentaje sobre el costo directo más el costo indirecto, esto es.

#### COSTO DE FINANCIAMIENTO

$$\% \text{ FINANCIAMIENTO} = \frac{\text{COSTO DE FINANCIAMIENTO}}{\text{COSTO DIRECTO} + \text{COSTO INDIRECTO}} \times 100.$$

### 2.2.4 Determinación de la utilidad

Llegamos a un punto en el cual cada Empresa debe hacer un análisis concienzudo de sus objetivos. En estos apuntes nos concretamos a escribir lo que la normatividad establece al respecto.

Como primer punto, se tiene que la utilidad debe ser fijada por el contratista mediante un porcentaje sobre la suma de los costos directos más indirectos y más financiamiento.

Por otra parte, en oficio publicado en el diario oficial de la federación el 30 de mayo de 1994, aparece, en relación a la determinación de la utilidad lo siguiente:

*“Dentro de este rubro, después de haber determinado la utilidad conforme a lo establecido en el párrafo anterior, deberá incluirse, únicamente:*

- a) El desglose de las aportaciones que eroga el contratista por concepto del Sistema de Ahorro para el retiro (SAR)*
- b) El desglose de las aportaciones que eroga el contratista por concepto del Instituto del Fondo Nacional para la Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT), y*
- c) El pago que efectúa el contratista por el servicio de vigilancia, inspección y control que realiza la Secretaria de la Contraloría General de la Federación (SECOGEF), posteriormente SECODAM.*

En virtud de las diferentes interpretaciones que se estaba dando a la disposición anterior, la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción (actualmente Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción), solicitó a la SECODAM que se aclarara con mayor precisión este punto, teniendo como respuesta un ejemplo que dejó perfectamente claro la manera como deben considerarse el SAR, INFONAVIT y SECODAM, EN LA INTEGRACIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS.

### 2.3 Integración de los precios unitarios

Calculado el costo directo, el costo indirecto, el financiamiento y determinada la utilidad, la integración de los precios unitarios se hace considerando los porcentajes calculados de la siguiente manera:

Costo Directo =	\$100.00
Costo Indirecto (% sobre el costo directo p. Ej. 15%)=	15.00
	-----
Suma =	115.00
Financiamiento (% sobre CD+CI, p. Ej. 1%) =	1.15
	-----
Suma =	116.15
Utilidad (% sobre CD+CI+F, p. Ej. 10%) =	11.62
	-----
Precio Unitario	\$127.77

### 2.3.1 Precios básicos

---

Hay algunos conceptos de trabajos que aparecen repetidamente en diferentes conceptos de obra, tal es el caso de los morteros, concretos, cimbras y otros. En estos casos, es conveniente estructurar un precio básico a costo directo en el cual se integren los insumos necesarios que lo componen y, posteriormente utilizar este precio básico en los conceptos que sea necesario.

### 2.3.2 Precios compuestos

Corresponden a los precios unitarios donde aparecen la totalidad de los insumos, más los porcentajes calculados de indirectos, financiamiento y utilidad, en ellos pueden aparecer uno o más costos básicos formando parte del mismo.

---

### 2.3.3 Integración del presupuesto

---

Habiéndose calculado la totalidad de los precios unitarios, en ocasiones, cuando la convocante así lo solicita, es necesario transcribirlos a máquina o a mano con letra legible, anotándolos no solamente con número sino con letra, para llenar de esta forma el catálogo de conceptos.

Se recomienda tener cuidado en esta etapa, ya que al existir diferencia entre el precio unitario anotado con número y el anotado con letra, se tomará este último para determinar el importe del concepto.

Asimismo, el catálogo de conceptos debe estar libre de borraduras y enmendaduras, llegándose el caso de tener que protegerlos con cinta adhesiva y, por supuesto, no se admiten datos anotados con lápiz.

Cuando la convocante acepta que el catálogo de conceptos se presente por computadora, el aspecto anterior pasa a segundo término

#### 2.4 Cálculo del tiempo de ejecución

Con el propósito de conocer el tiempo de ejecución y los recursos asignados para lograr la terminación de los conceptos en los tiempo propuestos, se requiere presentar cinco programas cuando menos, tanto en la propuesta técnica como en la propuesta económica. Dichos programas son:

- Programa general de ejecución
- Programa de utilización de personal de campo
- Programa de utilización de maquinaria y equipo
- Programa de materiales
- Programa de utilización de personal técnico y administrativo.

Para lograr éxito en la elaboración de los programas, se debe tomar en consideración los rendimientos establecidos para el cálculo de los precios unitarios, tanto en el renglón mano de obra como para los equipos propuestos. Dichos rendimientos, asociados a los volúmenes de obra por ejecutar, nos definen la cantidad de personal o número de unidades de equipo necesarias para ejecutar el concepto en el tiempo deseado.

Por ejemplo, si en el precio unitario para la construcción de muro de tabique rojo recocido de 14 centímetros de espesor se consideró un rendimiento por cuadrilla compuesta por un oficial albañil con un ayudante de 8 m<sup>2</sup> por jornada, y el volumen por ejecutar es de 400 m<sup>2</sup>, quiere decir, que si utilizamos una sola cuadrilla tardarán:

$$\begin{array}{r} 400 \text{ m}^2 \\ \text{-----} = 50 \text{ jornadas} \\ 8 \text{ m}^2/\text{jor} \end{array}$$

Si queremos proponer 10 jornadas para ejecutar este concepto, deberemos tener en el programa de utilización de personal de campo:

$$\begin{array}{r} 50 \text{ jornadas} \\ \text{-----} = 5 \text{ cuadrillas} \\ 10 \text{ jornadas} \end{array}$$

Lo anterior es suponiendo que la eficiencia de la mano de obra se conserva y que hay suficiente espacio para trabajar.

El planteamiento anterior, aunque muy simple, tiene como principal objetivo destacar la importancia que representa el no disociar el presupuesto del programa de obra o mejor dicho, el programa de obra del presupuesto.

Los mismos planteamientos operan para cada uno de los programas solicitados.

Dentro de las metodologías para la elaboración de los programas de obra, todas las cuales conllevan el objetivo de contar con la representación gráfica del proceso constructivo, se tienen esencialmente:

- Sistemas de representación por flechas
- Sistemas de representación por nodos
- Sistema de representación por barras (diagramas de Gantt)

No es el propósito de estos apuntes adentrarse a los sistemas de representación y cálculo correspondiente, sin embargo, se proporciona una referencia para el interesado que desee profundizar en el tema:

HARRIS, Robert B. Técnicas de Redes de flechas y precedencias para la construcción. Limusa. México, 1983.

Además, se cuenta con programas de computadora que traen integrado el paquete para el cálculo de precios unitarios y formulación de los programas de obra.

Sea manualmente o por computadora, la información necesaria para la elaboración de los programas la va a proporcionar el analista de costos por lo cual, es recomendable tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) En la mayoría de los casos, la convocante establece el plazo estimado para la ejecución de los trabajos. De ahí, es factible proponer un plazo menor, pero nunca un plazo mayor. Esto nos obliga a determinar, con base en el plazo obligado y en los volúmenes de obra, la cantidad y capacidad de los recursos necesarios para cumplir los plazos establecidos,
- b) Si bien en la formulación de los precios unitarios se considera maquinaria nueva y por consiguiente rendimientos de máquinas nuevas también, el analista debe conocer el estado físico del equipo que se utilizará realmente en la obra, con el propósito de evaluar con objetividad los tiempos de ejecución,
- c) La interrelación de las actividades que conforman la red, debe obedecer al sistema o sistemas constructivos que se aplicarán en campo,
- d) El programa nos da una guía a seguir para la ejecución de las actividades en campo, evidentemente si hay suspensión en el suministro de los recursos necesarios, el programa no funcionará.

## 2.5 Revisión final

Por lo general son varias las personas involucradas en la preparación de un concurso, por tal motivo, debe existir una coordinación entre ellas para el logro del objetivo deseado.

Podemos decir que el momento final de esta preparación, se da cuando la persona autorizada legalmente por la Empresa, firma toda la documentación y los sobres son cerrados

Previamente a este evento, es necesario estar seguros que todos los documentos están debidamente elaborados y que todo lo que se solicita en las Bases de licitación está dentro del sobre correspondiente.

Las recomendaciones que siguen, tienen como finalidad evitar omisiones en la documentación requerida:

- Aunque ya se hayan celebrado concursos con anterioridad para determinada Dependencia, es conveniente leer siempre las Bases de la licitación y el pliego de requisitos. Si hay dudas, es urgente plantearlas con anticipación,
- Estudiar con anterioridad a la visita de obra el catálogo de conceptos, planos y especificaciones,
- Elaborar una tabla de control con base en los documentos solicitados, donde se anoten inicialmente los puntos relevantes que puedan ser motivo de descalificación y, durante la elaboración del concurso, las observaciones que se vayan encontrando, así como anotar cuando el documento está totalmente terminado y revisado,
- Cuando haya duda en cuanto al llenado de algún documento, vale más ser redundante en la información que escaso,
- La lectura del modelo de contrato nos da la pauta para el cálculo de algunos elementos del precio unitario por lo cual es recomendable leerlo detenidamente, haciendo un resumen de los aspectos que inciden en los costos,
- Los sobres deben cerrarse de manera inviolable, rotulándose con claridad con la identificación de la empresa, número de concurso, objeto del mismo, Dependencia convocante y fecha de apertura,
- Es muy útil utilizar folders de diferentes color para la propuesta técnica y la económica, uno para cada documento.

---

## 2.6 Presentación de las propuestas

El artículo 37 de la LOPyS señala que el acto de presentación y apertura de proposiciones se llevará a cabo en dos etapas, conforme a lo siguiente:

- I. En la primera etapa, una vez recibidas las proposiciones en sobres cerrados; se procederá a la apertura de la propuesta técnica exclusivamente y se desecharán las que hubieren omitido alguno de los requisitos exigidos;
- II. Por lo menos un licitante, si asistiere alguno, y dos servidores públicos de la dependencia o entidad presentes, rubricarán las partes de las propuestas técnicas presentadas que previamente haya determinado la convocante en las bases de licitación, las que para estos efectos constarán documentalmente, así como los correspondientes sobres cerrados que contengan las propuestas económicas de los licitantes, incluidos los de aquéllos cuyas propuestas técnicas hubieren sido desechadas, quedando en custodia de la propia convocante, quien de estimarlo necesario podrá señalar nueva fecha, lugar y hora en que se dará apertura a las propuestas económicas;
- III. Se levantará acta de la primera etapa, en la que se harán constar las propuestas técnicas aceptadas para su análisis, así como las que hubieren sido desechadas y las causas que lo motivaron; el acta será firmada por los asistentes y se pondrá a su disposición o se les entregará copia de la misma, la falta de firma de algún licitante

- no invalidará su contenido y efectos, poniéndose a partir de esa fecha a disposición de los que hayan asistido, para efecto de su notificación;
- IV. La convocante procederá a realizar el análisis de las propuestas técnicas aceptadas, debiendo dar a conocer el resultado a los licitantes en la segunda etapa, previo a la apertura de las propuestas económicas;
- V. En la segunda etapa, una vez conocido el resultado técnico, se procederá a la apertura de las propuestas económicas de los licitantes cuyas propuestas técnicas no hubieren sido desechadas, y se dará lectura al importe total de las propuestas que cubran los requisitos exigidos. Por lo menos un licitante, si asistiere alguno, y dos servidores públicos presentes rubricarán el catálogo de conceptos, en el que se consignen los precios y el importe total de los trabajos objeto de la licitación.

Se señalarán lugar, fecha y hora en que se dará a conocer el fallo de la licitación; esta fecha deberá quedar comprendida dentro de los cuarenta días naturales siguientes a la fecha de inicio de la primera etapa, y podrá diferirse, siempre que el nuevo plazo fijado no exceda de veinte días naturales contados a partir del plazo establecido originalmente para el fallo, y

VI. Se levantará acta de la segunda etapa en la que se hará constar el resultado técnico, las propuestas aceptadas para su análisis, sus importes, así como las que hubieren sido desechadas y las causas que lo motivaron; el acta será firmada por los asistentes y se pondrá a su disposición o se les entregará copia de la misma, la falta de firma de algún licitante no invalidará su contenido y efectos, poniéndose a partir de esa fecha a disposición de los que no hayan asistido, para efecto de su notificación.

## CONCLUSIONES

La situación económica actual de nuestro país, ha ocasionado una competencia inusual en los concursos de obra, en los cuales es frecuente tener la concurrencia de un número elevado de participantes.

La competencia siempre es positiva, ya que nos obliga a ser más eficientes en todos los sentidos.

Sin embargo, esta situación ha derivado también, desgraciadamente, en prácticas no convenientes ya que por ejemplo, la definición de los precios unitarios se hace más por un criterio estratégico que por la determinación del costo real del producto.

Por otra parte, el criterio de la Dependencia convocante de asignar el contrato a la propuesta más baja, sin evaluar muchas veces si esta es solvente, ha ocasionado que el mercado de la construcción se abarate, fomentando paralelamente el surgimiento de múltiples problemas legales entre el cliente y la contratista.

Debemos hacer conciencia entre los constructores, para que las propuestas se elaboren con objetividad, tomando en consideración toda la información disponible en el proyecto,

especificaciones, entorno geográfico y complejidad de la obra, llegando a un costo que permita no solamente la subsistencia de la Empresa, sino su crecimiento y consolidación.

Solamente así la actividad empresarial de la construcción volverá a ser una actividad remunerativa y de crecimiento económico.

## RECOMENDACIONES GENERALES

1. Lleve siempre al concurso consigo un sobre que contenga los originales de la documentación legal:
  - 1.1 Acta constitutiva y modificaciones
  - 1.2 Alta en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y/o RFC
  - 1.3 Registro en el IMSS (Tarjeta patronal)
  - 1.4 Estados financieros con firmas autógrafas
  - 1.5 Última declaración anual y parciales transcurridas
  - 1.6 Identificación oficial
  
2. Sea puntual.

# SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

## COMISION NACIONAL DEL AGUA LICITACIONES PUBLICAS NACIONALES CONVOCATORIA 004

En observancia a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 134, y de conformidad con la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas en su artículo 32, la Comisión Nacional del Agua convoca a las personas físicas o morales, nacionales, interesadas en participar en la(s) licitación(es) para la contratación de la(s) siguiente(s) licitación(es): SGO-PS-OAX-01-OP-027-RF-LP.- Terminación de la obra electromecánica y construcción de campamento en la presa Benito Juárez, Municipio de Santa María Jalapa del Marqués, Estado de Oaxaca; SGO-PS-OAX-01-OP-028-RF-LP.- Rehabilitación de obra civil, instalación de obra mecánica y camino de acceso de la presa El Rincón, Municipio de Santa Cruz Mixtepec, Estado de Oaxaca, de conformidad con lo siguiente:

No. de licitación	Costo de las bases	Fecha limite para adquirir las bases	Junta de aclaraciones	Visita al lugar de los trabajos	Presentación de proposiciones y apertura técnica	Acto de apertura económica	
16101067-019-01	\$2,500.00 Costo en compraNET \$2,000.00	12/05/2001	11/05/2001 14:00 horas	11/05/2001 11:00 horas	18/05/2001 10:00 horas	22/05/2001 10:00 horas	
Clave FSC (CCAOP)	Descripción general de la obra				Fecha de inicio	Plazo de ejecución	Capital contable requerido
1040204	Conservación o mantenimiento de presas, terminación de la obra electromecánica y construcción de campamento en la presa Benito Juárez, Municipio de Santa María Jalapa del Marqués, Estado de Oaxaca				15/06/2001	169	\$1'000,000.00

No. de licitación	Costo de las bases	Fecha limite para adquirir las bases	Junta de aclaraciones	Visita al lugar de los trabajos	Presentación de proposiciones y apertura técnica	Acto de apertura económica	
16101067-020-01	\$2,000.00 Costo en compraNET \$1,500.00	12/05/2001	10/05/2001 13:30 horas	10/05/2001 10:00 horas	18/05/2001 12:00 horas	22/05/2001 12:00 horas	
Clave FSC (CCAOP)	Descripción general de la obra				Fecha de inicio	Plazo de ejecución	Capital contable requerido
1040204	Conservación o mantenimiento de presas - Rehabilitación de obra civil, instalación de obra mecánica y camino de acceso de la presa El Rincón, Municipio de Santa Cruz Mixtepec, Estado de Oaxaca				15/06/2001	184	\$1'000,000.00

- Las bases de licitación se encuentran disponibles para su consulta y venta desde la publicación de la presente y hasta, inclusive, el sexto día natural previo al acto de presentación y apertura de proposiciones en las oficinas de la Jefatura de Proyecto de Operación y Conservación de Presas de la Gerencia Regional Pacífico Sur, sita en calle Reforma número 905, colonia Centro, código postal 68000, Oaxaca, Oax., con número telefónico 01-951-5-14-34 y fax 01-951-3-95-29 de lunes a viernes en un horario de 9:00 a 15:00 y de 16:00 a 18:00 horas, y en Internet: <http://compranet.gob.mx>
- Los planos y esquemas sólo estarán disponibles en la dirección antes citada, por lo tanto, en caso de optar por el pago mediante compraNET, deberán acudir a dicha dirección para obtenerlos.
- La forma de pago será, mediante cheque certificado o de caja a favor de la Tesorería de la Federación, o en compraNET, mediante los recibos que genera el sistema.
- El sitio de reunión para realizar la visita al lugar de los trabajos, así como la junta de aclaraciones se indicarán en las bases de la licitación en el horario y fecha señalados.
- La presentación de las proposiciones y apertura de las proposiciones que contienen los aspectos técnicos y económicos se efectuarán en el horario y fecha señalados; en la sala de juntas de la Gerencia Regional Pacífico Sur, sita en calle Reforma número 905, colonia Centro, Oaxaca, Oax., con número telefónico 01-951-5-14-34.

- Ubicación de las obras: municipios de Santa María Jalapa del Marqués y Santa Cruz Mixtepec, Estado de Oaxaca.
- El plazo de ejecución de los trabajos será de acuerdo al plazo de ejecución antes señalado para cada una de las licitaciones, con la fecha de inicio antes señalada.
- Estas licitaciones no están bajo la cobertura de ningún tratado.
- El idioma en que deberán presentarse las proposiciones será: español.
- La moneda en que deberán cotizarse las proposiciones será: peso mexicano.
- Ninguna de las condiciones contenidas en las bases de las licitaciones, así como en las proposiciones presentadas por el licitante, podrán ser negociadas.
- La experiencia y capacidad técnica y financiera que deberán acreditar los interesados consiste en: trabajos similares motivo de la presente licitación, lo cual demostrarán con copias de contratos u otro documento oficial que acredite lo anterior y deberá anexarse dentro de la propuesta técnica (documento AT3).
- Los requisitos generales que deberán acreditar los interesados son: los interesados deberán presentar los siguientes documentos a elección del licitante, dentro o fuera del sobre que contenga la propuesta técnica, en original y copia (en el caso de asociación en participación los requisitos deberán ser presentados por cada uno de los asociados y socios, así como el contrato simple de asociación):
  1. Solicitud por escrito, indicando el número y descripción de estas licitaciones.
  2. Testimonio del acta constitutiva y modificaciones, en su caso, según su naturaleza jurídica.
  3. Documentación que compruebe el capital contable mínimo requerido, con base en la última declaración fiscal o con el último estado financiero auditado, debiendo anexar copia de la cédula profesional del auditor y el registro de éste, ante la S.H.C.P. y el balance deberá presentarlo en papel membretado del auditor.
  4. Declaración escrita y bajo protesta de decir verdad, de no encontrarse en ninguno de los supuestos del artículo 51 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

5. Ficha de depósito por inscripción generada mediante el sistema compraNET.

Con relación a la documentación legal, previo al acto de presentación y apertura de proposiciones, la convocante a solicitud del interesado, podrá efectuar revisiones preliminares y registro de la documentación en las oficinas de la Jefatura de Proyecto de Operación y Conservación de Presas, sitas en calle Reforma número 905, Centro, Oaxaca, Oax., con número telefónico 01-951-5-14-34, a partir de la publicación de la presente convocatoria y hasta, inclusive, el sexto día natural previo al acto de presentación y apertura de proposiciones, de lunes a viernes de 9:00 a 15:00 y de 16:00 a 18:00 horas, en el acto de presentación y apertura de propuestas se desearán las que no cumplan con los requisitos solicitados por la convocante.

Independientemente de que se efectúen revisiones preliminares, el interesado deberá presentar su documentación legal, a elección del licitante dentro o fuera del sobre que contenga la propuesta técnica.

- Los criterios generales para la adjudicación del contrato serán: una vez hecha la evaluación de las proposiciones, se adjudicará el contrato a la persona que, entre los licitantes, reúna las condiciones legales, técnicas y económicas requeridas por la convocante y garantice satisfactoriamente el cumplimiento de las obligaciones respectivas y haya presentado la oferta solvente más baja.
- Las condiciones de pago serán: mediante estimaciones, las que deberán realizarse por periodos mensuales y por conceptos de trabajos terminados, asimismo, el plazo del pago de dichas estimaciones será dentro de un término no mayor de 20 días naturales, de acuerdo con lo estipulado en el artículo 54 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- No se permitirá la subcontratación de ninguna partida de trabajos y servicios.
- Anticipos: para inicio de la obra el 10% con respecto de la asignación presupuestal aprobada para el contrato en el primer ejercicio, y el 20% de la asignación aprobada al contrato en el ejercicio de que se trate, para la compra y producción de materiales de construcción, adquisición de equipos que se instalen permanentemente y demás insumos.
- Ninguna de las condiciones establecidas en las bases de la licitación, así como las proposiciones presentadas por los licitantes, podrán ser negociadas.
- No podrán participar las personas que se encuentren en los supuestos del artículo 51 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

OAXACA DE JUAREZ, OAX., A 3 DE MAYO DE 2001.  
GERENTE REGIONAL PACIFICO SUR  
ING. JULIAN RUBEN RIOS ANGELES  
RUBRICA.

(R.- 143087)

## COMISION NACIONAL DEL AGUA

GERENCIA REGIONAL PACIFICO NORTE  
SUBGERENCIA REGIONAL DE OPERACION  
LICITACION PUBLICA NACIONAL  
CONVOCATORIA 005

EN OBSERVANCIA A LA CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS EN SU ARTICULO 134, Y DE CONFORMIDAD CON LA LEY DE OBRAS PUBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS EN SU ARTICULO 32, SE CONVOCA A LOS INTERESADOS EN PARTICIPAR EN LA LICITACION PARA LA CONTRATACION DE TERMINACION DE CONSTRUCCION DE OBRA COMPLEMENTARIA EN LA ZONA DE RIEGO SISTEMA ELOTA, ELOTA, SINALOA, DE CONFORMIDAD CON LO SIGUIENTE:

No. DE LICITACION	COSTO DE LAS BASES	FECHA LIMITE PARA ADQUIRIR LAS BASES	JUNTA DE ACLARACIONES	VISITA AL LUGAR DE LOS TRABAJOS	PRESENTACION DE PROPOSICIONES Y APERTURA TECNICA	ACTO DE APERTURA ECONOMICA
16101055-006-01	\$1,800.00 COSTO EN compraNET: \$1,440.00	11/05/2001	10/05/2001 13:00 HORAS	10/05/2001 10:00 HORAS	18/05/2001 14:00 HORAS	25/05/2001 11:00 HORAS

CLAVE FSC (CCAOP)	DESCRIPCION GENERAL DE LA OBRA	FECHA DE INICIO	PLAZO DE EJECUCION	CAPITAL CONTABLE REQUERIDO
0	TERMINACION DE CONSTRUCCION DE OBRA COMPLEMENTARIA EN LA ZONA DE RIEGO SISTEMA ELOTA, PROYECTO ELOTA-PIAXTLA, MUNICIPIO DE ELOTA, ESTADO DE SINALOA	20/06/2001	195	\$2'000,000.00

- LAS BASES DE LA LICITACION SE ENCUENTRAN DISPONIBLES PARA CONSULTA Y VENTA DESDE LA PUBLICACION DE LA PRESENTE Y HASTA, INCLUSIVE, EL SEXTO DIA NATURAL PREVIO AL ACTO DE PRESENTACION Y APERTURA DE PROPOSICIONES EN INTERNET: <http://compranet.gob.mx> O BIEN EN LAS OFICINAS DE LA GERENCIA REGIONAL PACIFICO NORTE, SITAS EN AVENIDA FEDERALISMO Y BULEVAR CULIACAN SIN NUMERO, COLONIA RECURSOS HIDRAULICOS, CODIGO POSTAL 80100, CULIACAN, SINALOA, A LOS TELEFONOS (01-67) 12-87-88 Y 13-47-20, LOS DIAS DE LUNES A VIERNES, CON EL SIGUIENTE HORARIO DE 8:00 A 14:00 Y DE 15:00 A 17:00 HORAS. LA FORMA DE PAGO ES, MEDIANTE EL FORMATO 16 DE LA S.H.C.P. EN compraNET, MEDIANTE LOS RECIBOS QUE GENERA EL SISTEMA.
- LOS PLANOS SOLO ESTARAN DISPONIBLES EN LA DIRECCION ANTES CITADA, POR TANTO EN CASO DE OPTAR POR EL PAGO MEDIANTE EL SISTEMA compraNET, DEBERAN ACUDIR A DICHA DIRECCION PARA OBTENERLOS.
- EL SITIO DE REUNION PARA REALIZAR LA VISITA AL LUGAR DE LOS TRABAJOS, ASI COMO LA JUNTA DE ACLARACIONES SERA EN LAS OFICINAS DE LA RESIDENCIA GENERAL DEL PROYECTO ELOTA-PIAXTLA, SITAS EN KILOMETRO 16.5 CARRETERA A LA CRUZ SIN NUMERO, CAMPAMENTO C.N.A., CODIGO POSTAL 82700, ELOTA, SINALOA, CON NUMEROS TELEFONICOS (01-696) 1-01-38 Y 1-00-49, EN LAS FECHAS Y HORARIOS SEÑALADOS.
- LA APERTURA DE LA PROPUESTA TECNICA Y ECONOMICA SE EFECTUARA EN LA SALA DE JUNTAS DE LA SUBGERENCIA REGIONAL DE OPERACION, SITA EN AVENIDA FEDERALISMO Y BULEVAR CULIACAN SIN NUMERO, COLONIA RECURSOS HIDRAULICOS, CODIGO POSTAL 80100, CULIACAN, SINALOA, CON NUMEROS TELEFONICOS (01-67) 12-87-88 Y 13-47-20, EN LAS FECHAS Y HORARIOS SEÑALADOS.
- UBICACION DE LA OBRA: MUNICIPIO DE ELOTA, ESTADO DE SINALOA.
- EL IDIOMA EN QUE DEBERAN PRESENTARSE LAS PROPOSICIONES SERA: ESPAÑOL.
- LA MONEDA EN QUE DEBERAN COTIZARSE LAS PROPOSICIONES SERA: PESO MEXICANO.
- NO SE PODRAN SUBCONTRATAR PARTES DE LA OBRA.

25

- EL ANTICIPO SERA: 30% PARA INICIO DE OBRA, COMPRA DE MATERIALES, ADQUISICION DE EQUIPOS QUE SE INSTALEN Y DEMAS INSUMOS DE LA ASIGNACION PRESUPUESTAL APROBADA PARA EL CONTRATO.
- ESTE CONCURSO NO ESTA BAJO LA COBERTURA DE NINGUN TRATADO.
- LA EXPERIENCIA Y CAPACIDAD TECNICA Y FINANCIERA QUE DEBERAN ACREDITAR LOS INTERESADOS CONSISTE EN PRESENTAR RELACION DE CONTRATOS DE TRABAJOS EJECUTADOS DE CARACTERISTICAS SIMILARES AL DE LA PRESENTE CONVOCATORIA, INDICANDO SU MONTO Y FECHA DE TERMINACION DE LOS TRABAJOS Y DEBERA ANEXARSE DENTRO DE LA PROPUESTA TECNICA.
- LOS REQUISITOS GENERALES QUE DEBERAN ACREDITAR LOS INTERESADOS SON:
  - 1.- SOLICITUD POR ESCRITO, INDICANDO EL NUMERO Y DESCRIPCION DE ESTA LICITACION.
  - 2.- TESTIMONIO DEL ACTA CONSTITUTIVA Y MODIFICACIONES, EN SU CASO, SEGUN SU NATURALEZA JURIDICA.
  - 3.- DOCUMENTACION QUE COMPRUEBE EL CAPITAL CONTABLE MINIMO REQUERIDO, CON BASE EN LA ULTIMA DECLARACION FISCAL O CON EL ULTIMO ESTADO FINANCIERO AUDITADO, DEBIENDO ANEXAR COPIA DE LA CEDULA PROFESIONAL DEL AUDITOR Y EL REGISTRO DE ESTE, ANTE LA S.H.C.P. Y EL BALANCE DEBERA PRESENTARLO EN PAPEL MEMBRETADO DEL AUDITOR.
  - 4.- DECLARACION ESCRITA Y BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, DE NO ENCONTRARSE EN ALGUNO DE LOS SUPUESTOS DEL ARTICULO NUMERO 51 DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS.
  - 5.- COPIA DEL COMPROBANTE DE PAGO DE BASES DE LICITACION CON SELLO DEL BANCO QUE CERTIFICA SU ENTERO, EFECTUADO DURANTE EL PERIODO ESTABLECIDO EN LA CONVOCATORIA PARA LA VENTA DE BASES.
- PREVIO AL ACTO DE PRESENTACION Y APERTURA DE LAS PROPOSICIONES, LA CONVOCANTE A SOLICITUD DEL INTERESADO, PODRA EFECTUAR REVISIONES PRELIMINARES Y REGISTRO DE ESTA DOCUMENTACION EN LAS OFICINAS DE LA GERENCIA REGIONAL PACIFICO NORTE SITAS EN AVENIDA FEDERALISMO Y BULEVAR CULIACAN SIN NUMERO, COLONIA RECURSOS HIDRAULICOS, CODIGO POSTAL 80100, CULIACAN SINALOA, CON NUMEROS TELEFONICOS (01-67) 12-87-88 Y 13-47-20 A PARTIR DE LA PUBLICACION DE LA PRESENTE CONVOCATORIA, HASTA SEIS DIAS NATURALES, ANTES DEL CITADO ACTO, DE LUNES A VIERNES, EN EL HORARIO DE 8:00 A 14:00 Y DE 15:00 A 17:00 HORAS, Y EN EL ACTO DE PRESENTACION Y APERTURA DE PROPUESTAS SE DESECHARAN LAS PROPUESTAS QUE NO CUMPLAN CON LOS REQUISITOS SOLICITADOS.
- INDEPENDIENTEMENTE DE QUE SE EFECTUEN REVISIONES PRELIMINARES, EL INTERESADO DEBERA PRESENTAR LA DOCUMENTACION A SU ELECCION DENTRO O FUERA DEL SOBRE QUE CONTENGA LA PROPUESTA TECNICA.
- LOS INTERESADOS PODRAN REVISAR LAS BASES PREVIO AL PAGO DE LAS MISMAS.
- EL PLAZO DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS SERA DE 195 DIAS NATURALES, CON LA FECHA DE INICIO ANTES SEÑALADA
- LOS CRITERIOS GENERALES PARA LA ADJUDICACION DEL CONTRATO SERAN: UNA VEZ HECHA LA EVALUACION DE LAS PROPOSICIONES, SE ADJUDICARA EL CONTRATO A LA PERSONA QUE, ENTRE LOS LICITANTES, REUNA LAS CONDICIONES LEGALES, TECNICAS Y ECONOMICAS, REQUERIDAS POR LA CONVOCANTE Y GARANTICE SASTIFATORIAMENTE EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES RESPECTIVAS Y HAYA PRESENTADO LA OFERTA SOLVENTE MAS BAJA.
- NINGUNA DE LAS CONDICIONES CONTENIDAS EN LAS BASES DE LA LICITACION, ASI COMO EN LAS PROPOSICIONES PRESENTADAS POR LOS LICITANTES PODRAN SER NEGOCIADAS.
- LAS CONDICIONES DE PAGO SON: MEDIANTE ESTIMACIONES, LAS QUE DEBERAN REALIZARSE POR PERIODOS MENSUALES Y POR CONCEPTOS DE TRABAJO TERMINADOS, ASIMISMO EL PLAZO DE PAGO DE DICHAS ESTIMACIONES SERA DENTRO DE UN TERMINO NO MAYOR DE 20 DIAS NATURALES, DE ACUERDO CON LO ESTIPULADO EN EL ARTICULO 54 DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, CONTADO A PARTIR DE LA FECHA EN QUE LAS HUBIERE AUTORIZADO EL RESIDENTE DE OBRA.

CULIACAN, SIN., A 3 DE MAYO DE 2001.  
GERENTE REGIONAL PACIFICO NORTE  
**ING. CARLOS M. ESTRADA CAÑEDO**  
RUBRICA:

(R.- 143017)

# Salarios mínimos

## vigentes a partir del 1o. de enero del año 2001

	ÁREAS GEOGRÁFICAS		
	A	B	C
	Pesos Mésicos		
<b>Generales</b>	<b>40 35</b>	<b>37 95</b>	<b>35 85</b>
<b>Profesionales</b>			
1 Albañila oficial de	58 75	55 45	52 25
2 Archivista clasificador en oficinas	56 15	52 90	49 80
3 Boticas, farmacias y droguerías, dependiente de mostrador en	51 15	48 20	45 45
4 Bulldozer, operador de	61 90	58 20	54 90
5 Cajero(a) de máquina registradora	52 15	49 25	46 45
6 Cajista de imprenta, oficial	55 50	52 35	49 25
7 Carpintero preparador de bebidas	53 35	50 25	47 40
8 Carpintero de obra negra	54 80	51 60	48 60
9 Carpintero en fabricación y reparación de muebles, oficial	57 70	54 30	51 15
10 Cepilladora, operador de	55 80	52 65	49 60
11 Cocinero(a), mayor(a) en restaurantes, fondas y demás establecimientos de preparación y venta de alimentos	59 65	56 20	52 90
12 Colchones, oficial en fabricación y reparación de	53 95	50 85	48 00
13 Colocador de mosaicos y azulejos, oficial	57 40	54 20	51 05
14 Contador, ayudante de	56 65	53 35	50 25
15 Construcción de edificios y casas habitación, yesero en	54 40	51 35	48 30
16 Construcción, fierro en	56 65	53 35	50 25
17 Costador en talleres y fábricas de manufactura de calzado, oficial	52 80	49 80	47 00
18 Costurero(a) en confección de ropa en talleres o fábricas	52 05	48 95	46 30
19 Costurero(a) en confección de ropa en trabajo a domicilio	53 60	50 55	47 55
20 Chofer acomodador de automóviles en estacionamientos	54 80	51 60	48 60
21 Chofer de camion de carga en general	40 15	36 70	33 45
22 Chofer de camioneta de carga en general	58 30	54 85	51 85
23 Chofer operador de vehículos con grúa	55 80	52 65	49 80
24 Draga, operador de	62 35	59 05	55 50
25 Ebanista en fabricación y reparación de muebles, oficial	58 60	55 25	52 00
26 Electricista instalador y reparador de instalaciones eléctricas, oficial	57 40	54 20	51 05
27 Electricista en la reparación de automóviles y camiones, oficial	58 10	54 75	51 50
28 Electricista reparador de motores y/o generadores en talleres de servicio, oficial	55 80	52 65	49 80
29 Empleado de gondola, anaqueil o sección en tiendas de autoservicio	50 85	48 05	45 10
30 Encargado de bodega y/o almacén	53 05	50 00	47 10
31 Enfermero(a) con título	66 50	62 55	59 00
32 Enfermera, auxiliar práctico de	54 80	51 60	48 60
33 Ferretenas y llapalenas, dependiente de mostrador en	54 25	51 00	48 10
34 Fogonero de calderas de vapor	58 15	52 90	49 80
35 Gasolinero, oficial	52 05	48 95	46 30
36 Herrera oficial de	56 65	53 35	50 25
37 Hojalatero en la reparación de automóviles y camiones, oficial	57 70	54 30	51 15
38 Hornero fundidor de metales, oficial	59 15	55 80	52 55
39 Joyero platero, oficial	54 80	51 60	48 60
40 Joyero-platero en trabajo a domicilio, oficial	57 15	53 90	50 75
41 Laboratorista de análisis clínicos, auxiliar en	53 95	50 85	48 00
42 Luchador oficial	60 95	57 55	54 20
43 Lubricador de automóviles, camionetas y otros vehículos de motor	52 55	49 50	46 55
44 Maestro en escuelas primarias particulares	62 15	58 60	55 10
45 Manejador de gallineros	50 35	47 50	44 75
46 Maquinaria agrícola, operador de	59 15	55 80	52 55
47 Máquinas de fundición a presión, operador de	53 35	50 25	47 40
48 Máquinas de troquelado en trabajos de metal, operador de	53 05	50 00	47 10
49 Máquinas para madera en general, oficial operador de	56 15	52 90	49 80
50 Máquinas para moldear plástico, operador de	52 05	48 95	46 30
51 Mecánico fresador, oficial	59 25	55 95	52 65
52 Mecánico operador de rectificadora	57 15	53 90	50 75
53 Mecánico en reparación de automóviles y camiones, oficial	60 95	57 55	54 20
54 Mecánico tornero, oficial	57 15	53 90	50 75
55 Mecanógrafo(a)	52 15	49 25	46 45
56 Molidero en fundición de metales	55 80	52 65	49 60
57 Montador en talleres y fábricas de calzado, oficial	52 80	49 80	47 00
58 Motorista en barcos de carga y pasajeros, ayudante de	57 70	54 30	51 15
59 Niquelado y cromado de artículos y piezas de metal, oficial de	55 50	52 35	49 25
60 Peñador(a) y manicunista	54 80	51 60	48 60
61 Perforista con pistola de aire	58 10	54 75	51 50
62 Pintor de automóviles y camiones, oficial	56 65	53 35	50 25
63 Pintor de casas, edificios y construcciones en general, oficial	56 15	52 90	49 80
64 Planchador a máquina en tintorerías, lavanderías y establecimientos similares	52 15	49 25	46 45
65 Plomero en instalaciones sanitarias, oficial	56 30	53 15	50 00
66 Prensa offset multicolor, operador de	58 75	55 45	52 25
67 Prensaista oficial	54 80	51 60	48 60
68 Radioelectricista reparador de aparatos eléctricos y electrónicos, oficial	58 60	55 25	52 00
69 Recamarero(a) en hoteles, moteles y otros establecimientos de hospedaje	50 95	48 05	45 10
70 Recepcionista en general	52 55	49 50	46 55
71 Relacionadas de automóviles y camiones, dependiente de mostrador en	53 05	50 00	47 10
72 Reparador de aparatos eléctricos para el hogar, oficial	55 50	52 35	49 25
73 Reportero(a) en prensa diaria impresa	120 80	113 95	107 15
74 Reportero(a) gráfico(a) en prensa diaria impresa	120 80	113 95	107 15
75 Repostero o pastelero	58 75	55 45	52 25
76 Sastrera en trabajo a domicilio, oficial de	59 15	55 80	52 55
77 Soldador con soplete o con arco eléctrico	58 10	54 75	51 50
78 Talabartero en la manufactura y reparación de artículos de piel, oficial	54 80	51 60	48 60
79 Tabajero y/o carnicero en mostrador	54 80	51 60	48 60
80 Tapicero de vestiduras de automóviles, oficial	55 80	52 65	49 60
81 Tapicero en reparación de muebles, oficial	55 80	52 65	49 60
82 Taquimecanógrafo(a) en español	66 50	62 55	59 00
83 Trabajador(a) social	59 90	56 50	53 15
84 Trascavo neumático y/o oruga, operador de	50 95	48 05	45 10
85 Vagüero ordeñador a máquina	52 05	48 95	46 30
86 Vendedor	53 60	50 55	47 55
87 Vendedor de piso de aparatos de uso doméstico	52 80	49 80	47 00
88 Zapatero en talleres de reparación de calzado, oficial	52 80	49 80	47 00

ÁREA GEOGRÁFICA A	
BAJA CALIFORNIA: Todos los municipios del Estado	
BAJA CALIFORNIA SUR Todos los municipios del Estado	
Municipios del Estado de CHIHUAHUA	
Guadalupe	Praxedis G. Guerrero
Juárez	Guerrero
DISTRITO FEDERAL	
Municipio del Estado de GUERRERO:	
Acapulco de Juárez	
Municipios del Estado de MEXICO:	
Atzacapan de Zaragoza	Cuscutlán Izcalli
Coacalco de Bemozabal	Ecatepec
Cuautlán	Naucalpan de Juárez
	Tlalnepantla de Baz
	Tultitlán
Municipios del Estado de SONORA	
Agua Prieta	General Plutarco
Cananea	Elias Galles
Naco	Puerto Peñasco
Nogales	San Luis Rio Colorado
	Santa Cruz
Municipios del Estado de TAMAULIPAS:	
Camargo	Miguel Alemán
Guerrero	Nuevo Laredo
Gustavo Díaz Ordaz	Reynosa
	Rio Bravo
Matamoros	San Fernando
Mier	Valle Hermoso
Municipios del Estado de VERACRUZ	
Agua Dulce	Minatitlán
Coatzacoalcos	Moloacán
Coahuacapan	Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río
Las Choapas	
Ixhuatlán del Sureste	

ÁREA GEOGRÁFICA B	
Municipios del Estado de JALISCO:	
Guadalajara	Tlaquepaque
El Salto	Tonalá
Tlajomulco de Zuñiga	Zapopan
Municipios del Estado de NUEVO LEON:	
Apodaca	Guadalupe
San Pedro Garza García	Monterrey
General Escobedo	San Nicolás de los Garza
	Santa Catarina
Municipios del Estado de SONORA:	
Aitar	Imuris
Atlix	Magdalena
Báicum	Navojun
Benito Juárez	Opaodepe
Benjamin Hill	Oquitoa
Caborca	Pitiquito
Cajeme	San Ignacio
Carbo	Rio Muerto
La Colorada	San Miguel
Cucurpe	de Horcasitas
Empalme	Santa Ana
Etchoyua	Sanc
Guaymas	Suequi Grande
Hermosillo	Tuncharas
Huatabampo	Tubutama
Municipios del Estado de TAMAULIPAS:	
Aldama	González
Altamira	El Mante
Antiguo Morelos	Nuevo Morelos
Ciudad Madero	Ocampo
Gómez Farías	Tampoco
	Xicotencatl
Municipios del Estado de VERACRUZ:	
Coatzacoalcos	Tuxpam
Poza Rica de Hidalgo	

ÁREA GEOGRÁFICA C	
Todos los municipios de los Estados de:	
AGUASCALIENTES	OAXACA
CAMPECHE	QUEBLA
COAHUILA	QUERETARO
COLIMA	QUINTANA ROO
CHIASPAS	SAN LUIS POTOSI
DURANGO	SINALOA
GUANAJUATO	TABASCO
HIDALGO	TLAXCALA
MICHOACAN	YUCATAN
MORELOS	ZACATECAS
NAYARIT	

25/01/2000

**COMPEXA GRUPO EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.**

Dependencia: GOBIERNO FEDERAL  
DIRECCION DE CONSTRUCCION

Concurso No 16101056-007-01

Obra. CONSTRUCCION DE ESCALERAS DE EMERGENCIA DE UN JARDIN DE NIÑOS, 2 ESCU  
ELAS PRIMARIAS Y 2 ESCUELAS SECUNDARIAS

Lugar COLIMA

**ANALISIS DEL FACTOR DE EMPRESA DE LA MANO DE OBRA (FACTOR SALARIO REAL)**

DIAS TRABAJADOS AL AÑO		DIAS PAGADOS AL AÑO	
Días Calendario	365.25	a) Días Calendario	365.25
Días no Trabajados		b) Aguinaldo por Ley	15.00
g) Domingos	52.00	c) Prima Vacacional 25% por ley	1.50
h) Días festivos por ley	7.17	d) Prima Dominical 0.25% por ley	
i) Días por costumbre	3.00	e) Días equivalentes por hrs extra al año (especifique) por ley	
j) Días Sindicato	3.00	f) Prestaciones por Contrato de trabajo (anexar copia contrato y análisis correspondiente)	
k) Vacaciones	6.00		
l) Permisos y Enfermedad	3.00		
m) Condiciones Climatológicas	1.00		
n) Horas inactivas por arrastre			
o) Días no trabajados por guardia			
<b>Total Días Trabajados al Año</b>	<b>290.08</b>	<b>Total Días Pagados al Año</b>	<b>381.75</b>
<b>Factor para Salario Integrado</b>	<b>1.3160</b>		
<b>Salario Mínimo Distrito Federal</b>	<b>40.35</b>		

ING. Ernesto René Mendoza Sánchez  
ADMINISTRADOR UNICO

**PO. NTAJE DE APORTACIONES OBRERO PATRONALES Y DEL ESTADO DE ACUERDO A LA LEY DEL SEGURO SOCIAL 1997**

SEGUROS DE:	LIMITE (4)	PRESTACIONES EN:	PATRON	TRABAJADOR	ESTADO	
ENFERMEDAD Y MATERNIDAD	25 SMGDF	ESPECIE (ART 25)	POR EL PERIODO DE PENSIONES DE R.T., I.V.R.C y V LA BASE SERA EL SALARIO BASE DE COTIZACION (S.B.C.)			
			1.05%	0.375%	0.075%	
	25 SMGDF	ESPECIE (ART 106)	INGRESOS HASTA DE 3 S.M.G.D.F. (FRACC I)			SOBRE LA BASE DE UN S.M.G.D.F. (FRACCION III)
			13.9% (1) DE UN S.M.G.D.F.			
			INGRESOS DE MAS DE 3 S.M.G.D.F. (FRACCION II)			13.90%
6% (2) DE LA DIFERENCIA ENTRE EL S.B.C. Y EL LIMITE DE 3 S.M.G.D.F.		2% (3) DE LA DIFERENCIA ENTRE EL S.B.C. Y EL LIMITE DE 3 S.M.G.D.F.				
		DINERO (ART 107)	0.70% DEL S.B.C.	0.25% DEL S.B.C.	0.05% DEL S.B.C.	
RIESGOS DE TRABAJO	25 SMGDF	ESPECIE (*) Y DINERO (ART 71)	% DEL RIESGO CALIFICADO POR EL S.B.C.			
INVALIDEZ Y VIDA	15 SMGDF	DINERO (ART 147)	LA BASE SERA EL SALARIO BASE DE COTIZACION		(ART 148)	
			1.750%	0.625%	0.125%	
RETIRO	25 SMGDF	DINERO (ART 168 FRACC I)	2% DEL S.B.C.			
CESANTIA Y VEJEZ	15 SMGDF	DINERO (ART 168 FRACC II)	LA BASE SERA EL SALARIO BASE DE COTIZACION		(ART 168 FRACC III)	
			3.150%	1.125%	6.225% MAS 5.5% DE UN S.M.G.D.F. COMO CUOTA SOCIAL (ART 168 FRACC IV)	
GUARDERIAS Y PRESTACIONES SOCIALES	25 SMGDF	ESPECIE (ART 211)	1% DEL S.B.C.			

(1) ESTE PORCENTAJE SE INCREMENTARA CADA AÑO EN 0.65% A PARTIR DE 1999 AL 2008

(2) ESTE PORCENTAJE SE DISMINUIRA CADA AÑO EN 0.49% A PARTIR DE 1999 HASTA EL 2008

(3) ESTE PORCENTAJE SE DISMINUIRA CADA AÑO EN 0.16% A PARTIR DE 1999 HASTA EL 2008

(4) ESTOS LIMITES ENTRARAN EN VIGOR A PARTIR DE 1997, AUMENTANDO UN SALARIO MINIMO CADA AÑO HASTA EL 2007 EN EL CASO DE I y V, C y V

(\*) POR INCAPACIDAD TEMPORAL

25/01/2000

## COMPEXA GRUPO EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.

Dependencia GOBIERNO FEDERAL  
DIRECCION DE CONSTRUCCION

Concurso No. 16101056-007-01  
Obra: CONSTRUCCION DE ESCALERAS DE EMERGENCIA DE UN JARDIN DE NIÑOS, 2 ESCU  
ELAS PRIMARIAS Y 2 ESCUELAS SECUNDARIAS

Lugar COLIMA

Categoria	Salario Nominal	Factor Salario Integrado	Salario Base de Cotización	Excedente de tres salarios mínimos	Aplicación IMSS al excedente	Prestaciones Obligatorias del IMSS							Suma prestaciones IMSS	%Pagos a terceros	Salario Real	Factor de Salario Real
						Cuota Fija	Prestaciones en especie pensionados	Prestaciones en dinero	Invalidez y vida	Cesantía en edad avanzada y vejez	Riesgos de trabajo	Guarderías				
AYUDANTE IMPERMEABILIZADOR	78 62	1.3160	103 46		5.02%	15.20%	7.72	1.09	0.72	1.81	3.26	7.85	1.03	23.48	126.94	1.6146
AYUDANTE ALBAÑIL	78 62	1.3160	103 46			7.72	1.09	0.72	1.81	3.26	7.85	1.03	23.48	126.94	1.6146	
AYUDANTE DE ALUMINERO	78 62	1.3160	103 46			7.72	1.09	0.72	1.81	3.26	7.85	1.03	23.48	126.94	1.6146	
AYUDANTE DE JARDINERO	78 62	1.3160	103 46			7.72	1.09	0.72	1.81	3.26	7.85	1.03	23.48	126.94	1.6146	
AYUDANTE DE ELECTRICISTA	78 62	1.3160	103 46			7.72	1.09	0.72	1.81	3.26	7.85	1.03	23.48	126.94	1.6146	
AYUDANTE DE PINTOR	78 62	1.3160	103 46			7.72	1.09	0.72	1.81	3.26	7.85	1.03	23.48	126.94	1.6146	
AYUDANTE DE PLOMERO	78 62	1.3160	103 46			7.72	1.09	0.72	1.81	3.26	7.85	1.03	23.48	126.94	1.6146	
CHOFER	102.11	1.3160	134 37	13 32	0.67	7.72	1.41	0.94	2.35	4.23	10.20	1.34	28 86	163.23	1.5986	
OFICIAL IMPERMEABILIZADOR	116 83	1.3160	153 75	32 70	1.64	7.72	1.61	1.08	2.69	4.84	11.67	1.54	32.79	186.54	1.5967	
OFICIAL JARDINERO	116 83	1.3160	153.75	32.70	1.64	7.72	1.61	1.08	2.69	4.84	11.67	1.54	32.79	186.54	1.5967	
OFICIAL ALBAÑIL	116 83	1.3160	153.75	32 70	1.64	7.72	1.61	1.08	2.69	4.84	11.67	1.54	32.79	186.54	1.5967	
OFICIAL ALUMINERO	116 83	1.3160	153.75	32 70	1.64	7.72	1.61	1.08	2.69	4.84	11.67	1.54	32.79	186.54	1.5967	
OFICIAL ELECTRICISTA	116 83	1.3160	153 75	32.70	1.64	7.72	1.61	1.08	2.69	4.84	11.67	1.54	32.79	186.54	1.5967	
OFICIAL PINTOR	116 83	1.3160	153.75	32 70	1.64	7.72	1.61	1.08	2.69	4.84	11.67	1.54	32 79	186.54	1.5967	
OFICIAL PLOMERO	116 83	1.3160	153.75	32 70	1.64	7.72	1.61	1.08	2.69	4.84	11.67	1.54	32.79	186.54	1.5967	

ING. Ernesto René Mendoza Sánchez  
ADMINISTRADOR

25/01/2000

**COMPEXA GRUPO EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.**

Dependencia GOBIERNO FEDERAL  
DIRECCION DE CONSTRUCCION

Concurso No 18101058-007-01

Obra CONSTRUCCION DE ESCALERAS DE EMERGENCIA DE UN JARDIN DE NIÑOS, 2 ESCU  
ELAS PRIMARIAS Y 2 ESCUELAS SECUNDARIAS

Lugar COLIMA

**ANALISIS DEL FACTOR DE EMPRESA DE LA MANO DE OBRA (FACTOR SALARIO REAL)**  
MOAY AYUDANTE PLOMERO

**SALARIO REAL=FSR X SALARIO BASE**

Salario Base 103 46

SALARIO NOMINAL 78 62

DIAS TRABAJADOS AL AÑO		DIAS PAGADOS AL AÑO		PRESTACIONES PATRONALES IMSS	
Dias Calendario	385 25	a) Dias Calendario	385 25	Enfermedad y maternidad	
Dias no Trabajados		b) Aguinaldo por Ley	15 00	Cuota fija(15 2% sal min *dias cal/dias trab)	7.72
g) Domingos	52 00	c)Prma Vacaciona 25% por ley	1 50	5 02% excedente de 3 sal. Min D F	
h)Dias festivos por ley	7 17	d)Prma Dominical 0 25% por ley		Prestaciones en especie pensionados	1 09
i)Dias por costumbre	3 00	e)Dias equivalentes por hrs extra al año (especifique) por ley		Prestaciones en dinero	0 72
j)Dias Sindicato	3 00	f)Prestaciones por Contrato de trabajo (anexar copia contrato y análisis correspondiente)		Invalidez y vida	1 81
k) Vacaciones	6 00			Cesantia en edad avanzada y vejez	3 28
l)Permisos y Enfermedad	3 00	<b>TOTAL X1 (DIAS)=</b>	<b>381 75</b>	Riesgos de trabajo	7 85
m)Condiciones Climatológicas	1 00			Guarderías	1 03
n)Horas inactivas por arrastre				<b>FSS Monto de seguro social en pesos</b>	<b>23 48</b>
o)Dias no trabajados por guardia				<b>Monto de Pagos a terceros=FPT*(SALARIO BASE + FSS)</b>	
				<b>Monto salario real= Salario base + FSS +Pagos a terceros</b>	<b>126 94</b>
<b>TOTAL Y1 (DIAS)=</b>	<b>290 08</b>	<b>RESUMEN FACTOR DE SALARIO REAL</b>			
		Factor=Monto Sal. Real/Monto Sal. Nomina			
		1 3186			
		<b>NOMENCLATURA</b>			
		X1=EQUIVALENTE EN DIAS DE SALARIO DEL TOTAL DE PAGOS AL TRABAJADOR EN UN A FSS=CUOTA DEL SEGURO SOCIAL			
<b>Factor para Salario Integrado X1/Y1</b>	<b>1 3186</b>	Y1=EQUIVALENTE EN DIAS DE SALARIO DEL NUMERO DE DIAS TRABAJADOS AL AÑO FPT=PAGO A TERCEROS			
		FSR=FACTOR DEL SALARIO REAL			
<b>ADMINISTRADOR UNICO</b>	<b>ING. Ernesto René Mendoza Sánchez</b>			<b>FIRMA</b>	

25-Ene-2000

## COMPEXA GRUPO EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.

Dependencia: GOBIERNO FEDERAL  
DIRECCION DE CONSTRUCCION

Concurso No. 16101056-007-01

Obra: CONSTRUCCION DE ESCALERAS DE EMERGENCIA DE UN JARDIN DE NIÑOS, 2 ESCU  
ELAS PRIMARIAS Y 2 ESCUELAS SECUNDARIAS

Lugar

### RELACION DE PERSONAL

Código	Concepto	Unidad	Salario Base	Factor Salario Real	Salario Real
MOAYALBANI	AYUDANTE DE ALBAÑIL	JOR	78.62	1.6146	126.94
MOAYCARPIN	AYUDANTE DE CARPINTERO	JOR	78.62	1.6146	126.94
MOAYSOLDADO	AYUDANTE DE SOLDADOR	JOR	78.62	1.6146	126.94
MOAYFIERRE	AYUDANTE FIERRERO	JOR	78.62	1.6146	126.94
MOAYHERRER	AYUDANTE HERRERO	JOR	78.62	1.6146	126.94
MOAYPINTOR	AYUDANTE PINTOR	JOR	78.62	1.6146	113.02
MOOFALBAÑI	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	116.83	1.5967	186.54
MOOFCARPIN	OFICIAL CARPINTERO	JOR	116.83	1.5967	186.54
MOOFFIERRE	OFICIAL FIERRERO	JOR	116.83	1.5967	186.54
MOOFHERRER	OFICIAL HERRERO	JOR	116.83	1.5967	186.54
MOOFPINTOR	OFICIAL PINTOR	JOR	116.83	1.5967	186.54

25-Ene-2000

## COMPEXA GRUPO EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.

Dependencia. GOBIERNO FEDERAL  
DIRECCION DE CONSTRUCCION

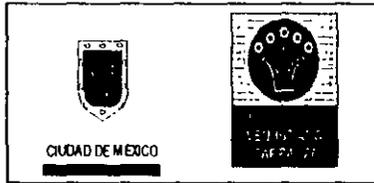
Concurso No 16101056-007-01

Obra: CONSTRUCCION DE ESCALERAS DE EMERGENCIA DE UN JARDIN DE NIÑOS, 2 ESCU  
ELAS PRIMARIAS Y 2 ESCUELAS SECUNDARIAS

Lugar

### DATOS DE COSTOS DE MATERIALES PUESTOS EN EL SITIO DE LA OBRA

Código	Concepto	Unidad	Referencia	Costo Unit. Lab(POS)	Fletes	Derechos	Mermas	Costo Unitario Puesto en Obra
ACEITE	ACEITE	LITRO		20.00				20.00
MAACEITE01	ACEITE	LITRO		20.00				20.00
MAACETILE	ACETILENO	KG		30.00				30.00
MAAGUA0001	AGUA	M3		5.00				5.00
MALAMBRRER1	ALAMBRE RECOCIDO	KG		6.30				6.30
MAANCLA01	ANCLA DE ACERO COLD ROLL DE 3/4"X 100 CM	PZA		90.00				90.00
MAANGEST03	ANGULO 4"X4"X3/8" BISELADO	KG		5.00				5.00
ANGEST02	ANGULO DE 3" X 1/4"	KG		4.96				4.96
ANGEST01	ANGULO DE 3"X 1/4"	KG		4.08				4.08
MAANGULS	ANGULOS	KG		3.80				3.80
MAARENA001	ARENA	M3		80.00				80.00
MABARROTE1	BARROTE	PZA		20.00				20.00
MACAL00001	CAL	KG		1.00				1.00
MACEMENTO1	CEMENTO GRIS	TON		1182.60				1182.60
MACLAVO001	CLAVO	KG		10.00				10.00
MADIESEL	DIESEL	L		3.50				3.50
ELECTRICIDAD	ELECTRICIDAD	KWH		0.50				0.50
GASOLINA	GASOLINA	LITRO		4.90				4.90
MAGASOLINA	GASOLINA	LITRO		4.90				4.90



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL  
 DELEGACIÓN VENUSTIANO CARRANZA  
 SUBDELEGACIÓN DE OBRAS Y DESARROLLO URBANO

**DOCUMENTO 3.1**

**MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN OBRA**

Licitación Pública \_\_\_\_\_ México, D.F. A \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2001

Nombre de la Obra: \_\_\_\_\_

NUMERO DE UNIDADES	DENOMINACIÓN	TIPO	MARCA DE LA MAQUINARIA	SERIE Y NÚMERO (MAQUINARIA PROPIA)	CAPACIDAD DE LA MAQUINARIA	PROPIA	RENTADA	POR ADQUIRIR	UBICACIÓN FÍSICA DE LA MAQUINARIA	VIDA ÚTIL

(NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FÍSICA)

FIRMA

NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE

25-Ene-2000

## COMPEXA GRUPO EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.

Dependencia: GOBIERNO FEDERAL  
DIRECCION DE CONSTRUCCION

Concurso No. 16101056-007-01  
Obra: CONSTRUCCION DE ESCALERAS DE EMERGENCIA DE UN JARDIN DE NIÑOS, 2 ESCU  
ELAS PRIMARIAS Y 2 ESCUELAS SECUNDARIAS  
Lugar:

### ANALISIS DE COSTOS HORARIOS

	Costo activo	Costo inactivo	C. en espera	
<b>Análisis de costo horario: EQBAILAR</b>				
BAILARINA				
Valor inicial (Vi) = Valor adquisición - valor llantas = 23000 - 0 = \$23000				
Valor rescate (Vr) = 10%(23000) = \$2300				
Tasa de interes (I) = 18%				
Prima seguros (S) = 5%				
Potencia de operacion (Po) = 8 x 80% = 6.4				
Vida económica (Ve) = 8000				
Horas por año (Ha) = 2000				
Factor de mantenimiento (Q) = 1				
<b>I. CARGOS FIJOS</b>				
DEPRECIACION	$D = (Vi - Vr) / Ve = (23000 - 2300) / 8000$	\$2.59	\$2.59	\$0.39
INTERESION	$I = (Vi + Vr) * I / 2Ha = (23000 + 2300) * 0.18 / (2 * 2000)$	\$1.14	\$1.14	\$1.14
SEGUROS	$S = (Vi + Vr) * S / 2Ha = (23000 + 2300) * 0.05 / (2 * 2000)$	\$0.32	\$0.32	\$0.32
MANTENIMIENTO	$T = Q * D = 1 * 2.59$	\$2.59	\$1.94	\$0.39
	Suma de cargos fijos por hora	\$6.64	\$5.99	\$2.24
<b>II. CONSUMOS</b>				
Combustible: GASOLINA				
	Consumo de combustible: $0.2271 * 6.4 = 1.4534$ \$4.9 * 1.4534 lt/hr	\$7.12	\$1.07	\$0.00
Lubricante: ACEITE				
	Capacidad carter C = 2 Litros Cambios de aceite T = 75 Horas Consumo = $C / T + 0.003 * 6.4 = 0.0459$ \$20 * 0.0459 lt/hr	\$0.92	\$0.14	\$0.00
Llantas				
	Valor llantas / Vida económica = \$0 / 0	\$0.00	\$0.00	\$0.00
	Suma de consumos por hora	\$8.04	\$1.21	\$0.00
<b>II.a OTROS CONSUMOS</b>				
	ACEITE LITRO \$20 * 0.0459	\$0.92	\$0.14	\$0.00
	GASOLINA LITRO \$4.9 * 1.4534	\$7.12	\$1.07	\$0.00
	Suma de otros consumos por hora	\$8.04	\$1.21	\$0.00
<b>III. OPERACION</b>				
	OPERADOR BAILARINA JOR \$113.02 * 0.1	\$11.30	\$11.30	\$11.30
	Suma de operación por hora	\$11.30	\$11.30	\$11.30
	<b>TOTAL DEL COSTO HORARIO</b>	<b>\$34.02</b>	<b>\$19.71</b>	<b>\$13.54</b>

25-Ene-2000

## COMPEXA GRUPO EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.

Dependencia GOBIERNO FEDERAL  
DIRECCION DE CONSTRUCCION

Concurso No 16101056-007-01

Obra: CONSTRUCCION DE ESCALERAS DE EMERGENCIA DE UN JARDIN DE NIÑOS, 2 ESCU  
ELAS PRIMARIAS Y 2 ESCUELAS SECUNDARIAS

Lugar:

### ANALISIS DE COSTOS HORARIOS

	Costo activo	Costo inactivo	C. en espera
--	--------------	----------------	--------------

**Análisis de costo horario: EQCAMVOL1**

CAMION VOLTEO

Valor inicial (Vi)= Valor adquisición - valor llantas = 340000 - 6000 = \$334000

Valor rescate (Vr) = 10%(334000) = \$33400

Tasa de interes (I) = 18%

Prima seguros (S) = 5%

Potencia de operacion (Po) = 170 x 80% = 136

Vida económica (Ve) = 10000

Horas por año (Ha)= 2000

Factor de mantenimiento (Q) = 0.8

**I. CARGOS FIJOS**

DEPRECIACION	D = (Vi-Vr)/Ve = (334000-33400)/10000	\$30.06	\$30.06	\$
INVERSION	I = (Vi+Vr)*I/2Ha = (334000+33400)*0.18/(2*2000)	\$16.53	\$16.53	\$16.53
SEGUROS	S = (Vi+Vr)*S/2Ha = (334000+33400)*0.05/(2*2000)	\$4.59	\$4.59	\$4.59
MANTENIMIENTO	T = Q*D = 0.8 * 30.06	\$24.05	\$18.04	\$3.61
	Suma de cargos fijos por hora	\$75.23	\$69.22	\$29.24

**II. CONSUMOS**

Combustible GASOLINA

Consumo de combustible . 0.1514 \* 136 = 20.5904  
\$4.9 \* 20.5904 lt/hr

\$100.89      \$15.13      \$0.00

Lubricante ACEITE

Capacidad carter C = 12 Litros  
Cambios de aceite T = 100 Horas  
Consumo = C/T + 0.003 \* 136 = 0.528  
\$20 \* 0.528 lt/hr

\$10.56      \$1.58      \$0.00

Llantas

Valor llantas / Vida económica = \$6000 / 2550

\$2.35      \$0.00      \$0.00

Suma de consumos por hora

\$113.80      \$16.71      \$0.00

**III. OPERACION**

CHOFER JOR \$161.46 \* 0.125

\$20.18      \$20.18      \$20.18

Suma de operación por hora

\$20.18      \$20.18      \$20.18

TOTAL DEL COSTO HORARIO

\$209.21      \$106.11      \$49.42

Formato para el análisis del costo directo: hora-máquina.

<b>CONSTRUCTORA:</b> _____ _____ <b>OBRA:</b> _____	Máquina: _____ Modelo: _____ Datos Adic.: _____	Hoja No.: _____ Cálculo: _____ Revisó: _____ Fecha: _____
---	---	--

**DATOS GENERALES.**

Precio adquisición: \$ _____ Equipo adicional: _____ _____ Valor inicial (Ve): \$ _____ Valor rescate (Vr): % = \$ _____ Tasa interés (I): % _____ Prima seguros (s): % _____	Fecha cotización: _____ Vida económica (Ve): _____ años Horas por año (Ha): _____ hr/año Motor: _____ de _____ HP. Factor operación: _____ Potencia operación: _____ HP.op. Coeficiente almacenaje (K): _____ Factor mantenimiento (Q): _____
---	--

**I.- CARGOS FIJOS.**

a) Depreciación:	= _____	= \$ _____
b) Inversión:	= _____	= _____
c) Seguros:	= _____	= _____
d) Almacenaje:	= _____	= _____
e) Mantenimiento:	= _____	= _____
<b>SUMA CARGOS FIJOS POR HORA</b>		<b>\$ _____</b>

**II.- CONSUMOS.**

a) Combustible:

    Diesel:  $E = 0.20 \times \text{HP. op.} \times \$ \text{ /lt.} = \$$

    Gasolina:  $E = 0.24 \times \text{HP. op.} \times \$ \text{ /lt.} =$

b) Otras fuentes de energía: \_\_\_\_\_ =

c) Lubricantes:

    Capacidad carter: C = \_\_\_\_\_ litros

    Cambios aceite:  $\uparrow =$  \_\_\_\_\_ horas

$a = C/\uparrow + \begin{matrix} 0.0035 \\ 0.0030 \end{matrix} \times \text{HP. op.} =$  \_\_\_\_\_ lt/hr.

$\therefore L =$  \_\_\_\_\_ lt/hr  $\times \$$  \_\_\_\_\_ /lt. =

d) Llamas:

    Vida económica:  $H_v =$  \_\_\_\_\_ horas

$\therefore L_i =$  \_\_\_\_\_ \$ \_\_\_\_\_ horas = \_\_\_\_\_

**SUMA CONSUMOS POR HORA**      **\$ \_\_\_\_\_**

**III.- OPERACION.**

Salarios: S

operador: \$ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Sal/turno-prom: \$ \_\_\_\_\_

Horas/turno-prom.: (H)

$H =$  B horas  $\times$  \_\_\_\_\_ (factor rendimiento) = \_\_\_\_\_ horas

$\therefore$  Operación =  $O = \frac{S}{H} =$  \_\_\_\_\_ \$ \_\_\_\_\_ = \$ \_\_\_\_\_

**SUMA OPERACION POR HORA**      **\$ \_\_\_\_\_**

**COSTO DIRECTO HORA-MAQUINA (HMD) = \$ \_\_\_\_\_**

25-Ene-2000

## COMPEXA GRUPO EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.

Dependencia GOBIERNO FEDERAL  
DIRECCION DE CONSTRUCCION

Concurso No. 16101056-007-01

Obra: CONSTRUCCION DE ESCALERAS DE EMERGENCIA DE UN JARDIN DE NIÑOS, 2 ESCU  
ELAS PRIMARIAS Y 2 ESCUELAS SECUNDARIAS

Lugar

### RELACION DE MAQUINARIA

Código	Concepto	Unidad	Costo Hora Máquina	Valor de adquisición	Costo Inactivo
EQBAILAR	BAILARINA	HORA	34.02	23000	19.71
EQCAMVOL1	CAMION VOLTEO	HR	209.21	340000	106.11
EQNIVEL1	NIVEL	HR	7.30	18000	6.63
EQREVOLV1S	REVOLVEDORA 1 SACO	HORA	18.26	15000	11.01
EQSOLDADO1	SOLDADORA ELECTRICA	HR	8.93	16000	6.26
EQTRANSITO	TRANSITO	HR	8.11	20000	7.36
EQVIBRAD	VIBRADOR	HORA	10.10	5000	2.86

MAQUINA	MODELOS COMERCIALES	RANGO		RENTAS MENSUALES	
		H.P.	CAPACIDAD	Nuevas ó Seminuevas	
TRACTORES	CAT D4E KOMATSU D41A J D 650	80			\$ 26.000
	CAT D4H CASE 850G KOMATSU D41E	90		\$ 52.000	
	CAT D5H CASE 1150G FIAT FD9 KOMATSU D53A	120		60.000	
	CAT D6D KOMATSU D65E J D 750 FIAT A. FD98	140			47.000
	CAT D6H				55.000
	CAT D6R KOMATSU D58E	165		84.000	
	CAT D7G KOMATSU D85A - 21	200			53.000
	CAT D7H FIAT A FD20	215			68.000
	CAT D7R FIAT A FD20 KOMATSU D65E	230		118.000	
	CAT D8K KOMATSU D155 - A1	300/320			70.000
	CAT D8L FIAT A FD - 30C	335			90.000
	CAT D8N KOMATSU D155 - A2 FIAT FD30	290			125.000
CAT D8R KOMATSU D275 A	305		160.000		
CAT D9N KOMATSU D355 A	400			180.000	
CARGADORES SOBRE CARRILES	CAT 943 J D 655	80	1 5 yd3		21.000
	CAT 953C KOMATSU D57S	120	2 25 yd3	69.000	
	CAT 955L J D 755 KOMATSU D573	130/140	2 00 yd3		30.000
	CAT 977L INTERNATIONAL 250C	190	2 75 yd3		37.000
	CAT 963B KOMATSU D75S	160	3 00 yd3		72.000
CARGADORES SOBRE NEUMATICOS	CAT 920 CLARK 45B J D 444 KOM WA 120 VOLVO L50B	80/100	1 75 yd3		23.000
	CAT 926F MICHIGAN L - 70 J D 544 KOMATSU WA 180	110	2 00 yd3		28.500
	CAT 926 J D 544 KOMATSU WA 250 CASE 621B	120	2 6 yd3	48.000	
	CAT 935 F CASE 721B VOLVO L90C KOMATSU WA 320	140	3 yd3	60.000	
	CAT 950F VOLVO L120C CASE 821 KOMATSU WA 380	170	3 50 yd3	78.000	
	CAT 966C CASE 921B J D 744 KOMATSU WA 420 VOLVO L-150-C	170	4 00 yd3		57.000
	CAT 966F VOLVO L150 CASE 921B KOMATSU WA 420	210	4 50/5 yd3		105.000
	CAT 988B TEREX 90C KOMATSU WA 600 VOLVO L320	375/415	7 00 yd3		115.000
	CAT 866F VOLVO L330C KOMATSU WA600	430	8 00 yd3	205.000	
	EXCAVADORAS <small>MAQUINAS EQUIPADAS CON MARTILLO HIDRAULICO POR FACTOR 1 60</small>	CAT 215 YUMBO 3964 POCLAIN LC-80 J D 590	100/120	0 75 yd3	
CAT 225 AMER 25-A POCLAIN 90 J D 690 KOMATSU PC25		135/150	1 62 yd3		50.000
CAT 235 AMER 35-A POCLAIN 160 J D 992 KOMATSU PC400		195/250	2 00 yd3		58.000
CAT 320B CASE 9030 KOMATSU PC200		128	1 8 yd3	62.500	
CAT 325B CASE 9040 KOMATSU PC250		168	2 5 yd3	91.000	
CAT 245		360/3 25	3 5 yd3		120.000
CAT EL 300 J D 892		187/200	1 5 yd3		50.000
CAT 330E KOMATSU PC300		222	2 7 yd3	100.000	
RETROEXCAVADORAS <small>MAQUINAS EQUIPADAS CON MARTILLO HIDRAULICO POR FACTOR 1 60</small>	CAT 416 CASE 580K FORD 555 J D 310 MF 50 MF 86	65/70	1 00 yd3		20.000
	CAT 416E CASE 580L/SJ JCB 21 KOMATSU WB93R	70/75			22.000
	CAT 42E J D 710 FORD - 755 CASE 590T MF-750				25.000
	CAT 436B CASE 590 SUPER L JCB 214T JCB 214S MF 965	80/90	1 5 yd3		30.000
MOTOCONFORMADORAS	CAT 120H KOMATSU GD 511A	125		50.000	
	CAT 12H CHAMPION 710 KOMATSU GD 611A	140		55.000	
	CAT 120B CM14 GD511	120/130			28.000
	CAT 140H CHAMPION 720 KOMATSU 90611A			62.000	
	CAT 120G CHAMPION 710A J D 670B KOMATSU GD611	125			36.000
CAT 12G J D 770B FIAT A FG70A CHAMPION 720	135			45.000	
DRAGAS	LINK BELT LS-68 - BE - 228 NW250		3/4 yd3		32.000
	LINK BELT LS-98 KOHE 405 LIMA 44		1 1/4 yd3		42.000
	LINK BELT LS-108 BE-388 NW6		1 1/2 yd3		52.000
	B. ERIE 38 HD		2 yd3		68.000
LINK BELT 118 BE-548 PH 550 NW-800		2 5 yd3		80.000	
CAMIONES FUERA DE CARRETERA	CAT 769C EUCLID R-35 TEREX 330S KOMATSU M0320	415/420	35 TONS		70.000
	CAT 769D TEREX 330T KOMATSU HD 325	493	40 TONS		80.000
GRUAS HIDRAULICAS AUTOPROPULSADAS	PH. OMEGA 20 DROTT 2000 GROVE 422	125/140	20 TONS		33.000
	PH OMEGA 40 LORAIN LRT-40 GROVE 635C	197/200	40 TONS		65.000
	PH T-50C GROVE RT 855B KRUPP 4070		50 TONS		85.000
			80 TONS		180.000
TRACTOCOMPACTADORES	CAT 815 DYNAPAC CT 20	170/175	18 TONS		50.000
	CAT 815B	200	20 TONS		60.000
	CAT 825C	210	20 TONS		70.000
	CAT 815F	220	21 TONS	110.000	
VIBROCOMPACTADORES	1R DD22 BW 120 AD CAT 224C	34/41	1 2/4/2 TON	15.500	
	DYN CA 25 STD VAP 70L 1R SD 100 BOMAG BW-212P	125/130	10/30 TONS		25.000
	DYN CA 25 PD VAP 70P 1R SD 100F CP563 - BOMAG RW - 212PD	100/130	10/30 TONS		26.000
		130	10/25 TONS	40.000	
	CAT CP CP533C IRS0-100F DYN CA 25 1 BW212			37.000	
COMPACTADORES NEUMATICOS	DYNAPAC CP-222 1 RAND PT 125	94	7 6/22 TONS		23.000
DUOPACTORS	SEAMAN GUNNISON (1995 EN ADELANTE)		10/30		20.000
PETROLIZADORAS	MODELOS 1998 EN ADELANTE		4000 L	22.000	
			6000 L	32.000	
PIPAS DE AGUA	MODELOS 1998 EN ADELANTE		8000 L	15.000	
AUTOCONCRETAS	MERLO DBM-3500 (GIRATORIA)	114	3 5 M3/CICLO	58.000	
	ITALMACHINE MARINER 35 (con busca electrónica y cargador cemento sacos y granel)	115	3 5 M3/CICLO	65.000	
ELEVADORES TELESCOPICOS GIRATORIOS	MERLO P30-13	84	37-13M	49.000	
	MERLO ROTO P30-13	114	37-13M	77.000	
	ITALMACHINE LIFT 3513	114	3 57-13M	49.000	
CARGADORES COMPACTOS	CASE 1845C BOBCAT 773/853	508/60	05 yd3		18.000

## PARA SU INFORMACION

TARIFAS PROMEDIO DE RENTAS MENSUALES DE MAQUINAS EN PERFECTO ESTADO DE EMPRESAS CON INFRAESTRUCTURA ADECUADA.

\* **VARIABLES QUE INCIDEN EN LOS PRECIOS SON:**  
EL MODELO  
LA EDAD DE LOS EQUIPOS,  
LAS CONDICIONES DE OPERACION, EL COMPONENTE INFLACIONARIO,  
EL TIPO DE CAMBIO MONETARIO Y LOS FACTORES REGIONALES.

EL AÑO DE FABRICACION O EDAD DE LOS EQUIPOS PUEDE OBTENERSE CONSULTANDO MANUALES DE NUMEROS DE SERIE O CON EL DISTRIBUIDOR DE LA MARCA RESPECTIVA

ESTA INFORMACION SOBRE LOS PRECIOS PROMEDIO DE RENTAS MENSUALES Y QUE ESTAN SUJETOS A CAMBIO SE APLICAN A PERIODOS DE RENTA DE 30 DIAS O 200 HORAS DE TRABAJO CONSECUTIVO CON SUPERVISION PERIODICA NO INCLUYEN I.V.A. OPERACION MANTENIMIENTO, FLETES NI SEGUROS.

TIENE EXCLUSIVAMENTE EL PROPOSITO DE SERVIR COMO CIFRA GUIA PARA NEGOCIAR CADA SITUACION DE ARRENDAMIENTO EN PARTICULAR Y NO CONSTITUYE NINGUNA RESPONSABILIDAD POR NUESTRA PARTE.

LOS TERMINOS DE CADA CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIA DEBERAN ESTIPULARSE POR ESCRITO EN UN CONVENIO FIRMADO POR AMBAS PARTES CONSIDERANDO TODOS LOS ASPECTOS LEGALES Y COMERCIALES.

25/01/2000

**COMPEXA GRUPO EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.**

Dependencia: GOBIERNO FEDERAL  
DIRECCION DE CONSTRUCCION

Concurso No. 16101056-007-01  
Obra: CONSTRUCCION DE ESCALERAS DE EMERGENCIA DE UN JARDIN DE NIÑOS, 2 ESCU  
ELAS PRIMARIAS Y 2 ESCUELAS SECUNDARIAS

Lugar: COLIMA

**DESGLOSE DE COSTOS INDIRECTOS**

MONTO DE LA OBRA A C.D. \$ 535,337 57      Monto de los contratos vigentes y esperados \$ 5,000,000.00

CONCEPTO	TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS			
	OFICINAS CENTRALES (ANUALES)		EN SITIO (Duracion de los trabajos)	
	MONTO	PORCENTAJE	MONTO	PORCENTAJE
<b>I.- HONORARIOS SUELDOS Y PRESTACIONES</b>				
1.1 Personal directivo	55,000.00	1.1000%		
1.2 Personal técnico	35,000.00	0.7000%	3,000.00	0.5604%
1.3 Personal administrativo	15,000.00	0.3000%		
1.4 Personal servicio	5,000.00	0.1000%		
1.5 Cuota Patronal IMSS e ISR del 1 al 4	25,300.00		690.00	
1.6 Prestaciones de la LFT del 1 al 4	6,088.50		166.05	
1.7 Pasajes y viáticos				
<b>II.- DEPRECIACION, MANTENIMIENTO Y RENTAS</b>				
2.1 Edificios y Locales	24,000.00	0.4800%	2,676.69	0.5000%
2.2 Locales de Mantenimiento y Guarda				
2.3 Bodegas			1,070.68	0.2000%
2.4 Instalaciones Generales				
2.5 Muebles y enseres	7,500.00	0.1500%	2,141.35	0.4000%
2.6 Depreciación o Renta, y Operación de Vehículos	10,000.00	0.2000%		
<b>III.- SERVICIOS</b>				
3.1 Consultores, Asesores, Servicio y Laboratorios				
3.2 Estudios e Investigación				
3.3 Capacitación				
<b>IV - FLETES Y ACARREOS DE EQUIPO</b>				
4.1 De Campamentos				
4.2 De Equipo de Construcción (relacionado a relación de maquinaria):				
4.3 De Plantas y elementos para instalaciones				
4.4 De mobiliario				

25/01/2000

**COMPEXA GRUPO EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.**

Dependencia: GOBIERNO FEDERAL  
DIRECCION DE CONSTRUCCION

Concurso No. 16101056-007-01  
Obra CONSTRUCCION DE ESCALERAS DE EMERGENCIA DE UN JARDIN DE NIÑOS, 2 ESCU  
ELAS PRIMARIAS Y 2 ESCUELAS SECUNDARIAS

Lugar COLIMA

**DESGLOSE DE COSTOS INDIRECTOS**

MONTO DE LA OBRA A C D \$ 535,337.57 Monto de los contratos vigentes y esperados \$ 5,000,000.00

CONCEPTO	TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS			
	OFICINAS CENTRALES (ANUALES)		EN SITIO (Duracion de los trabajos)	
	MONTO	PORCENTAJE	MONTO	PORCENTAJE
<b>V - GASTOS OFICINA</b>				
5 1 Papelería y útiles de escritorio	25,000.00	0.5000%		
5 2 Correos, teléfonos, fax, radio, telégrafos	5,000.00	0.1000%		
5 3 Situación de fondos				
5 4 Copias y duplicados	9,000.00	0.1800%		
5.5 Luz, gas y otros consumos	15,000.00	0.3000%		
5 6 Gastos de concurso	5,000.00	0.1000%		
<b>VI - SEGUROS Y FIANZAS</b>				
6 1 Primas por Seguro				
6 2 Primas por Fianzas			3,810.52	0.7118%
<b>VII - DEPRECIACION Y MANTENIMIENTO Y RENTAS DE CAMPAMENTO</b>				
<b>VIII - TRABAJOS PREVIOS Y AUXILIARES</b>				
8.1 Construcción y conservación de caminos de acceso				
8 3 Montaje y desmantelamiento de equipo				
8 4 Construcción de Bodega				
8 5 Letrero nominativo de obra				
<b>TOTALES</b>	241,888.50	4.8378%	13,555.29	2.5321%
<b>GOBIERNO FEDERAL</b>				
ING Ernesto René Mendoza Sánchez ADMINISTRADOR UNICO			INDIRECTO TOTAL	7.3699%





OBRA: X  
 OBJETO:

Datos			
Costo directo		\$	785,000.00
Indirectos	15.00%	\$	117,750.00
Suma 1		\$	902,750.00
Financiamiento	1.50%	\$	13,541.25
Suma 2		\$	916,291.25
Utilidad	10.00%	\$	91,629.13
Precio unitario		\$	1,007,920.38

Tercera iteración

Programa de obra			
MES	Factor		%
1			18.00%
2			25.00%
3			30.00%
4			27.00%
Suma			100.00%

1.2840

CONCEPTO	Meses						SUMA
	1	2	3	4	5	6	
<b>Egresos</b>							
Costo Directo	\$ 141,300.00	\$ 196,250.00	\$ 235,500.00	\$ 211,950.00			\$ 785,000.00
Costo Indirecto	\$ 21,195.00	\$ 29,437.50	\$ 35,325.00	\$ 31,792.50			\$ 117,750.00
Suma de egresos	\$ 162,495.00	\$ 225,687.50	\$ 270,825.00	\$ 243,742.50			\$ 902,750.00
<b>Ingresos</b>							
Anticipo	30% \$ 302,376.11						\$ 302,376.11
Estimaciones		\$ 181,425.67	\$ 251,980.09	\$ 302,376.11	\$ 272,138.50	\$ 1,007,920.38	\$ 1,007,920.38
Amortización anticipo		\$ (54,427.70)	\$ (75,594.03)	\$ (90,712.83)	\$ (81,641.55)	\$ (302,376.11)	\$ (302,376.11)
Suma de ingresos	\$ 302,376.11	\$ -	\$ 126,997.97	\$ 176,386.07	\$ 211,663.28	\$ 190,496.95	\$ 1,007,920.38
Ingresos-egresos	\$ 139,881.11	\$ (225,687.50)	\$ (143,827.03)	\$ (67,356.43)	\$ 211,663.28	\$ 190,496.95	Comp.
(Ingresos-egresos) acumulados	\$ 139,881.11	\$ (85,806.39)	\$ (229,633.42)	\$ (296,989.85)	\$ (85,326.58)	\$ 105,170.38	\$ -
Costo del dinero	3.00%						
Costo financiero	\$ 4,196.43	\$ (2,574.19)	\$ (6,889.00)	\$ (8,909.70)	\$ (2,559.80)	\$ 3,155.11	\$ (13,581.14)
% financiamiento							1.50%

25/01/2000

**COMEXA GRUPO EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.**

Dependencia GOBIERNO FEDERAL  
DIRECCION DE CONSTRUCCION

Concurso No. 16101056-007-01  
Obra: CONSTRUCCION DE ESCALERAS DE EMERGENCIA DE UN JARDIN DE NIÑOS, 2 ESCU  
ELAS PRIMARIAS Y 2 ESCUELAS SECUNDARIAS

Lugar: COLIMA

**DETERMINACION DEL PORCENTAJE DE FINANCIAMIENTO**

COSTO DIRECTO DE LA OBRA: 535,337.57 TASA DE INTERES USADA. 17.33% %ANTICIPO 30.00%  
% INDIRECTO DE OBRA: 7.3699 PUNTOS DEL BANCO  
IMPORTE TOTAL DE LA OBRA. 619,272.55 PORCENTAJE DE INTERES ANUAL: 17.33%  
PERIODO 1a. ESTIMACION: 2 PORCENTAJE DE INTERES MENSUAL: 1.44%

PERIODO	IMPORTE POR PERIODO	ANTICIPOS	ESTIMACIONES	IMPORTE	IMPORTE ACUMULADO	ANTICIPOS	GASTOS DIRECTOS + INDIRECTOS	GASTOS DIRECTOS E INDIRECTOS - ANTICIPOS	IMPORTE MENSUAL	IMPORTE ACUMULADO	DIFERENCIA	INTERES POR FINANCIAMIENTO
MES 1	194,664.92	185,781.77		185,781.77	185,781.77	185,781.77	180,702.56	128,764.37	314,546.14	314,546.14	-128,764.37	1,859.57
MES 2	235,340.29		136,265.44	136,265.44	322,047.21		218,478.91	155,682.91	155,682.91	470,229.05	-148,181.84	2,139.99
MES 3	189,267.34		164,738.20	164,738.20	486,785.41		175,609.94	125,135.49	125,135.49	595,364.53	-108,579.12	1,568.06
MES 4	77,882.51		132,487.14	132,487.14	619,272.55		71,577.68	51,004.56	51,004.56	646,369.10	-27,096.55	391.32
MES 5			54,517.76	54,517.76	673,790.31					646,369.10	27,421.21	
<b>TOTALES</b>	<b>697,155.06</b>	<b>185,781.77</b>	<b>488,008.54</b>	<b>673,790.31</b>		<b>185,781.77</b>	<b>646,369.10</b>	<b>460,587.33</b>	<b>646,369.10</b>			<b>5,958.95</b>

PORCENTAJE DE FINANCIAMIENTO = INTERES NETO A PAGAR / GASTOS DE OBRA =  $\frac{5,958.95}{646,369.10}$

FINANCIAMIENTO = 0.9219%

INDICADOR ECONOMICO DE REFERENCIA CETES

ADMINISTRADOR UNICO

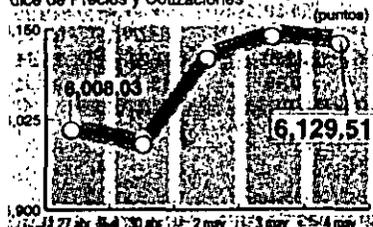
ING. Ernesto René Mendoza Sánchez

# UNIVERSO DE INDICADORES

Var. del 27 de abril al 04 de mayo de 2001

## ANA LA BMV 2.02% EN LA SEMANA

Índice de Precios y Cotizaciones



## BOLSA

Índice	Valor	Var. %
IPC	6,129.51	2.02
Volumen (Mil de A)	106.75	18.33
Importe (Mil de \$)	1,578.97	30.10
INMEX	340.51	2.34
IMC-30	108.00	-0.77
Dow Jones	10,951.24	1.31
Bovespa	15,092.76	1.10

## DIVISAS Y METALES

Índice	Valor	Var. %
Dólar libre	9.3500	-0.32
Dólar interbancario	9.2600	-0.15
Dólar fix (7 mayo 2001)	9.2579	-0.51
Futuro del dólar (junio)	9.3963	-0.38
Centenario	3,250.00	0.00
Onza oro Libertad	2,640.00	0.00
Onza plata Libertad	55.00	0.00

## TASAS DE INTERÉS

Índice	Valor	Var. Pts.
UDI (7 mayo 2001)	2,973,353	0.07
Cetes 28 días	13.25	-0.67
Cetes 91 días	13.92	-0.87
Papel gubernamental	12.80	-0.45
Papel bancario	15.00	0.10
TRE 28 días	15.4000	-0.05
TIP	15.4573	-0.42

## OTROS INDICADORES

Índice	Valor	Var. Pts.
Inflación (marzo)	0.63	0.70
Acumulada 2001	1.12	0.63
Inflación anual (12 meses)	7.17	0.08
CPP (marzo)	14.08	-0.55
CCP-UDI (marzo)	4.68	-0.08
Tasa Nafin (marzo)	18.92	-0.15
Reservas Int. (mda)	38,160	-26
Mezcla mexicana (as)	20.63	0.40

25-Ene-2000

**COMPEXA GRUPO EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.**

Dependencia GOBIERNO FEDERAL  
DIRECCION DE CONSTRUCCION

Concurso No. 16101056-007-01

Obra: CONSTRUCCION DE ESCALERAS DE EMERGENCIA DE UN JARDIN DE NIÑOS, 2 ESCU  
ELAS PRIMARIAS Y 2 ESCUELAS SECUNDARIAS

Lugar:

**ANALISIS DE PRECIOS**

Código	Concepto	Unidad	Costo	cantidad	Importe	%
--------	----------	--------	-------	----------	---------	---

Análisis: Unidad: M3  
CONCRETO EN OBRA DE 150 KG/CM2

**MATERIALES**

MACEMENT O1	CEMENTO GRIS	TON	\$1,182.60	0.337540	\$399.17	80.26%
MAGRAVA00 1	GRAVA 3/4"	M3	\$80.00	0.652700	\$52.22	10.50%
MAARENA00 1	ARENA	M3	\$80.00	0.558210	\$44.66	8.98%
MAAGUA000 1	AGUA	M3	\$5.00	0.253000	\$1.27	0.26%

Subtotal. MATERIALES \$497.32 100.00%  
Costo directo **\$497.32**

(\* CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS 32/100 M.N. \*)

25-Ene-2000

Par: 01 análisis no 10

**COMPEXA GRUPO EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.**

Dependencia: GOBIERNO FEDERAL  
DIRECCION DE CONSTRUCCION

Concurso No. 16101056-007-01

Obra: CONSTRUCCION DE ESCALERAS DE EMERGENCIA DE UN JARDIN DE NIÑOS, 2 ESCU  
ELAS PRIMARIAS Y 2 ESCUELAS SECUNDARIAS

Lugar:

**ANALISIS DE PRECIOS**

Código	Concepto	Unidad	Costo	cantidad	Importe	%
--------	----------	--------	-------	----------	---------	---

Análisis: Unidad: M3

DEMOLICION A MANO DE BANQUETAS Y/O PISOS DE CONCRETO HIDRAULICO, ATAQUE OBLIGADO CON CUÑA Y MARRO, EL CONCEPTO INCLUYE ACARREO DEL PRODUCTO DE LA DEMOLICION POR LOS MEDIOS NECESARIOS A PIE DE CAMION, CARGA MANUAL A CAMION, ACARREO A TIRO LIBRE FUERA DE LA OBRA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA

**MANO DE OBRA**

MOAYALBAÑ AYUDANTE DE ALBAÑIL	JOR	\$113.02	0.800000	\$90.42	97.09%
-------------------------------	-----	----------	----------	---------	--------

**EQUIPO Y HERRAMIENTA**

%MO00001 HERRAMIENTA	%	\$90.42	0.030000	\$2.71	2.91%
----------------------	---	---------	----------	--------	-------

Subtotal: MANO DE OBRA

\$90.42 97.09%

Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA

\$2.71 2.91%

Costo directo

**\$93.13**

INDIRECTOS

7.3699%

\$6.86

SUMA 1

\$99.99

FINANCIAMIENTO

0.9219%

\$0.92

SUMA 2

\$100.91

UTILIDAD

6.7466%

\$6.81

**PRECIO UNITARIO**

**\$107.72**

(\* CIENTO SIETE PESOS 72/100 M N \*)

25-Ene-2000

Par. 01 análisis no. 20

**COMPEXA GRUPO EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.**

Dependencia: GOBIERNO FEDERAL  
DIRECCION DE CONSTRUCCION

Concurso No. 16101056-007-01

Obra: CONSTRUCCION DE ESCALERAS DE EMERGENCIA DE UN JARDIN DE NIÑOS, 2 ESCU  
ELAS PRIMARIAS Y 2 ESCUELAS SECUNDARIAS

Lugar

**ANALISIS DE PRECIOS**

Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
--------	----------	--------	-------	----------	---------	---

Análisis: Unidad: PZA

CONSTRUCCION DE REGISTRO CON MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5, FIRME DE CONCRETO DE 100 KG/CM2 DE 10 CMS DE MEDIA CAÑA EN FONDO, APLANADO PULIDO TAPA DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 8 CM DE ESP ARMADO CON VARILLA DE 5/16" A CADA 15 CMS EN AMBOS SENTIDOS, INCLUYE:MATERIAL, MANO DE OBRA, HERAMIENTAS, TRAZOS Y NIVELACION, EXCAVACION Y RELLENO, REGISTRO DE 40X60X75 CM. DE PROF

**MATERIALES**

MATBQUE1	TABIQUE ROJO RECOCIDO	PZA	\$0.80	72.000000	\$57.60	12.08%
MAMCOYCO	MARCO Y CONTRAMARCO	PZA	\$50.00	1.000000	\$50.00	10.48%
MAVAR516	VARILLA DE 5/16"	KG	\$3.20	2.000000	\$6.40	1.34%

**MANO DE OBRA**

MOOFALBAÑ	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	\$161.46	1.000000	\$161.46	33.85%
MOAYALBAÑ	AYUDANTE DE ALBAÑIL	JOR	\$113.02	1.000000	\$113.02	23.69%

**EQUIPO Y HERRAMIENTA**

%MO00001	HERRAMIENTA	%	\$274.48	0.030000	\$8.23	1.73%
----------	-------------	---	----------	----------	--------	-------

**BASICOS**

BONCO100	CONCRETO F'C=100KG/CM2	M3	\$456.35	0.024000	\$10.95	2.30%
BMORTECA1	MORTERO CEMENTO ARENA 1 5	M3	\$1,267.60	0.050000	\$63.38	13.29%
BONCHO15	CONCRETO EN OBRA DE 150 KG/CM2	M3	\$497.32	0.012000	\$5.97	1.25%

Subtotal. MATERIALES					\$114.00	23.90%
Subtotal. MANO DE OBRA					\$274.48	57.54%
Subtotal. EQUIPO Y HERRAMIENTA					\$8.23	1.73%
Subtotal. BASICOS					<u>\$80.30</u>	16.83%
Costo directo					<b>\$477.01</b>	
INDIRECTOS					7.3699%	\$35.16
SUMA 1					\$512.17	
FINANCIAMIENTO					0.9219%	\$4.72
SUMA 2					\$516.89	
UTILIDAD					6.7466%	<u>\$34.87</u>
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>\$551.76</b>	

(\* QUINIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS 76/100 M.N \*)

25-Ene-2000

Par. 01 análisis no. 30

**COMPEXA GRUPO EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.**

Dependencia: GOBIERNO FEDERAL  
DIRECCION DE CONSTRUCCION

Concurso No 16101056-007-01

Obra: CONSTRUCCION DE ESCALERAS DE EMERGENCIA DE UN JARDIN DE NIÑOS, 2 ESCU  
ELAS PRIMARIAS Y 2 ESCUELAS SECUNDARIAS

Lugar:

**ANALISIS DE PRECIOS**

Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
--------	----------	--------	-------	----------	---------	---

Análisis: Unidad: M3

EXCAVACION A MANO EN CAJA CON PROFUNDIDAD DE 0.00 M A 2.00 M MATERIAL CLASE I, ZONA "A", MEDIDO EN BANCO, INCLUYE: AFINE DE TALUD Y FONDO DE EXCAVACION, ACARREOS EN CARRETILLA A PIE DE CAMION, CARGA MANUAL A CAMION, ACARREO A TIRO LIBRE FUERA DE LA OBRA, LIMPIEZA PRELIMINAR DEL AREA DE TRABAJO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA

**MANO DE OBRA**

MOAYALBAÑ AYUDANTE DE ALBAÑIL	JOR	\$113.02	0.500000	\$56.51	97.08%
-------------------------------	-----	----------	----------	---------	--------

**EQUIPO Y HERRAMIENTA**

%MO00001 HERRAMIENTA	%	\$56.51	0.030000	\$1.70	2.92%
----------------------	---	---------	----------	--------	-------

Subtotal: MANO DE OBRA				\$56.51	97.08%
------------------------	--	--	--	---------	--------

Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA				\$1.70	2.92%
--------------------------------	--	--	--	--------	-------

Costo directo				<b>\$58.21</b>	
---------------	--	--	--	----------------	--

INDIRECTOS	7.3699%			\$4.29	
------------	---------	--	--	--------	--

SUMA 1				\$62.50	
--------	--	--	--	---------	--

FINANCIAMIENTO	0.9219%			\$0.58	
----------------	---------	--	--	--------	--

SUMA 2				\$63.08	
--------	--	--	--	---------	--

UTILIDAD	6.7466%			\$4.26	
----------	---------	--	--	--------	--

<b>PRECIO UNITARIO</b>				<b>\$67.34</b>	
------------------------	--	--	--	----------------	--

(\* SESENTA Y SIETE PESOS 34/100 M.N \*)

25-Ene-2000

Par. 01 análisis no. 40

**COMPEXA GRUPO EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.**

Dependencia: GOBIERNO FEDERAL  
DIRECCION DE CONSTRUCCION

Concurso No 16101056-007-01

Obra: CONSTRUCCION DE ESCALERAS DE EMERGENCIA DE UN JARDIN DE NIÑOS, 2 ESCU  
ELAS PRIMARIAS Y 2 ESCUELAS SECUNDARIAS

Lugar

**ANALISIS DE PRECIOS**

Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
--------	----------	--------	-------	----------	---------	---

Análisis: Unidad: M2

DESMANTELAMIENTO DE BARANDAL METALICO EXISTENTE, CON ACARREO LIBRE A 20 METROS (MATERIAL RECUPERABLE A FAVOR DEL G.D.F) EN CUALQUIER NIVEL DESMANTELAMIENTO DE BARANDAL METALICO

**MANO DE OBRA**

MOAYHERR	AYUDANTE HERRERO	JOR	\$113.02	0.250000	\$28.26	97.08%
----------	------------------	-----	----------	----------	---------	--------

**EQUIPO Y HERRAMIENTA**

%MO00001	HERRAMIENTA	%	\$28.26	0.030000	\$0.85	2.92%
----------	-------------	---	---------	----------	--------	-------

Subtotal: MANO DE OBRA

\$28.26 97.08%

Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA

\$0.85 2.92%

Costo directo

**\$29.11**

INDIRECTOS

7.3699%

\$2.15

SUMA 1

\$31.26

FINANCIAMIENTO

0.9219%

\$0.29

SUMA 2

\$31.55

UTILIDAD

6.7466%

\$2.13

**PRECIO UNITARIO**

**\$33.68**

(\* TREINTA Y TRES PESOS 68/100 M.N. \*)

25-Ene-2000

Par 01 análisis no 50

## COMPEXA GRUPO EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.

Dependencia: GOBIERNO FEDERAL  
DIRECCION DE CONSTRUCCION

Concurso No. 16101056-007-01

Obra: CONSTRUCCION DE ESCALERAS DE EMERGENCIA DE UN JARDIN DE NIÑOS, 2 ESCU  
ELAS PRIMARIAS Y 2 ESCUELAS SECUNDARIAS

Lugar:

### ANALISIS DE PRECIOS

Código	Concepto	Unidad	Costo	cantidad	Importe	%
--------	----------	--------	-------	----------	---------	---

**Análisis:      Unidad: M3**

DEMOLICION A MANO DE MURETE DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR, MEDIDO EN BANCO, INCLUYE: ATAQUE OBLIGADO CON CUÑA Y MARRO, MANIOBRAS Y MOVIMIENTOS NECESARIOS, ACARREOS EN CARRETILLA A PIE DE CAMION, CARGA MANUAL A CAMION, TIRO LIBRE FUERA DE LA OBRA, LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, NORMA DE CONSTRUCCION G.D F 3.01.02 002

<b>MANO DE OBRA</b>						
MOSMPEON	PEON	JOR	\$48.76	1.500000	\$73.14	97.09%
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>						
%MO00001	HERRAMIENTA	%	\$73.14	0.030000	\$2.19	2.91%
Subtotal MANO DE OBRA					\$73.14	97.09%
Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA					\$2.19	2.91%
Costo directo					<b>\$75.33</b>	
INDIRECTOS		7.3699%			\$5.55	
SUMA 1					\$80.88	
FINANCIAMIENTO		0.9219%			\$0.75	
SUMA 2					\$81.63	
UTILIDAD		6.7466%			\$5.51	
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>\$87.14</b>	

(\* OCHENTA Y SIETE PESOS 14/100 MN \*)

25-Ene-2000

**COMPEXA GRUPO EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.**

Dependencia: GOBIERNO FEDERAL

DIRECCION DE CONSTRUCCION

Concurso No. 16101056-007-01

Obra CONSTRUCCION DE ESCALERAS DE EMERGENCIA DE UN JARDIN DE NIÑOS, 2 ESCU  
ELAS PRIMARIAS Y 2 ESCUELAS SECUNDARIAS

Lugar:

**PRESUPUESTO DE OBRA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
DEMPIS01	PRELIMINARES E.P. AURORA LOPEZ VELARDE DEMOLICION A MANO DE BANQUETAS Y/O PISOS DE CONCRETO HIDRAULICO, ATAQUE OBLIGADO CON CUÑA Y MARRO, EL CONCEPTO INCLUYE ACARREO DEL PRODUCTO DE LA DEMOLICION POR LOS MEDIOS NECESARIOS A PIE DE CAMION, CARGA MANUAL A CAMION, ACARREO A TIRO LIBRE FUERA DE	M3	6.0000	107.72	646.32	0.10%
REGSAN01	LA OBRA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA CONSTRUCCION DE REGISTRO CON MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1-5, FIRME DE CONCRETO DE 100 KG/CM2 DE 10 CMS DE MEDIA CAÑA EN FONDO, APLANADO PULIDO TAPA DE CONCRETO F' C=150 KG/CM2 DE 8 CM DE ESP. ARMADO CON VARILLA DE  5/16" A CADA 15 CMS EN AMBOS SENTIDOS, INCLUYE MATERIAL, MANO DE OBRA, HERAMIENTAS, TRAZOS Y NIVELACION, EXCAVACION Y RELLENO, REGISTRO DE 40X60X75 CM DE PROF	PZA	1.0000	551.76	551.76	0.09%
EXCZAN01	EXCAVACION A MANO EN CAJA CON PROFUNDIDAD DE 0.00 M A 2.00 M MATERIAL CLASE I, ZONA "A", MEDIDO EN BANCO, INCLUYE AFINE DE TALUD Y FONDO DE EXCAVACION, ACARREOS EN CARRETILLA A PIE DE CAMION, CARGA MANUAL A CAMION, ACARREO A TIRO LIBRE FUERA DE LA  OBRA, LIMPIEZA PRELIMINAR DEL AREA DE TRABAJO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA	M3	1.0000	67.34	67.34	0.01%
DESBAR01	DESMANTELAMIENTO DE BARANDAL METALICO EXISTENTE, CON ACARREO LIBRE A 20 METROS (MATERIAL RECUPERABLE A FAVOR DEL G D F) EN CUALQUIER NIVEL DESMANTELAMIENTO DE BARANDAL METALICO.	M2	3.2000	33.68	107.78	0.02%
DEMMUR	DEMOLICION A MANO DE MURETE DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR, MEDIDO EN BANCO, INCLUYE ATAQUE OBLIGADO CON CUÑA Y MARRO, MANIOBRAS Y MOVIMIENTOS NECESARIOS, ACARREOS EN CARRETILLA A PIE DE CAMION, CARGA MANUAL A CAMION, TIRO LIBRE FUERA DE LA	M3	1.0000	87.14	87.14	0.01%

25-Ene-2000

## COMPEXA GRUPO EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.

Dependencia: GOBIERNO FEDERAL  
DIRECCION DE CONSTRUCCION

Concurso No. 16101056-007-01

Obra: CONSTRUCCION DE ESCALERAS DE EMERGENCIA DE UN JARDIN DE NIÑOS, 2 ESCU  
ELAS PRIMARIAS Y 2 ESCUELAS SECUNDARIAS

Lugar.

### PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
	OBRA, LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, NORMA DE CONSTRUCCION G.D.F. 3.01.02.002.					
	Total PRELIMINARES E.P. AURORA LOPEZ VELARDE				1,460.34	0.24%
PREL0001	<b>CIMENTACION E.P. AURORA LOPEZ VELARDE</b> TRAZO Y NIVELACION PARA DESPLANTE DE OBRAS DE EDIFICACION (ESTRUCTURAS DE ESCALERAS) CON EQUIPO DE TOPOGRAFIA, INCLUYE. MATERIALES PARA SEÑALAMIENTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO	M2	50.0000	1.05	52.50	0.01%
EXCM0001	EXCAVACION A MANO PARA DESPLANTE DE ESTRUCTURA EN ZONA C MATERIAL CLASE II, INCLUYE: TRASPALEOS, PROTECCIONES DE DUCTOS O INSTALACIONES EN CASO NECESARIO, ACARREOS NECESARIOS HASTA EL SITIO DE CARGA AL VEHICULO DE TRANSPORTE, AFINE DE EXCAVACIONES,	M3	50.0000	53.86	2,693.00	0.43%
	HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS DE EXCAVACION DE 0.00 A 2.00 MTS.					
PREL0005	ACARREO EN CAMION CON CARGA MANUAL DE TIERRA Y MATERIAL MIXTO PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES QUE NO SEAN ROCA, MEDIDOS EN BANCO, 1ER KM	M3	40.0000	54.21	2,168.40	0.35%
PREL0006	ACARREO EN CAMION DE TIERRA Y MATERIAL MIXTO PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES QUE NO SEAN ROCA, MEDIDOS EN BANCO, KILOMETROS SUBSECUENTES, ZONA URBANA	M3-KM	400.0000	3.46	1,384.00	0.22%
PREL0007	RELLENO DE EXCAVACIONES CON TEPETATE PARA ESTRUCTURAS Y/O PARA ALCANZAR NIVELES DE PROYECTO, EN CAPAS DE 20 CMS. DE ESPESOR COMPACTADAS CON BAILARINA AL 90% PROCTOR, PREVIA LA INCORPORACION DEL AGUA NECESARIA, MEDIDO COMPACTO, INCLUYE: EL SUMINISTRO DE	M3	10.0000	118.56	1,185.60	0.19%
	LOS MATERIALES CON ACARREO HASTA LA OBRA, ACARREO EN CARRETILLA HASTA EL LUGAR DE SU COLOCACION, RETIRO DE EXCEDENCIAS FUERA DE LA OBRA Y LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO					

ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO RE.

		DIAS	FACTOR
<b>DIAS PAGADOS AL AÑO</b>			
DIAS CALENDARIO		365 25	
AGUINALDO		15 00	
PRIMA VACACIONAL		1 50	
<b>TOTAL DE DIAS PAGADOS AL AÑO</b>		<b>381 75</b>	
<b>DIAS TRABAJADOS AL AÑO</b>			
SEPTIMO DIA		52 18	
VACACIONES		6 00	
FESTIVOS OFICIALES		7 17	
DIAS NO LABORABLES POR COSTUMBRE		4 00	
<b>DIAS NO LABORADOS</b>		<b>69 35</b>	
DIAS CALENDARIO		365 25	
DIAS NO LABORADOS		69 35	
<b>DIAS EFECTIVOS TRABAJADOS</b>		<b>295 90</b>	<b>1.2901</b>
<b>OBLIGATORIEDAD DE LAS PRESTACIONES SOCIALES DEL EMPRESARIO AL IMSS</b>			
	PATRON	TRABAJADOR	
SEGUROS DE RIESGO DE TRABAJO grupo medio clase V (1995)	7 5888%		
SEGURO DE ENFERMEDAD Y MATERNIDAD (1995)	8 7500%	3 1250%	
SEGURO DE INVALIDEZ, VEJES, CESANTIA Y MUERTE (1995)	5 8100%	2 0750%	
<b>SUMA</b>	<b>22 1488%</b>	<b>5 2000%</b>	
PRESTACIONES SOCIALES IMSS		0 2735 x	1.2901 0 3528
GUARDERIAS		0 0100 x	1.2901 0 0129
IMPUESTOS LOCALES (en su caso)		0 0100 x	1.2901 0 0129
IMPUESTOS SOBRE NOMINA (en su caso)		0 0200 x	1.2901 0 0258
<b>SUMA DE OBLIGATORIEDAD DE PRESTACIONES IMSS</b>			<b>0 4044</b>
<b>SUMA, FACTOR DE SALARIO REAL</b>			<b>1 6945</b>

NOTA: este analisis debiera efectuarse considerando características de la obra, el sitio de ejecución y condiciones laborales

UcAnexo ANALISIS DE INTEGRACION DEL PRECIO UNITARIO

<b>A) COSTO DIRECTO</b>			
mano de obra (sin infonavit y sar)			35 00
materiales			55 00
maquinaria			10 00
	subtotal		100 00
<b>B) COSTOS INDIRECTOS OFICINAS CENTRALES</b>			8 00
<b>C) COSTOS INDIRECTOS DE CAMPO</b>			9 00
<b>D) SUBTOTAL (A+B+C)</b>		=	115 00
<b>E) COSTO FINANCIERO, 1.5%</b>		0.015X115.00	= 1.73
<b>F) SUBTOTAL (D+E)</b>		=	116.73
<b>G) UTILIDAD</b>			
utilidad neta x F		= 0.06X116.73	= 12 51
1 - (isar+ptu)		1 - (0.34+0.10)	
<b>H) SAR, 2% DEL SALARIO BASE (1) considerando factores del salario real</b>		$\frac{1.2901 \times 35.00 \times 0.02}{1.6945}$	= 0.53
<b>I) INFONAVIT, 5% DEL SALARIO BASE (1) considerando factores del salario real</b>		$\frac{1.2901 \times 35.00 \times 0.05}{1.6945}$	= 1.33
<b>J) SUBTOTAL (F+G+H+I)</b>		=	131.10
<b>K) SECODAM, 5 al millar</b>		$\frac{131.10}{1 - 0.005}$	= 0.66
<b>L) TOTAL DEL PRECIO (J+K)</b>		=	131.76

NOTAS.

(1) Ver el analisis del factor de salario real  
Este analisis de integracion de precio unitario debiera efectuarse considerando características de la obra, el sitio de la ejecución y condiciones laborales

ING. FERNANDO MENDOZA S.  
GERENTE GENERAL

61  
35  
93  
355



Handwritten signatures and initials.

25-Ene-2000

## COMPEXA GRUPO EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.

Dependencia: GOBIERNO FEDERAL  
DIRECCION DE CONSTRUCCION

Concurso No 16101056-007-01

Obra: CONSTRUCCION DE ESCALERAS DE EMERGENCIA-DE UN JARDIN DE NIÑOS, 2 ESCU  
ELAS PRIMARIAS Y 2 ESCUELAS SECUNDARIAS

Lugar

### PROGRAMA CALENDARIZADO DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Código	Descripción	Unidad	Feb-2001	Mar-2001	Abr-2001
MALLAL1	MALLALAC 6-6-10/10	M2	hhhhhhhhhhhhhhhh		
MALLAL2	MALLALAC 6-6-6/6	M2	hhhhhhhhhhhhhhhh		
ACEEST02	SOLERA DE 4" X 1/4" PARA RECIBIR ESCALON	KG	hhhhhhhhhhhhhhhh		
ACEEST03	PERFILES "I" Y ANGULOS EN ALFARDAS	KG	hhhhhhhh		
ACEEST04	ANGULO DE 3" X 3/16" PARA DESCANSO	KG	hhhhhhhhhhhhhhhh		
ACEEST05	COLUMNAS CON ANGULO	KG	h		
CIMESC1	CIMBRA EN ESCALONES	M2	h		
ACEESC1	ACERO EN ESCALONES	KG	h		
CONBOL1	CONCRETO BOLEADO	M3	h		
<b>ALBAÑILERIA Y ACABADOS E.P. AURORA LOPEZ VELARDE</b>					
ESCALON2	CONCRETO DE 250 EN ESCALONES	M3		hhhhhhhh	
DESCANS1	PLACA PARA DESCANSO DE CONCRETO	M2		hhhhhhhh	
EMBOQU1	EMBOQUILLADO DE ARISTAS EN MURO	ML		hhhhhhhh	
TUBCON06	TUBERIA DE CONCRETO DE 6"	ML		hhhhhhhh	
LIMPIEZ1	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	M2		hhhhhhhh	
PINTESM1	APLICACION DE PINTURA DE ESMALTE	TON		hhhhhhhh	
<b>HERRERIA E.P. AURORA LOPEZ VELARDE</b>					
TAPAJUN1	TAPAJUNTAS DE LAMINA GALVANIZADA	ML	hhhhhhhhhhhhhhhh		
BARAND1	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BARANDAL	KG	hhhhhhhhhhhhhhhh		
LAMNEG18	SUM. Y COLOC LAMINA NEGRA CAL 18	KG	hhhhhhhhhhhhhhhh		
<b>PRELIMINARES E.P. SEBASTIAN LERDO</b>					
DEMPIS01	DEMOLICION DE PISO	M3	hhhh		
REGSAN01	CONSTRUCCION DE REGISTRO	PZA	hhhh		
EXCZAN01	EXCAVACION A MANO EN ZANJA	M3	hhhh		
DESBAR01	DESMTO. BARANDAL	M2	hhhh		
MURPIEB1	MURO PIEDRA BRAZA	M3	hhhh		

25-Ene-2000

## COMPEXA GRUPO EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.

Dependencia: GOBIERNO FEDERAL  
DIRECCION DE CONSTRUCCION

Concurso No 16101056-007-01  
Obra: CONSTRUCCION DE ESCALERAS DE EMERGENCIA DE UN JARDIN DE NIÑOS, 2 ESCU  
ELAS PRIMARIAS Y 2 ESCUELAS SECUNDARIAS  
Lugar:

### PROGRAMA CALENDARIZADO DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Código	Descripción	Unidad	Feb-2001	Mar-2001	Abr-2001
<b>PRELIMINARES E.P. AURORA LOPEZ VELARDE</b>					
DEMPIS01	DEMOLICION DE PISO	M3	þ		
REGSAN01	CONSTRUCCION DE REGISTRO	PZA	þ		
EXCZAN01	EXCAVACION A MANO EN ZANJA	M3	þ		
DESBAR01	DESMTO. BARANDAL	M2	þ		
DEMMUR	DEMOLICION MURETE	M3	þ		
<b>CIMENTACION E.P. AURORA LOPEZ VELARDE</b>					
PREL0001	TRAZO Y NIVELACION	M2	þþþþþ		
EXCM0001	EXCAVACION A MANO	M3	þþþþþ		
PREL0005	ACARREO EN CAMION 1ER KM	M3	þþþþþ		
PREL0006	KILOMETROS SUBSECUENTES	M3-KM	þþþþþ		
PREL0007	RELLENO CON TEPETATE	M3	þþþþþ		
PLANCON6	PLANTILLA DE CONCRETO	M2	þþþþþ		
SUELOC01	SUELO CEMENTO	M3	þþþþþ		
ALBA0006	ACERO DE REFUERZO 3/8"	TON	þþþþþ		
ALBA0007	ACERO DE REFUERZO 1/2"	TON	þþþþþ		
CIMCOM01	CIMBRA COMUN EN ELEMENTOS DE CONCRETO	M2	þþþþþ		
CONCIM01	CONCRETO EN CIMENTACION F'c= 200KG/CM2	M3	þþþþþ		
RELEXC01	RELLENO DE EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS	M3	þþþþþ		
PISCON01	PISO DE CONCRETO F'c=200 KG/CM2	M2	þþþþþ		
<b>ESTRUCTURA E.P. AURORA LOPEZ VELARDE</b>					
PLAACE01	PLACA DE ACERO DE APOYO	PZA	þþþþþþþþ		
ANCLAS01	ANCLAS PARA PLACAS AHOGADAS	PZA	þþþþþþþþ		
ACEEST01	ACERO EN COLUMNAS METALICAS	KG	þþþþþþþþ		
ESCALON1	ANGULO DE 2X3/16" PARA EL FORJADO DE ESC	KG	þþþþþþþþþþþþþþþþþþ		

25-Ene-2000

## COMEXA GRUPO EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.

Dependencia: GOBIERNO FEDERAL  
DIRECCION DE CONSTRUCCION

Concurso No. 16101056-007-01

Obra: CONSTRUCCION DE ESCALERAS DE EMERGENCIA DE UN JARDIN DE NIÑOS, 2 ESCU  
ELAS PRIMARIAS Y 2 ESCUELAS SECUNDARIAS

Lugar:

### PROGRAMA CALENDARIZADO DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Código	Descripción	Unidad	Feb-2001	Mar-2001	Abr-2001	Total
CONCIM01	CONCRETO EN CIMENTACION F' C= 200KG/CM2	M3		\$5,675.69		\$5,675.69
RELEXC01	RELLENO DE EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS	M3		\$336.60		\$336.60
PISCON01	PISO DE CONCRETO F' C=200 KG/CM2	M2		\$7,409.35		\$7,409.35
ALBA0008	ACERO DE REFUERZO 5/8"	TON	\$5,997.71			\$5,997.71
<b>ESTRUCTURA E.P. TEOFILO ALVAREZ</b>						
PLAACE01	PLACA DE ACERO DE APOYO	PZA			\$25,879.20	\$25,879.20
ANCLAS01	ANCLAS PARA PLACAS AHOGADAS	PZA			\$5,180.12	\$5,180.12
ACEEST01	ACERO EN COLUMNAS METALICAS	KG			\$26,535.00	\$26,535.00
ESCALON1	ANGULO DE 2X3/16" PARA EL FORJADO DE ESC	KG			\$8,853.00	\$8,853.00
MALLAL1	MALLALAC 6-6-10/10	M2			\$305.25	\$305.25
MALLAL2	MALLALAC 6-6-6/6	M2			\$214.05	\$214.05
ACEEST02	SOLERA DE 4" X 1/4" PARA RECIBIR ESCALON	KG			\$1,695.00	\$1,695.00
ACEEST03	PERFILES "I" Y ANGULOS EN ALFARDAS	KG			\$10,626.00	\$10,626.00
ACEEST04	ANGULO DE 3" X 3/16" PARA DESCANSO	KG			\$2,818.00	\$2,818.00
<b>ALBAÑILERIA Y ACABADOS E.P. TEOFILO ALVAREZ</b>						
ESCALON2	CONCRETO DE 250 EN ESCALONES	M3			\$17,395.40	\$17,395.40
DESCANS1	PLACA PARA DESCANSO DE CONCRETO	M2			\$2,670.12	\$2,670.12
EMBOQU1	EMBOQUILLADO DE ARISTAS EN MURO	ML			\$91.08	\$91.08
TUBCON06	TUBERIA DE CONCRETO DE 6"	ML			\$501.00	\$501.00
LIMPIEZ1	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	M2			\$269.00	\$269.00
PINTESM1	APLICACION DE PINTURA DE ESMALTE	TON			\$4,468.09	\$4,468.09
<b>HERRERIA E.P. TEOFILO ALVAREZ</b>						
TAPAJUN1	TAPAJUNTAS DE LAMINA GALVANIZADA	ML			\$300.00	\$300.00
BARAND1	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BARANDAL	KG			\$8,700.00	\$8,700.00
LAMNEG18	SUM Y COLOC. LAMINA NEGRA CAL. 18	KG			\$5,547.70	\$5,547.70
TOTAL DEL PERIODO			\$194,664.92	\$235,340.29	\$189,267.34	
ACUMULADO			\$194,664.92	\$430,005.21	\$619,272.55	
PORCENTAJE PERIODO						

25/01/2000

**COMPEXA GRUPO EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.**

Dependencia GOBIERNO FEDERAL  
DIRECCION DE CONSTRUCCION

Concurso No 16101056-007-01  
Obra. CONSTRUCCION DE ESCALERAS DE EMERGENCIA DE UN JARDIN DE NIÑOS, 2 ESCU  
ELAS PRIMARIAS Y 2 ESCUELAS SECUNDARIAS

Lugar COLIMA

**PROGRAMA CALENDARIZADO DE UTILIZACION DE PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS ENCARGADOS DE LA DIRECCION,  
SUPERVISION Y ADMINISTRACION DE LOS TRABAJOS**

AREA DE TRABAJO	CATEGORIA	TOTAL	Febrero	Marzo	Abril								
OFICINA CAMPO													
Personal técnico	RESIDENTE GENERAL	3	1	1	1								
Personal administrativo													
Personal servicio													

GOBIERNO FEDERAL -  
ING. Ernesto René Mendoza Sánchez  
ADMINISTRADOR UNICO

\_\_\_\_\_  
FIRMA

25/01/2000

**COMPEXA GRUPO EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.**

Dependencia: GOBIERNO FEDERAL  
DIRECCION DE CONSTRUCCION

Concurso No 16101056-007-01  
Obra: CONSTRUCCION DE ESCALERAS DE EMERGENCIA DE UN JARDIN DE NIÑOS, 2 ESCU  
ELAS PRIMARIAS Y 2 ESCUELAS SECUNDARIAS

Lugar: COLIMA

**PROGRAMA MONTOS MENSUALES DE UTILIZACION DE PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS ENCARGADOS DE LA DIRECCION,  
SUPERVISION Y ADMINISTRACION DE LOS TRABAJOS**

AREA DE TRABAJO	CATEGORIA	SALARIO	IMPORTE	Febrero	Marzo	Abril								
OFICINA CAMPO Personal técnico	RESIDENTE GENERAL	1,000.00	3,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00								
	Subtotal		3,000.00											
Personal administrativo														
	Subtotal													
Personal servicio														
	Subtotal													

**GOBIERNO FEDERAL**  
ING Ernesto René Mendoza Sánchez  
ADMINISTRADOR UNICO

\_\_\_\_\_  
FIRMA



CIUDAD DE MEXICO

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL  
DELEGACIÓN BENITO JUAREZ  
SUBDELEGACIÓN DE OBRAS Y DESARROLLO URBANO

( BASES DE OBRA )

# PROPUESTA TÉCNICA

SOBRE No. 1

000003



CIUDAD DE MEXICO

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL  
DELEGACION BENITO JUÁREZ  
SUBDELEGACIÓN DE OBRAS Y DESARROLLO URBANO

( BASES DE OBRA )

## SOBRE No. 1 PROPUESTA TÉCNICA CONTENIDO

### DOCUMENTO No. 1

MANIFESTACIÓN POR ESCRITO DE CONOCER EL SITIO DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO, DE HABER ASISTIDO O NO A LAS JUNTAS DE ACLARACIONES QUE SE CELEBREN

- 1.1 MANIFESTACIÓN ESCRITA DE CONOCER EL SITIO DONDE SE REALIZARÁN LOS TRABAJOS OBJETO DE ESTE CONCURSO
- 1.2 CONSTANCIA DE VISITA AL LUGAR DE LA OBRA
- 1.3 MANIFESTACIÓN POR ESCRITO DE HABER ASISTIDO O NO A LAS JUNTAS DE ACLARACIONES
- 1.4 INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN QUE AVALE LA CAPACIDAD DEL TÉCNICO RESPONSABLE DE LA OBRA

### DOCUMENTO No. 2

DATOS BÁSICOS DE COSTOS DE MATERIALES, USO DE LA MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN Y MANO DE OBRA QUE SE UTILIZARÁN EN LA OBRA

- 2.1 RELACION DE COSTOS DE MATERIALES QUE SE UTILIZARÁN EN LA OBRA
- 2.2 RELACIÓN DE COSTOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SE UTILIZARAN EN LA OBRA
- 2.3 RELACIÓN DE COSTOS ACTUALIZADOS DE LA MANO DE OBRA QUE SE UTILIZARA EN LA OBRA

### DOCUMENTO No. 3

RELACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN, INDICANDO SI SON DE SU PROPIEDAD O RENTADOS, SU UBICACIÓN FÍSICA Y VIDA ÚTIL

- 3.1 MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA OBRA

### DOCUMENTO No. 4

PROGRAMAS CALENDARIZADOS DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, DE LA UTILIZACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN, DE ADQUISICIONES DE MATERIALES Y EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE, ASÍ COMO DE UTILIZACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y OBRERO, ENCARGADO DIRECTAMENTE DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, Y DEL PERSONAL TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN, SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS TRABAJOS

- 4.1 PROGRAMA CALENDARIZADO DE OBRA SIN IMPORTES
- 4.2 PROGRAMA CALENDARIZADO DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO
- 4.3 PROGRAMA CALENDARIZADO DE ADQUISICIÓN DE MATERIALES Y EN SU CASO PROGRAMA CALENDARIZADO DE EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE SIN COSTO

4



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL  
DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ  
SUBDELEGACIÓN DE OBRAS Y DESARROLLO URBANO

CIUDAD DE MEXICO

( BASES DE OBRA )

- 4.2 PROGRAMA CALENDARIZADO DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO
- 4.3 PROGRAMA CALENDARIZADO DE ADQUISICIÓN DE MATERIALES Y EN SU CASO, PROGRAMA CALENDARIZADO DE EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE SIN COSTO
- 4.4 PROGRAMA CALENDARIZADO DE PERSONAL TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y OBRERO ENCARGADO DIRECTAMENTE DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.
- 4.5 PROGRAMA CALENDARIZADO DE PERSONAL TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN, SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS TRABAJOS

**DOCUMENTO No. 5**

EN SU CASO, MANIFESTACIÓN ESCRITA DE LAS PARTES DE LA OBRA QUE SUBCONTRATARÁN O LOS MATERIALES O EQUIPO QUE PRETENDAN ADQUIRIR QUE INCLUYAN SU INSTALACIÓN, EN TÉRMINOS DEL CUARTO PÁRRAFO, ART 62 DE LA LEY DE ADQUISICIONES Y OBRAS PUBLICAS, ASÍ COMO, DE ENCONTRARSE EN ESE SUPUESTO, LAS PARTES DE LA OBRA QUE CADA EMPRESA EJECUTARÁ Y LA MANERA EN QUE CUMPLIRÁ SUS OBLIGACIONES ANTE LA DEPENDENCIA O ENTIDAD CONTRATANTE

- 5.1 RELACIÓN DE LAS PARTES DE LA OBRA QUE EL CONTRATISTA SUBCONTRATARA
- 5.2 RELACIÓN DE MATERIALES QUE INCLUYAN SU INSTALACIÓN EN LA OBRA Y QUE EL CONTRATISTA SUBCONTRATARA
- 5.3 RELACIÓN DE EQUIPO QUE INCLUYA SU INSTALACIÓN EN LA OBRA Y QUE EL CONTRATISTA SUBCONTRATARA
- 5.4 RELACIÓN DE LAS PARTES DE LA OBRA QUE EJECUTARÁN DIFERENTES EMPRESAS EN SU CASO

**DOCUMENTO No. 6**

RELACIÓN DE CONTRATOS DE OBRAS QUE TENGAN CELEBRADOS CON LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA O CON PARTICULARES, O CUALQUIER OTRO DOCUMENTO QUE ACREDITE LA EXPERIENCIA O CAPACIDAD TÉCNICA REQUERIDA.

- 6.1 RELACIÓN DE CONTRATOS DE OBRA VIGENTES EN EL MOMENTO, CELEBRADOS CON LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y CON PARTICULARES, INDICANDO EL MONTO CONTRATADO
- 6.2 CURRÍCULUM DE LA EMPRESA
- 6.3 CURRÍCULUM DEL RESPONSABLE TÉCNICO ENCARGADO DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

**DOCUMENTO No. 7**

MODELO DE CONTRATO

000005



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL  
DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ  
SUBDELEGACIÓN DE OBRAS Y DESARROLLO URBANO

**CIUDAD DE MEXICO**

( BASES DE OBRA )

**DOCUMENTO No. 8**

BASES DEL CONCURSO (9 HOJAS)

**DOCUMENTO No. 9**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA OBRA

9.1 MANIFESTACIÓN ESCRITA DE CONOCER LEY DE ADQUISICIONES Y OBRAS PUBLICAS, REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL REGLAS GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS PUBLICAS Y DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, PARA LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL, NORMAS DE CONSTRUCCIÓN DEL DISTRITO FEDERAL ASI COMO LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

9.1 ADDENDA ( EN SU CASO )

9.1 CIRCULARES ACLARATORIAS ( EN SU CASO )

9.1 ALCANCES DE LOS PRECIOS UNITARIOS

**DOCUMENTO No. 10**

PLANOS O CROQUIS

000006



**CIUDAD DE MEXICO**

**GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL  
DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ  
SUBDELEGACIÓN DE OBRAS Y DESARROLLO URBANO**

**( BASES DE OBRA )**

# **PROPUESTA ECONÓMICA**

**SOBRE No. 2**

000001

58



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL  
DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ  
SUBDELEGACIÓN DE OBRAS Y DESARROLLO URBANO

**CIUDAD DE MEXICO**

( BASES DE OBRA )

## SOBRE No. 2

# PROPUESTA ECONÓMICA

## CONTENIDO

### DOCUMENTO No. 1

GARANTÍA DE SERIEDAD. CARTA COMPROMISO DE LA PROPOSICIÓN

- 1.1 CHEQUE DE GARANTÍA
- 1.2 CARTA COMPROMISO DE LA PROPOSICIÓN

### DOCUMENTO No. 2

CATÁLOGO DE CONCEPTOS, UNIDADES DE MEDICIÓN, CANTIDADES DE TRABAJO, PRECIOS UNITARIOS PROPUESTOS E IMPORTES PARCIALES Y EL TOTAL DE LA PROPOSICIÓN

### DOCUMENTO No. 3

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS SOLICITADOS ESTRUCTURADOS POR COSTOS DIRECTOS, COSTOS INDIRECTOS, COSTOS DE FINANCIAMIENTO Y CARGO POR UTILIDAD

- 3.1 ANÁLISIS DETALLADO DE P U CONFORME AL FORMATO ENTREGADO
- 3.2 ANÁLISIS DETALLADO DE COSTOS INDIRECTOS
- 3.3 ANÁLISIS DETALLADO DE UTILIDAD
- 3.4 ANÁLISIS DESGLOSADO DE FINANCIAMIENTO
- 3.5 DESGLOSE DE FACTOR DE SALARIO BASE A SALARIO REAL
- 3.6 COSTOS HORARIOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO

### DOCUMENTO No. 4

PROGRAMAS DE MONTOS MENSUALES, DE MAQUINARIA, EQUIPO, MATERIALES Y PERSONAL

- 4.1 PROGRAMA DE MONTOS MENSUALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN, ADQUISICIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS DE INSTALACIÓN PERMANENTE ASÍ COMO UTILIZACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO ADMINISTRATIVO Y OBRERO, ENCARGADO DIRECTAMENTE DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y DEL TÉCNICO ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN, SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS TRABAJOS
- 4.2 RELACION DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO CON COSTOS HORARIOS
- 4.3 RELACION DE MATERIALES CON IMPORTES
- 4.4 RELACION DE SALARIOS

000002



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.  
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

**"Tres décadas de orgullosa excelencia" 1971 - 2001**

## **CURSOS ABIERTOS**

# **DIPLOMADO PARA LA FORMACIÓN INTEGRAL DE RESIDENTES DE OBRA**

## **MODULO II: SOLUCIÓN DE CONCURSOS DE OBRA POR COMPUTADORA**

### **TEMA**

## **REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS**

**EXPOSITOR: ING. ERNESTO MENDOZA SANCHEZ  
PALACIO DE MINERIA  
MAYO DEL 2001**

## REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS

MIGUEL DE LA MADRID H., Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, en ejercicio de la facultad que me confiere la fracción I del Artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Y

### CONSIDERANDO

Que dentro de los objetivos permanentes asumidos por el Gobierno a mi cargo destaca el fortalecimiento del marco jurídico que regula las actividades públicas a fin de propiciar los cambios que impone la tesis de renovación moral de la sociedad que se traduce en la práctica en el perfeccionamiento de los mecanismos a través de los cuales el Estado promueve la satisfacción de las necesidades de la sociedad;

Que para el logro de tales objetivos, en el Plan Nacional de Desarrollo 1983 1988 se consigna como estrategia para hacer frente a los grandes retos del país, revisar a fondo el sistema normativo nacional y simplificar los procedimientos administrativos, proponiendo y, en su caso, auspiciando las reformas legales y reglamentarias que se estimen necesarias;

Que en este sentido, en su oportunidad, el Ejecutivo a mi cargo propuso reformas al marco jurídico vigente que tienden a reforzar las normas que aseguren disciplina, adecuada programación, eficiencia y escrupulosa honradez en la ejecución del gasto público federal, que se concretaron en el actual Artículo 134 Constitucional, cuyos principios persiguen la mejor aplicación de los recursos de que dispone el Estado y que los servidores públicos se ajusten estrictamente a las disposiciones que regulan su manejo;

Que de igual manera, los cambios introducidos al precepto constitucional citado, dieron origen a la necesidad de reglamentar integralmente sus principios en cada una de las materias de que se ocupa, motivo por el cual, con fechas 28 de diciembre de 1983 y 31 de diciembre de 1984, se publicaron en el Diario Oficial de la Federación los correspondientes Decretos de Reformas y Adiciones a la Ley de Obras Públicas, estableciendo las normas, mecanismos y procedimientos a que se debe sujetar la administración de los recursos destinados a la ejecución de obra pública, de manera consecuente con el mandamiento Constitucional,

Que al quedar definido el marco jurídico-normativo que reglamenta al ya citado Artículo 134 Constitucional, en materia de obra pública, la responsabilidad de su adecuada interpretación y cumplimiento compete al Ejecutivo a mi cargo, a través de la emisión de las normas reglamentarias conducentes;

Que las normas a que se ha hecho referencia deben estar incorporadas en un ordenamiento de observancia general para los sujetos de la Ley y recoger las opiniones de los sectores involucrados, así como la experiencia de las dependencias encargadas

de su aplicación y la propia de las dependencias y entidades a quienes va dirigido y ejecutan obra pública, motivo por el cual el presente Reglamento es el resultado de un proceso exhaustivo de consulta, análisis de opiniones y propuestas que responden cabal y congruentemente a las disposiciones de la Ley que reglamenta y pretende ser el instrumento que apoye la evolución de la Administración Pública Federal hacia una gestión más responsable y oportuna, acorde con los principios del Programa de Simplificación Administrativa, Y

Que por ello, su contenido pretende en su conjunto dar continuidad a los principios que orientan la Ley de Obras Públicas, al establecer los mecanismos y procedimientos administrativos de regulación para dar agilidad y oportunidad a la realización de las obras con las mejores condiciones para el Estado, en un plano de equidad cuando éstas son realizadas por particulares, he tenido a bien expedir el siguiente:

## REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS

### CAPITULO I

#### *Disposiciones Generales*

**ARTICULO 1°.-** En todos los casos en que este Reglamento haga referencia a la Ley, se entenderá que se trata de la Ley de Obras Públicas. Cuando aluda a la Secretaría, Contraloría, dependencias, entidades, dependencias coordinadoras de sector y Sector, serán las que se consideren como tales en la Ley

**ARTICULO 2°.-** Las dependencias y entidades en la realización de obras públicas y en la contratación de servicios relacionados con las mismas, se sujetarán a lo establecido en la Ley, este Reglamento y las demás disposiciones administrativas que sobre la materia expida la Secretaría

Los órganos de gobierno de las entidades emitirán, de conformidad con su legislación específica, las políticas, bases y lineamientos a que se refiere el artículo 1° de la Ley, las cuales contendrán

- I. Los procedimientos que permitan la adecuada planeación, programación y presupuestación de cada obra pública, estableciéndose los criterios que habrán de adoptarse para la realización de las acciones, actos y contratos que lleven a cabo, a fin de racionalizar los recursos disponibles;
- II. Las directrices que habrán de establecer y observar los directores generales o sus equivalentes, a fin de que los criterios a que se refiere el artículo 6° bis de la Ley, se adopten e instrumenten en la administración de la entidad bajo las modalidades que al efecto determinen;
- III. La forma, términos, porcentajes, vigencia y cancelación a los que deberán sujetarse las garantías que deban constituir las personas físicas o morales que contraten la ejecución de obra pública o presten servicios relacionados con la

misma en lo referente a la seriedad de las proposiciones, para la correcta inversión de los anticipos que en su caso reciban y para el cumplimiento de los contratos;

- IV. Las circunstancias en que se podrá diferir el fallo de adjudicación del contrato respectivo y los procedimientos y condiciones al efecto;
- V. Los procedimientos que se observarán para la aplicación de penas convencionales a los contratistas en los contratos de obras y de servicios;
- VI. Los procedimientos que se aplicarán para fundamentar y elaborar el dictamen respectivo en los casos de adjudicación de contratos, que de conformidad con la Ley puedan estar exceptuados de licitación pública, y
- VII. Las directrices conforme a las cuales llevarán a cabo el control de cada una de sus obras en los términos del artículo 61 de la Ley.

**ARTICULO 3°.-** Las disposiciones administrativas que con fundamento en la Ley expida la Secretaría, las hará del conocimiento de las dependencias y, cuando corresponda, de los órganos de gobierno de las entidades para su aplicación.

Cuando dichas disposiciones se refieran a las condiciones que deberán observar en la contratación y ejecución de las obras y servicios relacionados con éstas, se publicarán en el Diario Oficial de la Federación.

Para efectos de lo dispuesto en el último párrafo del artículo 6° de la Ley, la Secretaría expedirá disposiciones administrativas para los contratos de obras y servicios relacionados con las mismas, si como para los acuerdos para la ejecución de obras y servicios por administración directa, en los siguientes aspectos:

- I. Normas y reglas administrativas para que las dependencias y entidades, lleven a cabo la planeación, programación y presupuestación de obras públicas que realicen, así como de las acciones para efectuar los procesos de adjudicación, contratación y finiquito de las mismas;
- II. Criterios para efectuar los procesos referentes a la licitación, evaluación de proposiciones, ejecución, recepción y finiquito de las obras públicas;
- III. Procedimientos para el análisis, cálculo e integración de los precios unitarios de los conceptos de obra;
- IV. Procedimientos para efectuar los ajustes de los costos de los insumos que intervienen en los precios unitarios,
- V. Procedimientos para efectuar las modificaciones a los contratos, en monto o plazo para absorber las imprecisiones de la programación y presupuestación de las obras que se presenten durante su ejecución, y
- VI. Procedimientos para la suspensión de las obras o rescisión de los contratos.

**ARTICULO 4°.-** Entre los trabajos que tiendan a mejorar y utilizar los recursos agropecuarios y explotar y desarrollar los recursos naturales del país, que la Ley considera obra pública, quedan comprendidos:

- I. Desmontes, subsoléos, nivelación de tierras, dezasolve y deshierre de canales y presas, lavado de tierras;
- II. Instalaciones para la cría y desarrollo pecuario;
- III. Obras para la conservación del suelo, agua y aire;
- IV. Instalación de islas artificiales y plataformas localizadas en zonas lacustres, plataforma continental o zócalos submarinos de las islas, utilizadas directa o indirectamente en la explotación de recursos;
- V. Instalación para recuperación, conducción, producción, procesamiento o almacenamiento, necesarias para la explotación y desarrollo de los recursos naturales que se encuentren en el suelo o subsuelo, y
- VI. Los demás de infraestructura agropecuaria o para la explotación de los recursos naturales que señalen las leyes de la materia.

**ARTICULO 5°.-** Se sujetarán a las disposiciones de la Ley y este Reglamento

- I. La instalación, montaje, colocación o aplicación de bienes muebles que deban incorporarse, adherirse o destinarse a un inmueble;
- II. La contratación de la instalación, montaje, colocación o aplicación de los bienes a que se refiere la fracción anterior, cuando incluya la adquisición o fabricación de los mismos,
- III. La conservación, mantenimiento y restauración de los bienes a que se refiere este artículo.

## **CAPITULO II**

### ***De la Planeación, Programación y Presupuestación de la Obra Pública***

**ARTICULO 6°.-** Las dependencias y entidades en la planeación de las obras públicas, realizarán los estudios de preinversión que se requieran para definir la factibilidad técnica, económica y social de la realización de la obra.

**ARTICULO 7° -** En la planeación de las obras o servicios relacionados con las mismas por administración directa, las dependencias y entidades deberán considerar la disponibilidad real del personal adscrito a las áreas de proyecto y construcción de que

dispongan, así como los recursos de maquinaria y equipo de construcción de su propiedad.

Esta disposición deberá establecerse en los convenios que se celebren con las entidades federativas conforme al artículo 7º de la Ley.

**ARTICULO 8º.-** La dependencia encargada de la planeación de un conjunto de obras en cuyo estudio, proyecto o construcción intervengan dos o más dependencias o entidades será responsable de proponer y promover ante éstas, la adecuada coordinación de las diversas intervenciones de las propias ejecutoras.

**ARTICULO 9º.-** Las dependencias 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 convocar, licitar, contratar y ejecutar los trabajos conforme a lo dispuesto en la Ley y este Reglamento.

**ARTICULO 10.-** Las dependencias y entidades deberán elaborar su programa y presupuesto anual de obras, incluyendo:

- I. Las obras, estudios técnicos y proyectos de diseño, que se encuentran en proceso de ejecución o las que deban iniciarse;
- II. Los trabajos de conservación y mantenimiento de bienes inmuebles, y
- III. Las obras que deban realizarse, por requerimientos de otras dependencias o entidades, así como las de desarrollo regional a través de los convenios que celebren los Ejecutivos Federal y Estatal, cuando sea el caso.

**ARTICULO 11.-** Las dependencias y entidades en la formulación de su programa y presupuesto anual de obras deberán considerar los objetivos, metas, prioridades y estrategias dervas de las políticas y directrices contenidas en el Plan Nacional de Desarrollo y en los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales

Sin perjuicio de lo establecido en la Ley, en este Reglamento, y en otras disposiciones legales aplicables, las dependencias y entidades observarán las disposiciones administrativas que dicte la Secretaria respecto del ejercicio del gasto en las obras públicas.

**ARTICULO 12.-** Para que las dependencias o entidades puedan realizar obras y servicios relacionados con las mismas en los terminos del artículo 29 de la Ley, es indispensable que los servidores publicos responsables de la adjudicación, contratación y ejecución, verifiquen que se cuente con la disponibilidad presupuestal correspondiente.

En dichas obras se deberán prever los impactos económicos, sociales y ecológicos que se originen con su ejecución, y de realizarse cerca de o en un centro de población, deberán ser acordes con los programas de desarrollo urbano que determine la ley de la materia, contando para ello con las autorizaciones correspondientes

**ARTICULO 13.-** En el caso de obras y servicios cuya ejecución rebase un ejercicio, el presupuesto de inversión de cada uno de los años subsecuentes, cuando proceda, se ajustará a las condiciones de costos que rijan en el momento de la formulación del proyecto de presupuesto anual correspondiente.

La asignación presupuestal que resulte para cada contrato, servirá como base para aplicar, en su caso, el porcentaje pactado por concepto de anticipo.

**ARTICULO 14.-** Las dependencias y entidades, previamente a la realización de la obra pública, deberán tramitar y obtener de las autoridades competentes los dictámenes, permisos, licencias y demás autorizaciones que se requieran para su realización. Las autoridades competentes deberán otorgar a las dependencias y entidades que realicen obras públicas las facilidades necesarias para su ejecución

**ARTICULO 15.-** En los términos de la Ley, las dependencias y entidades sólo podrán realizar las obras públicas por administración directa o por contrato. Para tal efecto dentro de su programa, elaborarán los presupuestos de cada una de las obras públicas que deben realizar, distinguiendo las que se han de ejecutar por contrato o por administración directa.

### **CAPITULO III**

#### ***Del Padrón de Contratistas***

**ARTICULO 16.** AL ARTICULO 23 Derogados por consecuencia de la publicación del Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación del 18 de julio de 1991.-

### **CAPITULO IV**

#### ***De la Contratación y Ejecución de las Obras***

**ARTICULO 24.-** Para asegurar la seriedad de las proposiciones en los concursos que celebren las dependencias, el proponente deberá entregar:

- I Cheque cruzado expedido por él mismo con cargo a cualquier institución de crédito, o
- II Fianza otorgada por institución de fianzas debidamente autorizada

La garantía por la que el proponente opte, será a favor de la Tesorería que le corresponda en los términos del artículo 35 de la Ley. La convocante conservará en custodia la garantía hasta la fecha en que se dé a conocer el fallo, en que serán devueltas a los concursantes, excepto aquella que corresponda a quien se le haya adjudicado el contrato, la que se retendrá hasta el momento en que el contratista constituya la garantía de cumplimiento del contrato correspondiente

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

**ARTICULO 25.-** Los contratistas garantizarán a las dependencias e. o los importes que por concepto de anticipos les otorguen de conformidad con lo pactado en el contrato respectivo, y se ajustarán a lo siguiente:

- I. La garantía será por la totalidad del monto concedido y se constituirá mediante fianza otorgada por institución de fianzas debidamente autorizada a favor de la Tesorería que corresponda, conforme a lo dispuesto en el artículo 35 de la Ley, que será presentada previamente a la entrega del anticipo, dentro de los quince días hábiles, contados a partir de que el contratista reciba copia del contrato o acta de fallo de adjudicación y para los ejercicios subsecuentes de la fecha de notificación señalada en la siguiente fracción;
- II. Para el trámite de la garantía de la primera exhibición, la convocante proporcionará al contratista copia del contrato suscrito por éste o copia del acta de fallo de adjudicación; para los ejercicios subsecuentes, se notificará por escrito, el monto del anticipo concedido para la compra y producción de materiales, equipos de instalación permanente y demás insumos, conforme a la inversión autorizada, y
- III. La garantía subsistirá hasta la total amortización del anticipo correspondiente, en cuyo caso, la contratante, dando conocimiento a la Tesorería que le corresponda en los términos de Ley, lo notificará por escrito a la institución afianzadora para su cancelación.

**ARTICULO 26.-** La garantía que se otorgue a la dependencia para el cumplimiento del contrato se ajustará a lo siguiente:

- I. Se constituirá fianza por el diez por ciento del importe de la obra contratada, mediante póliza de institución autorizada expedida a favor de la Tesorería que corresponda, conforme a lo previsto en el artículo 35 de la Ley; cuando ésta se realice en más de un ejercicio presupuestal, la fianza se sustituirá por otra equivalente a diez por ciento del importe de los trabajos aun no ejecutados, incluyendo en dicho importe los montos relativos a los ajustes de costos y convenios, si los hubiere.
- II. La fianza deberá ser presentada dentro de los quince días hábiles siguientes, contados a partir de la fecha en que el contratista hubiere recibido copia del fallo de adjudicación no del contrato suscrito por este; para ejercicios subsecuentes, el mismo plazo contará a partir de la fecha en que la inversión autorizada se notifique por escrito al contratista. Si transcurrido el plazo respectivo no se hubiera otorgado la fianza, la dependencia podrá determinar la rescisión administrativa del contrato.
- III. Para los efectos del artículo 48 de la Ley, el contratista garantizará los trabajos dentro de los quince días hábiles siguientes a la recepción formal de los mismos, substituyendo la fianza vigente por otra equivalente al diez por ciento del monto total ejercido para responder de los defectos que resulten, de la

realización de los mismos, de vicios ocultos o de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido en su ejecución. La vigencia de esta garantía será de un año contado a partir de la fecha de terminación de los trabajos, la que se hará constar en el acta de recepción formal de los mismos, al término del cual, de no haber inconformidad de la dependencia, la institución afianzadora procederá a su cancelación automáticamente. En caso de presentarse vicios ocultos, la dependencia deberá comunicarlo de inmediato y por escrito a la contratista y a la afianzadora, y

- IV. Cuando las obras o los servicios relacionados con las mismas, en los términos previstos en el contrato relativo, consten de partes que puedan considerarse terminadas y cada una de ellas completa o utilizable a juicio de la dependencia y se haya pactado su recepción en el propio contrato, la fianza se sujetará en lo conducente, a lo dispuesto en la fracción anterior y deberá otorgarse para cada una de las partes de los trabajos recibidos.

**ARTICULO 27.-** El otorgamiento de los anticipos se deberá pactar en los contratos de obra y en los de servicios relacionados con las mismas, conforme a las siguientes bases:

- I. Los importes de los anticipos concedidos, deberán ser puestos a disposición del contratista con antelación a la fecha que para inicio de los trabajos se señale en la convocatoria y en las bases de la licitación, misma que se estipulará en el contrato respectivo; el atraso en la entrega del anticipo, será motivo para diferir sin modificar, en igual plazo, el programa de ejecución pactado y formalizar mediante convenio la nueva fecha de iniciación de los trabajos. Cuando el contratista no entregue la garantía de los anticipos dentro del plazo señalado en la fracción Y del artículo 25 de este Reglamento, no procederá el diferimiento y por lo tanto deberá iniciar la obra en la fecha establecida

Los contratistas, en su proposición, deberán considerar para el análisis de financiamiento de los trabajos, el importe de los anticipos,

- II. Para que el contratista realice en el sitio de los trabajos la construcción de sus oficinas, almacenes, bodegas e instalaciones y, en su caso, para los gastos de traslado de la maquinaria y equipo de construcción e inicie los trabajos, la contratante deberá otorgar hasta un diez por ciento de la asignación presupuestal aprobada en el primer ejercicio para el contrato.

Cuando los trabajos se inicien en el último trimestre del primer ejercicio y el anticipo resulte insuficiente, la dependencia o entidad podrá por única vez y bajo su responsabilidad, complementar en el segundo ejercicio los gastos para el inicio de los trabajos, hasta por el diez por ciento del importe de la asignación aprobada para dicho ejercicio, en este caso el concursante deberá anexar a su proposición el importe desglosado por los conceptos a que se refiere esta fracción,

- III. Para la compra y producción de materiales de construcción, la adquisición de equipo que se instalen permanentemente y demás insumos se deberá otorgar además del anticipo para inicio de los trabajos, hasta un veinte por ciento de la asignación aprobada al contrato en el ejercicio de que se trate; cuando las condiciones de la obra lo requieran, el porcentaje podrá ser mayor, en cuyo caso será necesaria la autorización escrita del titular de la dependencia o entidad o de la persona en quien éste haya delegado por escrito tal facultad.

Los pagos podrán efectuarse en una o varias exhibiciones, de acuerdo con lo pactado en el contrato;

- IV. En las convocatorias para la adjudicación de los contratos de obras públicas y en la invitación para presentar proposición para los servicios relacionados con las mismas, se deberán indicar los porcentajes que se otorgarán por concepto de anticipos;
- V. No se otorgarán anticipos para él o los convenios que se celebren en los términos del artículo 41 de la Ley, ni para los importes resultantes de los ajustes de costos del contrato o convenios, que se generen durante el ejercicio presupuestal de que se trate;
- VI. La amortización deberá efectuarse proporcionalmente con cargo a cada una de las estimaciones por trabajos ejecutados que se formulen, debiéndose liquidar el faltante por amortizar en la estimación final.

El porcentaje inicial de amortización será el resultado de dividir la o las cantidades recibidas por concepto de anticipos entre el importe de la obra, para la amortización de exhibiciones subsecuentes, deberá adicionarse al porcentaje anterior el que resulte de dividir el monto de la o las cantidades recibidas entre el importe de la obra aun no ejecutada, en la fecha en que las mismas sean entregadas al contratista,

- VII. En el supuesto señalado en la fracción III y para los efectos de la aplicación del artículo 46 de la Ley, el importe del o los ajustes resultantes deberá afectarse en un porcentaje igual o al de los anticipos concedidos, y
- VIII. Para la amortización de los anticipos en los casos de rescisión de contrato, el saldo por amortizar se reintegrará a la dependencia o entidad en un plazo no mayor de quince días hábiles contados a partir de la fecha en que le sea comunicada la rescisión al contratista, para lo cual se le reconocerán los materiales que tenga en obra o en proceso de adquisición debidamente comprobado mediante la exhibición correspondiente, conforme a los datos básicos de precios del concurso, considerando los ajustes de costos autorizados a la fecha de rescisión, siempre y cuando sean de la calidad requerida, puedan utilizarse en la obra y el contratista se comprometa por escrito por escrito a entregarlos en el sitio de los trabajos.

En los contratos respectivos se deberá pactar que en caso de que el contratista no reintegre el saldo por amortizar, deberá pagar gastos financieros conforme a

una tasa que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos de la Federación, en los casos de prórroga para el pago de crédito fiscal. Los gastos financieros se calcularán sobre el saldo no amortizado y se computarán por días calendario desde que se venció el plazo hasta la fecha en que se ponga la cantidad a disposición de la contratante.

**ARTICULO 28.-** Para los efectos de las fracciones III y VII del artículo 31 de la Ley, las dependencias y entidades exigirán exclusivamente a los interesados que cumplan con los requisitos siguientes:

- I. Capital contable mínimo requerido con base en los últimos estados financieros auditados, o en su última declaración fiscal;
- II. Registro en el Padrón de Contratistas de Obras Públicas que contenga la o las especialidades para ejecutar la obra específica de que se trate o cuando sea el caso, la documentación a que se refieren los artículos 19 y 20 de este ordenamiento. La exigencia de especialidades genéricas, sólo procederá para la realización de trabajos que requieran de la aplicación de todas las claves en ellas contenidas,
- III. Testimonio del Acta Constitutiva y modificaciones en su caso, según su naturaleza jurídica,
- IV. De acuerdo con las disposiciones legales aplicables, registro actualizado en la Cámara que le corresponda;
- V. Relación de los contratos de obras en vigor que tengan celebrados tanto con la Administración Pública, así como con los particulares, señalando en importe total contratado y el importe por ejercer desglosado por anualidades,
- VI. Capacidad Técnica, y
- VII. Declaración escrita y bajo protesta de decir verdad de no encontrarse en los supuestos del artículo 37 de la Ley

Tratándose de obras financiadas con créditos externos otorgados al Gobierno Federal o con su aval, las bases, lineamientos y requisitos para la inscripción serán establecidos en cada caso por la Secretaría, atendiendo a las condiciones, circunstancias, montos y complejidad de los trabajos

Habiéndose satisfecho los requisitos señalados y, según el caso, pagado a la dependencia o entidad el costo de la documentación e información necesaria para preparar su proposición, el interesado quedará inscrito y tendrá derecho a presentarla

**ARTICULO 29 -** Para los efectos del tercer párrafo del artículo 57 de la Ley, los plazos para la inscripción, preparación de proposiciones y acto de apertura de ofertas serán fijados por la convocante de acuerdo al monto, características, especialidad, condiciones y complejidad de los trabajos

Se deberá convocar por escrito a cuando menos tres personas y comprobar que éstas cuentan con la especialidad requerida para el concurso de conformidad con el Padrón de Contratistas de Obras Públicas. Los interesados que acepten participar quedarán obligados a presentar propuesta, la cual deberá ser admitida por la convocante y deberán ser apercibidos de que el incumplimiento de esta obligación será motivo para que la dependencia o entidad solicite a la Secretaría la aplicación del artículo 24 de la Ley.

Para llevar a cabo la adjudicación se deberá contar con un mínimo de tres propuestas, en caso de no contar con éstas, se declarará desierto el concurso y se convocará nuevamente.

La adjudicación del contrato, invariablemente deberá ser a favor de la persona cuya proposición solvente resulte la económicamente más baja en los términos del artículo 34 del presente ordenamiento.

**ARTICULO 30.-** La información y documentación mínima que las dependencias y entidades proporcionarán a los interesados para preparar su proposición será:

- I. Origen de los fondos para realizar los trabajos y el importe estimado para el primer ejercicio, en el caso de obras que rebasen un ejercicio presupuestal;
- II. Porcentajes, forma y términos del o los anticipos que se concedan y tratándose de entidades, datos sobre la garantía de seriedad en la proposición;
- III. Lugar, fecha y hora para la visita al sitio de realización de los trabajos la que se deberá llevar a cabo dentro de un plazo no menor de tres días hábiles contados a partir de la fecha límite para la inscripción, ni menor de siete días hábiles anteriores a la fecha y hora del acto de apertura de proposiciones;
- IV. Fecha de inicio de los trabajos y fecha estimada de terminación;
- V. Proyectos arquitectónicos y de ingeniería que se requieran para preparar la proposición; normas de calidad de los materiales y especificaciones de construcción aplicables, catálogo de conceptos, cantidades y unidades de trabajo; relación de conceptos de trabajo, de los cuales deberán presentar análisis y relación de los costos básicos de materiales, mano de obra y maquinaria de construcción que intervienen en los análisis anteriores,
- VI. Relación de materiales y equipos de instalación permanente, que en su caso, proporcione la convocante,
- VII. Modelo de contrato, y
- VIII. Los criterios detallados para la adjudicación que dispone la fracción VIII del artículo 31 de la Ley

**ARTICULO 31 -** La proposición que el concursante deberá entregar en el acto de presentación y apertura contendrá según las características de la obra:

- I. Garantía de seriedad y carta de compromiso de la proposición;
- II. Manifestación escrita de conocer el sitio de los trabajos;
- III. Catálogo de conceptos, unidades de medición, cantidades de trabajo precios unitarios propuestos e importes parciales y el total de la proposición,
- IV. Datos básicos de costos de materiales puestos en el sitio de los trabajos de la mano de obra y del uso de la maquinaria de construcción;
- V. Análisis de precios unitarios de los conceptos utilizados, estructurados con costos directos, costos indirectos, costos de financiamiento de los trabajos y cargo por utilidad. El procedimiento de análisis de los precios unitarios, podrá ser por asignación de recursos calendarizados o por el rendimiento por hora o turno.

Los costos directos incluirán los cargos por concepto de materiales, mano de obra, herramientas, maquinaria y equipo de construcción.

Los costos indirectos estarán representados como un porcentaje del costo directo, dichos costos se desglosarán en los correspondientes a la administración de oficinas centrales, de la obra y seguros y fianzas.

El costo de financiamiento de los trabajos, estará representado por un porcentaje de la suma de los costos directos e indirectos, para la determinación de este costo deberán considerarse los gastos que realizará el contratista en la ejecución de los trabajos, los pagos por anticipos y estimaciones que recibirá y la tasa de interés que aplicará, debiendo adjuntarse el análisis correspondiente.

El cargo por utilidad, será fijado por el contratista mediante un porcentaje sobre la suma de los costos directos, indirectos y de financiamiento;

- VI. Programas de ejecución de los trabajos, utilización de la maquinaria y equipo de construcción, adquisición de materiales y equipos de instalación permanente, así como utilización del personal técnico, administrativo y de servicios encargado de la dirección, supervisión y administración de los trabajos, en la forma y términos solicitados, y
- VII. Relación de maquinaria y equipo de construcción indicando si es de su propiedad, y su ubicación física.

Tratándose de propuestas que presenten concursantes extranjeros, éstos deberán acreditar que la integración de las mismas partió de iguales condiciones en cuanto a precio, costo, financiamiento, oportunidad y demás que resulten pertinentes, de las que hubieren servido a los nacionales para integrar las suyas

**ARTICULO 32.-** La dependencia o entidad invitará al acto de apertura de proposiciones a la Cámara que corresponda y a las dependencias que conforme a sus atribuciones deban asistir, así como a otros servidores públicos o representantes del sector privado que considere conveniente, con una anticipación no menor de cinco días hábiles a la fecha del acto.

**ARTICULO 33.-** El acto de presentación y apertura de proposiciones será presidido por el servidor público que designe la convocante, quien será la única autoridad facultada para aceptar o desechar cualquier proposición de las que se hubieren presentado, en los términos de la Ley y este Reglamento, y se llevará a cabo en la forma siguiente:

- I. Se iniciará en la fecha, lugar y hora señalados. Los concursantes al ser nombrados entregarán su proposición y demás documentación requerida en sobre cerrado en forma inviolable;
- II. Se procederá a la apertura de los sobres y no se dará lectura a la postura económica de aquéllas proposiciones que no contengan todos los documentos o hayan omitido algún requisito, las que serán desechadas;
- III. El servidor público que presida el acto leerá en voz alta, cuando menos, el importe total de cada una de las proposiciones admitidas;
- IV. Los participantes en el acto rubricarán todos los documentos de las proposiciones en que se consignen los precios y el importe total de los trabajos motivo del concurso,
- V. Se entregará a todos los concursantes un recibo por la garantía otorgada;
- VI. Se levantará el acta correspondiente en la que se hará constar las proposiciones recibidas, sus importes, así como las que hubieren sido rechazadas y las causas que motivaron el rechazo, el acta será firmada por todos los participantes y se entregará a cada uno copia de la misma, se informará a los presentes la fecha, lugar y hora en que se dará a conocer el fallo; esta fecha deberá quedar comprendida dentro de un plazo que no excederá de veinte días hábiles contados a partir de la fecha de apertura de proposiciones. La omisión de firma por parte de los concursantes no invalidará el contenido y efectos del acta, y
- VII. Si no se recibe proposición alguna o todas las presentadas fueren desechadas se declarará desierto el concurso, situación que quedará asentada en el acta.

**ARTICULO 34.-** La dependencia o entidad convocante para determinar la solvencia de las proposiciones y efectuar el análisis comparativo y dictamen a que se refiere el artículo 36 de la Ley, deberá considerar:

A.- En los aspectos preparatorios para el análisis comparativo de las proposiciones:

- I. Constatar que las proposiciones recibidas en el acto de apertura, incluyan la información, documentos y requisitos solicitados en las bases de la licitación; la falta de algunos de ellos o que algún rubro en lo individual esté incompleto, será motivo para desechar la propuesta;
- II. Comprobar que el contratista cuente, en su registro en el Padrón de Contratistas de Obras Públicas, con la especialidad para la obra específica de que se trate; que esté al corriente en el pago de los derechos correspondientes y que cumpla con los demás aspectos de carácter legal que se hayan establecido en las bases de la licitación;
- III. Verificar, en el aspecto técnico, que el programa de ejecución sea factible de realizar con los recursos considerados por el contratista en el plazo solicitado y, que las características, especificaciones y calidad de los materiales que deban suministrar, considerados en el listado correspondiente, sean de las requeridas por la dependencia o entidad, y
- IV. Revisar, en el aspecto económico, que se hayan considerado para el análisis, cálculo e integración de los precios unitarios, los salarios y precios vigentes de los materiales y demás insumos en la zona o región de que se trate; que el cargo por maquinaria y equipo de construcción, se haya determinado con base en el precio y rendimiento de éstos considerados como nuevos y acorde con las condiciones de ejecución del concepto de trabajo correspondiente, que el monto del costo indirecto incluya los cargos por instalaciones, servicios, sueldos y prestaciones del personal técnico y administrativo y demás cargos de naturaleza análoga y; que en el costo por financiamiento se haya considerado la repercusión de los anticipos.

Las proposiciones que satisfagan todos los aspectos señalados en las fracciones anteriores, se calificarán como solventes y, por tanto, sólo éstas serán consideradas para el análisis comparativo, debiéndose desechar las restantes.

B.- En los aspectos preparatorios para la emisión del fallo:

- I. Elaborar un dictamen, con base en el resultado del análisis comparativo, que servirá como fundamento para que el titular o el servidor público en quien haya delegado esta facultad, emita el fallo correspondiente, y
- II. Señalar en el dictamen mencionado, los criterios utilizados para la evaluación de las proposiciones; los lugares correspondientes a los participantes cuyas propuestas sean solventes, indicando el monto de cada una de ellas y las proposiciones desechadas con las causas que originaron su exclusión

El contrato respectivo deberá asignarse a la persona que de entre los proponentes haya presentado la postura solvente más baja. En caso de que todas las proposiciones fueran desechadas, se declarará desierto el concurso.

**ARTICULO 35.-** La dependencia o entidad dará a conocer el fallo del concurso que se trate, en el lugar, fecha y hora señalados para tal efecto, declarando cuál

concurante fue seleccionado para ejecutar los trabajos objeto del concurso y le adjudicará el contrato correspondiente; acto al que serán invitadas todas las personas que hayan participado en la presentación y apertura de proposiciones. Para constancia de fallo se levantará acta, la cual firmarán los asistentes, a quienes se les entregará copia de la misma, conteniendo además de la declaración anterior los datos de identificación del concurso y de los trabajos objeto del mismo; lugar, fecha y hora en que se firmará el contrato respectivo en los términos de la Ley, y la fecha de iniciación de los trabajos. La omisión de firma por parte de los concursantes no invalidará el contenido y efectos del acta.

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

**ARTICULO 36.-** El concursante a quien se adjudique el contrato deberá entregar según el caso:

- I. Los análisis de precios que complementen la totalidad de los conceptos del catálogo proporcionado, en un plazo no mayor de diez días hábiles contados a partir de la fecha del fallo, y
- II. El programa de ejecución de los trabajos, detallados por conceptos, consignando por periodos las cantidades por ejecutar e importes correspondientes; una vez considerado, según el caso, el programa de suministros que la dependencia o entidad haya entregado a la contratista referente a materiales, maquinaria, equipos, aparatos, instrumentos y accesorios de instalación permanente:

Los programas anteriormente señalados, deberán convenirse con la dependencia o entidad y se entregarán a la firma del contrato o dentro de los veinte días hábiles siguientes al de la fecha fijada en primer término.

**ARTICULO 37.-** Cuando por circunstancias imprevisibles la dependencia se encuentre imposibilitada para dictar el fallo en la fecha prevista en el acto de presentación de proposiciones, podrá diferir por una sola vez su celebración, debiendo comunicar previamente por escrito a los interesados e invitados la nueva fecha que hubiere fijado, la que en todo caso quedará comprendida dentro de los veinte días hábiles siguientes contados a partir de la fecha fijada en primer término.

**ARTICULO 38.-** Si la dependencia o entidad no firmare el contrato respectivo dentro de los veinte días hábiles siguientes al de la adjudicación, el contratista favorecido sin incurrir en responsabilidad podrá determinar no ejecutar la obra

En este supuesto, la dependencia o entidad deberá regresarle la garantía otorgada para el sostenimiento de su proposición, e indemnizarle de los gastos no recuperables en que hubiere incurrido el contratista para preparar y elaborar su propuesta

**ARTICULO 39.-** Cuando el contratista a quien se hubiere adjudicado el contrato no firmare éste o si habiéndolo firmado no constituye la garantía de cumplimiento en el

plazo establecido, perderá en favor de la convocante la garantía de seriedad de su proposición.

**ARTICULO 40.-** Sin perjuicio de las modalidades que se convengan en función de las particularidades de cada contrato, cuyos modelos dará a conocer la Secretaría, tomara parte de las estipulados del propio contrato lo referente a:

- I. La autorización de la inversión para cubrir el compromiso derivado del contrato y la partida presupuestal que se afectará, así como la fecha de iniciación y terminación de los trabajos;
- II. Porcentajes, números y fechas de las exhibiciones y amortización de los anticipos para inicio de los trabajos y para compra o producción de los materiales;
- III. Forma y términos de garantizar la correcta inversión de los anticipos, el cumplimiento del contrato y en su caso, convenios;
- IV. Plazos, forma y lugar de pago de las estimaciones de trabajos ejecutados, así como de los ajustes de costos;
- V. Montos de las penas convencionales que se aplicarán por día de atraso imputable al contratista, en la entrega de partes o elementos estructurales o de instalaciones, definidas e identificables de la obra para el uso de terceros o para iniciar los trabajos en que intervengan otros contratistas en la misma área de trabajo, o por incumplimiento en la fecha pactada en el contrato para la terminación de la obra.

Los días de atraso se determinarán a partir de las fechas de terminación fijadas en el programa de ejecución a que se refiere el artículo 36 fracción II de este Reglamento, con los ajustes acordados por las partes.

Las penas señaladas son independientes de las que se convengan para asegurar el interés general respecto de las obligaciones específicas de cada contrato y será sin perjuicio de la facultad que tienen las dependencias y entidades para exigir el cumplimiento del contrato o rescindirlo, y

- VI. Procedimiento de ajuste de costos que deberá ser propuesto desde las bases del concurso por la dependencia o entidad, de entre alguno de los señalados en el artículo 50 de este Reglamento, el cual deberá permanecer vigente durante el ejercicio del contrato

**ARTICULO 41 -** En ningún caso los derechos y obligaciones derivados de los contratos para realización de las obras públicas, podrán ser cedidos en todo o en partes a otras personas físicas o morales distintas de aquella a la que se le hubiere adjudicado el contrato, con excepción de los derechos de cobro sobre las estimaciones por trabajos ejecutados que cuenten con la aprobación previa y por escrito de la contratante

Tampoco podrán ser objeto de subcontratación las obras, salvo en los supuestos y con arreglo a los requisitos previstos en el último párrafo del artículo 38 de la Ley.

**ARTICULO 42.-** Para los efectos del artículo 39 de la Ley, se entenderá por:

- I. Precio unitario, el importe de la remuneración o pago total que debe cobrirse al contratista por unidad de concepto de trabajo terminado, ejecutado conforme al proyecto, especificaciones de construcción y normas de calidad, y
- II. Precio alzado, el importe de la remuneración o pago total fijo que deba cubrirse al contratista por la obra totalmente terminada y ejecutada en el plazo establecido conforme al proyecto, especificaciones y normas de calidad requeridas y cuando sea el caso, probada y operando sus instalaciones.

Los contratos que se celebren bajo esta modalidad, no serán susceptibles de modificarse en monto o plazo, ni estarán sujetos a ajustes de costos.

**ARTICULO 43.-** La dependencia o entidad proveerá lo necesario para que se cubran al contratista:

- I. El o los anticipos dentro de un plazo no mayor de quince días hábiles contados a partir de la fecha en que hubiere entregado en forma satisfactoria la o las fianzas correspondientes;
- II. Las estimaciones por trabajos ejecutados dentro de un plazo no mayor de treinta días hábiles, contados a partir de la fecha en que se hubieren aceptado y firmado las estimaciones por las partes, fecha que se hará constar en la bitácora y en las propias estimaciones, y
- III. El ajuste de costos que corresponda a los trabajos ejecutados conforme a las estimaciones correspondientes, dentro de un plazo no mayor de treinta días hábiles, contados a partir de que la dependencia o entidad emita el oficio de resolución que acuerde el aumento o reducción respectivo.

Para efectos del pago oportuno las dependencias radicarán los documentos de pago en la Tesorería de la Federación con siete días hábiles de antelación al vencimiento del plazo y con cuatro días hábiles respecto de las que se radiquen en lo foráneo.

Los servidores públicos de las áreas técnicas y administrativas que prevean, autoricen o efectúen los pagos en las dependencias y entidades, serán responsables en su ámbito de competencia, del estricto cumplimiento de este artículo y deberán establecer y observar los procedimientos, forma y términos previstos para los trámites correspondientes

**ARTICULO 44.-** En el caso de incumplimiento en los pagos de estimaciones y de ajustes de costos, la dependencia o entidad, a solicitud del contratista, deberá pagar gastos financieros conforme a una tasa que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos de la Federación en los casos de prórroga para el pago de crédito fiscal. Los

cargos financieros se calcularán sobre las cantidades no pagadas y se computarán por días calendario desde que se venció el plazo, hasta la fecha en que se pongan las cantidades a disposición del contratista.

Tratándose de pagos en exceso que haya recibido el contratista, este deberá reintegrar las cantidades pagadas en exceso, más los intereses correspondientes, conforme a una tasa que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos de la Federación en los casos de prórroga para el pago de crédito fiscal. Los cargos se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso en cada caso y se computarán por días calendario desde la fecha del pago hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición del organismo ejecutor. Lo previsto en este párrafo se deberá pactar en los contratos respectivos.

**ARTICULO 45.-** Las estimaciones se deberán formular con una periodicidad no mayor de un mes en la fecha de corte que fije la dependencia o entidad. Para tal efecto:

- I. El contratista deberá entregar a la residencia de supervisión, la estimación acompañada de la documentación de soporte correspondiente dentro de los cuatro días hábiles siguientes a la fecha de corte; la residencia de supervisión dentro de los ocho días hábiles siguientes deberá revisar, y en su caso, autorizar la estimación;
- II. En el supuesto de que surjan diferencias técnicas o numéricas, las partes tendrán dos días hábiles contados a partir del vencimiento del plazo señalado para la revisión, para conciliar dichas diferencias, y en su caso, autorizar la estimación correspondiente.

De no ser posible conciliar todas las diferencias, las pendientes deberán resolverse e incorporarse en la siguiente estimación

**ARTICULO 46.-** Las dependencias y entidades establecerán anticipadamente a la iniciación de las obras, la residencia de supervisión, la que será responsable directa de la supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos.

**ARTICULO 47.-** La residencia de supervisión representará directamente a la dependencia o entidad ante él o los contratistas y terceros en asuntos relacionados con la ejecución de los trabajos o derivados de ellos, en el lugar donde se ejecutan las obras

Para los efectos del párrafo anterior, la dependencia o entidad designará al residente de supervisión que tendrá a su cargo cuando menos

- I Llevar la bitácora de la o las obras,
- II. Verificar que los trabajos se realicen conforme a lo pactado en los contratos correspondientes, o en el Acuerdo a que se refiere el artículo 51 de la Ley, así como a las ordenes de la dependencia o entidad a través de la residencia de supervisión.

- III. Revisar las estimaciones de trabajos ejecutados y conjuntamente con la superintendencia de construcción del contratista, aprobarlas y firmarlas para su trámite de pago;
- IV. Mantener los planos debidamente actualizados;
- V. Constatar la terminación de los trabajos, y
- VI. Rendir informes periódicos y final del cumplimiento del contratista en los aspectos legales, técnicos, económicos, financieros y administrativos.

**ARTICULO 48.-** El contratista será el único responsable de la ejecución de los trabajos y deberá sujetarse a todos los reglamentos y ordenamientos de las autoridades competentes en materia de construcción, seguridad y uso de la vía pública, así como a las disposiciones establecidas al efecto por la dependencia o entidad contratante. Las responsabilidades y los daños y perjuicios que resultaren por su inobservancia, serán a cargo del contratista.

**ARTICULO 49.-** La dependencia o entidad, si esta última es de aquellas que se encuentren bajo el supuesto señalado en el penúltimo párrafo del artículo 47 de la Ley, dentro de los plazos establecidos en el mismo artículo, constará la terminación de los trabajos realizados por contrato o por administración directa y deberá levantar acta de recepción en la que consta este hecho, que contendrá como mínimo:

- I. Nombre de los asistentes y el carácter con que intervengan en el acto,
- II. Nombre del técnico responsable por parte de la dependencia o entidad y, en su caso, el del contratista;
- III. Breve descripción de las obras o servicios que se reciben;
- IV. Fecha real de terminación de los trabajos;
- V. Refacción de las estimaciones o de gastos aprobados, monto ejercido, crédito a favor o en contra y saldos, y
- VI. En caso de trabajos por contratos, las garantías que continuarán vigentes y la fecha de su cancelación.

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

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

En la fecha señalada, se levantará el acta con o sin la comparecencia de los representantes a que se refiere este artículo.

**ARTICULO 50.-** En el supuesto que establece el artículo 46 de la Ley, la revisión de los costos se hará según el caso, mediante cualesquiera de los siguientes procedimientos:

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

En los procedimientos anteriores, la revisión será promovida por la dependencia o entidad a solicitud escrita del contratista, la que se deberá acompañar de la documentación comprobatoria necesaria dentro de un plazo que no excederá de veinte días hábiles siguientes a la fecha de publicación de los relativos de precios aplicables al ajuste de costos que solicite; la dependencia o entidad dentro de los veinte días hábiles siguientes, con base en la documentación aportada por el contratista, resolverá sobre la procedencia de la petición, y

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

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

**ARTICULO 51.-** La aplicación de los procedimientos a que se refiere el artículo anterior, deberá pactarse en el contrato correspondiente y se sujetará a lo siguiente

- I. Los ajustes se calcularán a partir de la fecha en que se haya producido el incremento o decremento en el costo de los insumos, respecto de la obra faltante de ejecutar conforme al programa de ejecución pactado en el contrato o en caso de existir atraso no imputable al contratista, con respecto al programa que se hubiese convenido

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

- II. Los incrementos o decrementos de los costos de los insumos, serán calculados con base en los relativos o índices que determine la Secretaría

Quando los relativos que requiera el contratista o la contratante no se

encuentren dentro de los publicados por la Secretaría, las dependencias y entidades procederán a calcularlos conforme a los precios que investiguen, utilizando los lineamientos y metodología que expida la Secretaría;

- III. Los precios originales del contrato permanecerán fijos hasta la terminación de los trabajos contratados. El ajuste se aplicará a los costos directos, conservando constantes los porcentajes de indirectos y utilidad originales durante el ejercicio del contrato, el costo por financiamiento estará sujeto a las variaciones de la tasa de interés propuesta a que se refiere la fracción V del artículo 31 de este Reglamento;
- IV. La formalización del ajuste de costos deberá efectuarse mediante el oficio de resolución que acuerde el aumento o reducción correspondiente, en consecuencia no se requiere de convenio alguno, y
- V. Los demás lineamientos que para tal efecto emita la Secretaría.

**ARTICULO 52.-** Para los efectos de los artículos 42 y 43 de la Ley, las dependencias y entidades podrán suspender o rescindir los contratos de obras o de servicios ajustándose a lo siguiente:

- I. Cuando se determine la suspensión de la obra o rescisión del contrato, por causa no imputable al contratista, la dependencia o entidad pagará, a solicitud del contratista, los trabajos ejecutados, así como los gastos no recuperables. El contratista dentro de los veinte días hábiles siguientes, contados a partir de la fecha de la notificación escrita de la contratante sobre la suspensión o rescisión, deberá presentar estudio que justifique su solicitud; dentro de igual plazo la dependencia o entidad deberá resolver sobre la procedencia de la petición, para lo cual se deberá celebrar convenio entre las partes, y
- II. En caso de rescisión del contrato por causas imputables al contratista, la dependencia o entidad procederá a hacer efectivas las garantías y se abstendrá de cubrir los importes resultantes de trabajos ejecutados aun no liquidados, hasta que se otorgue el finiquito correspondiente, lo que deberá efectuarse dentro de los treinta días hábiles siguientes a la fecha de notificación de la rescisión. En dicho finiquito deberá preverse el sobrecosto de los trabajos aun no ejecutados, así como lo relativo a la recuperación de los materiales y equipos que, en su caso, le hayan sido entregados.

Lo anterior es sin perjuicio de las responsabilidades que pudieran existir.

La dependencia o entidad procederá a la rescisión del contrato cuando el contratista no inicie los trabajos en la fecha pactada, suspenda injustificadamente los trabajos o incumpla con el programa de ejecución por falta de materiales, trabajadores o equipo de construcción y no repare o reponga alguna parte de la obra rechazada que no cumpla con las especificaciones de construcción o normas de calidad, así como cualquier otra causa que implique contravención a los términos del contrato.

No implicará retraso en el programa de ejecución de la obra y por tanto no se considerará como incumplimiento del contrato y causa de su rescisión, cuando el atraso tenga lugar por la falta de pago de estimaciones y del ajuste de costos dentro de los plazos establecidos en el artículo 43 de este Reglamento, de información referente a planos, especificaciones y normas de calidad, de entrega física de las áreas de trabajo y de entrega oportuna de materiales y equipos que deba suministrar la contratante, así como cuando la dependencia o entidad hubiere ordenado por escrito la suspensión de los trabajos.

Las propias dependencias y las entidades cuyos presupuestos se encuentren incluidos en el Presupuesto de Egresos de la Federación o del Departamento del Distrito Federal o reciban transferencias con cargo a dichos presupuestos, darán cuenta a la Secretaría y a la Contraloría dentro de los diez días hábiles siguientes a la suspensión o rescisión sobre las causas que la motivaron.

En los contratos se deberá estipular que las partes convienen que cuando la dependencia o entidad determine justificadamente la rescisión administrativa del contrato, la decisión correspondiente se comunicará por escrito al contratista, exponiendo las razones que al efecto se tuvieren para que éste, dentro del término de veinte días hábiles contados a partir de la fecha en que reciba la notificación de rescisión, manifieste lo que a su derecho convenga, en cuyo caso la dependencia o entidad resolverá lo procedente, dentro del plazo de veinte días hábiles siguientes a la fecha en que hubiere recibido el escrito de contestación del contratista.

Lo previsto en este artículo es sin perjuicio de que los contratistas se inconformen por escrito ante la autoridad correspondiente dentro de los diez días hábiles siguientes al del acto motivo de dicha inconformidad, para lo cual deberán acompañar a su inconformidad las pruebas documentales necesarias.

**ARTICULO 53.-** En todos los casos de rescisión de contrato o de suspensión definitiva de los trabajos que se efectúen por administración directa, la dependencia o entidad deberá levantar acta circunstanciada, donde se haga constar el estado que éstos guardan; en dicha acta se asentaran las causas que motivaron la rescisión o suspensión definitiva. En caso de suspensiones temporales no se requerirá levantar acta circunstanciada.

Cuando por caso fortuito o fuerza mayor se imposibilite la continuación de los trabajos, el contratista podrá suspender la obra. En este supuesto, si opta por rescindir el contrato lo solicitará a la dependencia o entidad, la cual decidirá dentro de los veinte días hábiles siguientes al de la solicitud; en caso de negativa, será necesario que el contratista obtenga de la autoridad judicial la declaratoria correspondiente.

**ARTICULO 54.-** Las dependencias y entidades, por sí o petición de la Secretaría de la Contraloría, podrán suspender las obras contratadas o que se realicen por administración directa o rescindir los contratos cuando no se hayan atendido las observaciones que estas dependencias hubieren formulado con motivo del incumplimiento de las disposiciones de la Ley y demás aplicables.

## **CAPITULO V**

### **De las Obras por Administración Directa**

**ARTICULO 55.-** Las dependencias y entidades podrán realizar obras por administración directa, siempre que posean la capacidad técnica y los elementos necesarios para tal efecto, consistentes en maquinaria y equipo de construcción, personal técnico, trabajadores y materiales que se requieran para el desarrollo de los trabajos respectivos y podrán según el caso:

- I. Utilizar la mano de obra local complementaria que se requiera, lo que invariablemente deberá llevarse a cabo por obra determinada;
- II. Alquilar el equipo y maquinaria de construcción complementario;
- III. Utilizar los materiales de la región;
- IV. Contratar instalados, montados, colocados o aplicados los equipos, instrumentos, elementos prefabricados terminados y materiales que se requieran, y
- V. Utilizar los servicios de fletes y acarreos complementarios que se requieran.

En la ejecución de las obras por administración directa, bajo ninguna circunstancia podrán participar terceros como contratistas, sean cuales fueren las condiciones particulares, naturaleza jurídica o modalidades que éstos adopten, incluidos los sindicatos, asociaciones y sociedades civiles y demás organizaciones o instituciones similares; exceptuándose lo señalados en la fracción IV que antecede.

El acuerdo para la ejecución de las obras por administración directa deberá contener como mínimo, la mención de los datos relativos a la autorización de la inversión respectiva; el importe total de la obra y monto a disponer para el ejercicio correspondiente; la descripción general de la obra y las fechas de iniciación y terminación de los trabajos

**ARTICULO 56.-** Los programas de ejecución, de utilización de recursos humanos y de utilización de maquinaria y equipo de construcción de cada una de las obras que se realicen por administración directa, deberán elaborarse conforme a lo siguiente:

- I. El programa de ejecución se desagregará en etapas, conceptos y actividades, señalando fechas de iniciación y terminación de cada una de ellas; las cantidades de obra que se ejecutarán mensualmente, así como sus importes correspondientes y el importe total de la de la producción mensual;
- II. El programa de utilización de recursos humanos, deberá consignar la especialidad, categoría, número requerido y percepciones totales por día, semana o mes. El programa incluya al personal técnico, administrativo y obrero, encargado directamente de la ejecución de los trabajos, y

- III. El programa de utilización de la maquinaria y equipo de construcción, deberá consignar las características del equipo, capacidad, número de unidades y total de horas efectivas de utilización, calendarizadas por semana o mes. La residencia de supervisión a que se refiere el artículo 47 de este Reglamento, será responsable directamente de la ejecución, supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos y tendrá las mismas obligaciones a que se refiere el artículo mencionado.

Los órganos de control interno de las dependencias y entidades, verificarán que se dé estricto cumplimiento a la realización de las acciones señaladas para las obras por administración directa.

**ARTICULO 57.-** El presupuesto de cada una de las obras que se realice por administración directa, será el que resulte de aplicar a las cantidades de trabajo del catálogo de conceptos, los costos unitarios analizados y calculados con base en las especificaciones de ejecución, normas de calidad de los materiales y procedimientos de construcción previstos. Dichos presupuestos se integrarán además con los siguientes importes:

- I. De los equipos, mecanismos y accesorios de instalación permanente, los cuales incluirán los fletes, maniobras, almacenaje y todos aquéllos cargos que se requieran para transportarlos al sitio de los trabajos;
- II. De las instalaciones de construcción necesarias para la ejecución de los trabajos y en su caso, de su desmantelamiento, así como los fletes y acarreo de la maquinaria y equipo de construcción y los seguros correspondientes;
- III. De las construcciones e instalaciones provisionales destinadas a servicios administrativos, médicos, recreativos, sanitarios y de capacitación, campamento y comedores que se construyan en el sitio de la obra, así como el mobiliario y equipo necesario para éstas;
- IV. De los sueldos, salarios, viáticos o cualquier otra remuneración que reciba el personal técnico, administrativo y de servicios encargados directamente en la ejecución de los trabajos, de conformidad con el programa de utilización de recursos humanos, y
- V. De los equipos de transporte aéreo, marítimo o terrestre, con sus respectivos cargos por combustibles y lubricantes, así como de los materiales de consumo en oficinas, calendarizadas por mes.

En el presupuesto a que se refiere este artículo no podrán incluirse cargos por imprevistos, erogaciones adicionales o de índole similar

Se entenderá por costo unitario, el correspondiente a la suma de cargos por concepto de materiales, mano de obra y utilización de maquinaria y equipo de construcción, sea propio o rentado.

## CAPITULO VI

### De los Servicios Relacionados con la Obra Pública

**ARTICULO 58.-** Los contratos de servicios relacionados con la obra pública a que se refiere el artículo 26 de la Ley, sólo se podrán celebrar cuando en las unidades responsables no se disponga cuantitativa o cualitativamente de los elementos, instalaciones y personal para llevarlos a cabo.

Se consideran servicios relacionados con la obra pública todo el trabajo que tenga por objeto concebir, diseñar, proyectar y calcular los elementos que integran un proyecto de obra pública, así como los relativos a las investigaciones, asesorías y consultorías especializadas, la supervisión de la ejecución de las obras y de los estudios que tengan por objeto rehabilitar, corregir o incrementar la eficiencia de las instalaciones

Quedan comprendidos como servicios relacionados con las obras públicas,

- I. La planeación, anteproyecto y diseño de ingeniería civil, industrial y electromecánica;
- II. La planeación, anteproyecto y diseños arquitectónicos y artísticos;
- III. Los estudios técnicos de agrología y desarrollo pecuario, hidrología, mecánica de suelos, topografía, geología, geotécnica, geofísica, geotermia, oceanografía, meteorología, aerofotogrametría, ambientales, ecológicos y de ingeniería de tránsito;
- IV. Los estudios económicos y de planeación de preinversión, factibilidad técnico-económica, evaluación, adaptación, tenencia de la tierra, financieros, de desarrollo y restitución de la eficiencia de las instalaciones;
- V. Los trabajos de coordinación, supervisión y control de obra e instalaciones, laboratorio de análisis y control de calidad, laboratorio de mecánica de suelos y de resistencia de materiales y radiografías industriales, preparación de especificaciones de construcción, presupuesto base, o la elaboración de cualquier otro documento para la licitación de la adjudicación del contrato de obra correspondiente;
- VI. Los trabajos de organización, informática y sistemas;
- VII. Los dictámenes, peritajes y avalúos, y
- VIII. Todos aquéllos de naturaleza análoga.

Los contratistas que hayan realizado, o vayan a realizar por sí o a través de empresas que forman parte del mismo grupo los servicios señalados en la fracción V de este artículo, no podrán participar en el concurso correspondiente. Esta disposición

deberá establecerse en la convocatoria o en la invitación que se extienda a las personas seleccionadas y se pactará en el contrato respectivo.

Igual restricción es aplicable para los contratistas que presten servicios de los señalados en la fracción VII de este artículo, en los casos en que se requiera disminuir diferencias entre el contratista y la contratante.

Esta restricción no será aplicable cuando la licitación comprenda la ejecución de la obra incluido el proyecto.

**ARTICULO 59.-** Los contratos de servicios relacionados con la obra pública, además de las estipulaciones que se mencionan en el artículo 40 de este Reglamento deberán incluir como anexos integrantes del contrato, según la complejidad y características, lo siguiente:

- I. Los términos de referencia que deberán precisar entre otros, el objetivo del servicio, descripción y alcance, las especificaciones generales y particulares, así como los servicios y suministros proporcionados por la contratante, producto esperado, forma de prestación y los servicios y suministros proporcionados por el contratista;
- II. Programa de ejecución de los trabajos desagregados en fases o etapas, conceptos y actividades, señalando fechas de iniciación y terminación, así como las interrupciones programadas cuando sea el caso;
- III. Programa de utilización de recursos humanos indispensables para el desarrollo del servicio, anotando especialidad, categoría y número requerido, así como las horas-hombre necesarias para su realización por semana o mes y los totales y sus respectivos importes;
- IV. Programa de utilización del equipo científico y en general, del requerido para la ejecución del servicio, anotando características, número de unidades y total de horas efectivas de utilización, calendarizadas por semana o mes;
- V. Presupuesto del servicio desagregado en conceptos de trabajo, unidades de medición y forma de pago, precios unitarios, importes parciales y total de la proposición, y
- VI. La metodología que se aplicará y las fuentes de información a que recurrirán para determinar los índices o relativos que servirán de base para la revisión de los costos de los trabajos aún no ejecutados a que se refiere el artículo 46 de la Ley

Las dependencias y entidades cuando adjudiquen directamente un contrato de servicios relacionados con la obra pública, deberán elaborar un dictamen en el que manifiesten las causas que motivaron la adjudicación a favor del seleccionado

**ARTICULOS TRANSITORIOS**  
(D.O. Febrero 13, 1985)

**PRIMERO.-** El presente Decreto entrará en vigor a partir del día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, salvo lo dispuesto en el Artículo cuarto Transitorio.

**SEGUNDO.-** Se abroga el Reglamento de la Ley de Obras Públicas de fecha 3 de septiembre de 1981, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 11 del mismo mes y año, y se derogan todas las disposiciones que se opongan al presente ordenamiento.

**TERCERO.-** En tanto se expidan las demás disposiciones administrativas que para la aplicación de la Ley y este Reglamento deberán observarse en la contratación y ejecución de las obras, se continuarán aplicando las normas administrativas expedidas con anterioridad en todo en lo que no se opongan al presente Reglamento

**CUARTO.-** Las disposiciones de los artículos 43, 44 y 45 del presente Reglamento, entrarán en vigor noventa días calendario posteriores contados a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, y sólo serán aplicables a los contratos que se celebren a partir de la misma fecha de la publicación

El Reglamento de la Ley de Obras Públicas fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el trece de febrero de mil novecientos ochenta y cinco.

**ARTICULOS TRANSITORIOS DEL DECRETO DE REFORMAS Y ADICIONES DEL 3 DE ENERO DE 1990, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL DIA DE ESE MISMO MES Y AÑO**

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

**SEGUNDO.-** Se abroga el Acuerdo que establece las normas que deberán observarse en la ejecución de obras públicas publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de enero de 1984; se abrogan las "Bases y normas generales para la contratación y ejecución de obras públicas, aplicables a todos los proyectos y obras que realicen las dependencias a que se refiere la Ley de Inspección de Contrato y Obras Públicas"; se deroga la sección 3.7 denominada "De los trabajos menores de conservación y mantenimiento" de las Reglas generales para la contratación y ejecución de las obras públicas y de servicios relacionados con las mismas", publicadas en el Diario Oficial de la Federación de fecha 26 de enero de 1970 y 1º de junio de 1982, respectivamente, y todas aquellas disposiciones que se opongan al presente Decreto.

**TERCERO.-** Para efectos de lo dispuesto en el artículo tercero transitorio del Decreto que reforma la Ley de Obras Públicas publicado en el Diario Oficial de la Federación de 7 de enero de 1988, en un plazo que no excederá de sesenta días hábiles contados a partir de la fecha en que entre en vigor este Decreto, los órganos de gobierno de las entidades paraestatales emitirán las políticas, bases y lineamientos que conforme a la Ley de Obras Públicas y a este Decreto les corresponde, tomando en consideración las características, necesidades, objetivos y metas de las propias entidades. Hasta en tanto se lleve a cabo lo anterior, seguirán siendo aplicables a las entidades las disposiciones reglamentarias y administrativas que corresponden a las dependencias.

Dado en la Residencia del Ejecutivo Federal a los tres días del mes de enero de mil novecientos noventa - El Presidente de la República Mexicana, Carlos Salinas de Gortari - Rúbrica - El Secretario de Hacienda y Crédito Público, Pedro Aspe A.- Rúbrica - El Secretario de Programación y Presupuesto, Ernesto Zedillo Ponce de León.- Rúbrica - La Secretaria de la Contraloría General de la Federación, Ma. Elena Vázquez Nava.- Rúbrica - El Secretario de Energía, Minas e Industria Paraestatal, Fernando Hiriart Balderrama - Rúbrica - El Secretario de Comercio y Fomento Industrial, Jaime Serra Puche - Rúbrica - El Secretario de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Jorge de la Vega Domínguez - Rúbrica

El decreto por el que se reforma y adiciona el Reglamento de la Ley, de Obras Públicas fue publicado en el Diario Oficial el día 9 de enero de 1990.

**3.1 SECCION 3, REGLAS GENERALES PARA LA CONTRATACION  
Y EJECUCION DE OBRAS PUBLICAS Y DE LOS SERVICIOS  
RELACIONADOS CON LAS MISMAS PARA LAS DEPENDENCIAS  
Y ENTIDADES DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL**

- ANEXO. 3: REGLAS GENERALES PARA LA CONTRATACION Y EJECUCION DE OBRAS PUBLICAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS PARA LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL

SECCION 3

## SECCION 3

### De la Contratación

#### 3.1 GENERALIDADES.

3.1.1 Los Contratos podrán ser de construcción, instalación, conservación, mantenimiento, reparación y demolición de los bienes inmuebles y muebles comprendidos en el artículo 2o. de la Ley de Obras Públicas, igualmente de servicios relacionados con la obra pública siempre que se trate de servicios profesionales de investigación y consultoría y asesoría especializadas, estudios y proyectos para cualesquiera de las fases de la obra pública, así como la dirección o supervisión.

3.1.2. En esta sección la materia de los contratos de obra pública se denominará "Los Trabajos".

3.1.3. "La Dependencia" o "Entidad" sólo podrá celebrar contratos de obras públicas cuando cuente previamente con la autorización de inversión dada por la Secretaría de Programación y Presupuesto.

3.1.4. En todos los contratos deberá hacerse mención de la autorización de inversión con que cuenta "La Dependencia" o "Entidad" para cubrir el compromiso derivado del contrato y de la partida presupuestal que se afectará.

3.1.5. Deberá indicarse en todo contrato el importe total del mismo y la forma prevista para su pago.

3.1.6. Si los trabajos se van a ejecutar durante varios ejercicios fiscales de acuerdo con las disponibilidades presupuestales, el contrato se ejercerá durante el primer ejercicio por la cantidad que se señale en el mismo y el saldo quedará sujeto a que, al iniciarse posteriores ejercicios fiscales o durante los mismos "La Dependencia" o "Entidad" recabe de la Secretaría de Programación y Presupuesto la autorización de la inversión correspondiente.

3.1.7. En todo contrato deberá indicarse con claridad y precisión la materia del mismo, describiendo los trabajos a realizar, el plazo señalado para su ejecución, su ubicación y en su caso el nombre de la obra.

3.1.8. El programa de trabajo que formará parte integrante del contrato, consignará las cantidades por ejecutar en los períodos en que se divida el mismo, los cuales no serán mayores de un mes.

#### 3.2. De los Contratistas.

3.2.1. El contratista deberá acreditar que tiene capacidad jurídica para contratar y obligarse, y que su registro en el padrón de contratistas de obras públicas se encuentre vigente.

3.2.2. Cuando se adjudique un contrato a un contratista extranjero, deberá acreditar previamente a la firma del mismo, que ha cumplido con la regla 3.2.1. Y con lo prescrito por el Artículo 33 de la Ley de Nacionalidad

y Naturalización y demás disposiciones legales aplicables, y se citará en el contrato respectivo el número del permiso otorgado por la Secretaría de Relaciones Exteriores.

N. del E.—Véase en la página 396—296—13, el Oficio Circular publicado en "Diario Oficial" de 21 de abril de 1986, especialmente en su último párrafo.

### 3.3. Del contrato de obra pública a base de precios unitarios.

#### 3.3.1. Planos, especificaciones y programa.

"El Contratista" se obliga a realizar los trabajos objeto del contrato de conformidad con las normas de construcción y en su caso, con las especificaciones para la obra vigente en "La Dependencia" o "Entidad", a los planos y demás documentos que constituyan el proyecto, así como las reglas 3.3.7. y 3.3.8. de esta sección.

Las especificaciones para los trabajos y el programa firmado por las partes, junto con los planos y demás documentos que constituyan el proyecto y las normas de construcción que se consignan en relación anexa al contrato, forman parte integrante del mismo.

#### 3.3.2. Pago de los trabajos.

Los trabajos objeto del contrato, comprendidos en el proyecto y en el programa, se pagarán a base de precios unitarios. Dichos precios unitarios incluyen la remuneración o pago total que debe cubrirse a "El Contratista" por todos los gastos directos e indirectos que originen los trabajos, la utilidad y el costo de las obligaciones estipuladas en el contrato a cargo del propio contratista. Los precios unitarios que se consignan en el anexo del contrato, son rígidos y sólo podrán ser modificados en los casos y bajo las condiciones previstas en el contrato.

#### 3.3.3. Ajuste de precios unitarios.

Cuando los costos que sirvieron de base para calcular los precios unitarios del contrato, sufran variaciones originadas en incremento en los precios de materiales, salarios, equipo y demás factores que integren dichos costos y que impliquen un aumento superior al 5% (cinco por ciento) del valor total de los trabajos aún no ejecutados dentro del programa, amparados por el contrato, "El Contratista" podrá solicitar por escrito a "La Dependencia" o "La Entidad" la bonificación sobre el pago de los trabajos, proporcionando los elementos justificativos de su dicho.

Con base en la solicitud que presente "El Contratista", "La Dependencia" o "Entidad", llevará a cabo los estudios necesarios para determinar la procedencia de la petición, en la inteligencia de que dicha solicitud sólo será considerada cuando los conceptos de obra que sean fundamentales se estén realizando conforme al programa de trabajo, vigente en la fecha de la solicitud, es decir, que no exista en ellos demora imputable a "El Contratista". En un plazo no mayor de 30 (treinta) días calendario a partir de la fecha de presentación de su solicitud "La Dependencia" o "Entidad", de considerar procedente la petición de "El Contratista", después de haber

evaluado los razonamientos y elementos probatorios que éste haya presentado, ajustará los precios unitarios, de acuerdo con lo que se establece en la sección correspondiente de las reglas generales para la contratación y ejecución de obras públicas y de servicios relacionados con las mismas para las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y en el Artículo 61 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y los aplicará a los conceptos de obra que conforme a programa se ejecuten a partir de la fecha de presentación de la solicitud de "El Contratista" e informará a la Secretaría de Programación y Presupuesto los términos de dicho ajuste.

Si los costos que sirvieron de base para calcular los precios unitarios sufren variaciones originadas por disminución de los precios de materiales, salarios, equipo y demás factores que integran dichos costos, que impliquen una reducción superior al 5% (cinco por ciento) del valor de los trabajos aún no ejecutados, "El Contratista" acepta que "La Dependencia" o "Entidad", oyéndolo, para lo cual concederá un plazo de 30 (treinta) días calendario, a fin de que manifieste lo que a su derecho convenga, ajuste los precios unitarios como corresponda. Los nuevos precios se aplicarán a los trabajos que se ejecuten a partir de la fecha de la notificación. El ajuste se aplicará sobre los importes de los trabajos de que se trate, aún no ejecutados, sin modificar los precios unitarios originales del contrato.

"La Dependencia" o "Entidad", informará en su oportunidad a la Secretaría de Programación y Presupuesto, los términos del ajuste.

#### 3.3.4. Trabajos extraordinarios.

Cuando a juicio de "La Dependencia" o "Entidad", sea necesario llevar a cabo trabajos extraordinarios que no estén comprendidos en el proyecto y en el programa, se procederá de la siguiente forma:

##### 1.- Trabajos extraordinarios a base de precios unitarios:

A) Si existen conceptos y precios unitarios estipulados en el contrato que sean aplicables a los trabajos de que se trate, "La Dependencia" o "Entidad", estará facultada para ordenar a "El Contratista" su ejecución y éste se obliga a realizarlos conforme a dichos precios.

B) Si para estos trabajos no existieren conceptos y precios unitarios en el contrato y "La Dependencia" o "Entidad" considera factible determinar los nuevos precios con base en los elementos contenidos en los análisis de los precios ya establecidos en el contrato, procederá a determinar los nuevos, con la intervención de "El Contratista" y éste estará obligado a ejecutar los trabajos conforme a tales precios.

C) Si no fuera posible determinar los nuevos precios unitarios en la forma establecida en los incisos anteriores, "La Dependencia" o "Entidad" aplicará los precios unitarios contenidos en sus tabuladores en vigor, o en su defecto, para calcular los nuevos precios, tomará en cuenta los elementos que sirvieron de base para formular los precios del tabulador. En uno y otro caso "El Contratista" estará obligado a ejecutar los trabajos conforme a los nuevos precios.

D) Si no fuere posible determinar los nuevos precios unitarios en la forma establecida en los incisos A), B) y C), "El Contratista" a requerimiento de "La Dependencia" o "Entidad" y dentro del plazo que ésta señale, someterá a su consideración los nuevos precios unitarios, acompañados de sus respectivos análisis, en la inteligencia de que, para la fijación de estos precios, deberá aplicar el mismo criterio que hubiere seguido para la determinación de los precios unitarios establecidos en el contrato, debiendo resolver "La Dependencia" o "Entidad" en un plazo no mayor de 30 (treinta) días calendario. Si ambas partes llegaren a un acuerdo respecto a los precios unitarios a que se refiere este inciso, "El Contratista" se obliga a ejecutar los trabajos extraordinarios conforme a dichos precios unitarios.

E) En el caso de que "El Contratista" no presente oportunamente la proposición de precios a que se refiere el párrafo D) anterior, o bien, no lleguen las partes a un acuerdo respecto a los citados precios, "La Dependencia" o "Entidad", podrá ordenarle la ejecución de los trabajos extraordinarios, aplicándole precios unitarios analizados por observación directa, en los términos de la sección correspondiente, de las reglas generales para la contratación y ejecución de obras públicas y de servicios relacionados con las mismas para las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, previo acuerdo entre las partes sobre el procedimiento constructivo, equipo, personal, etc., que intervendrán en estos trabajos.

En este caso, la organización y dirección de los trabajos, así como la responsabilidad por la ejecución eficiente y correcta de la obra y los riesgos inherentes a la misma, serán a cargo de "El Contratista".

Además, con el fin de que "La Dependencia" o "Entidad" pueda verificar que las obras se realicen en forma eficiente y acorde con sus necesidades, "El Contratista" preparará y someterá a la aprobación de aquélla, los planes y programas de ejecución respectivos.

En este caso de trabajos extraordinarios "El Contratista", desde su iniciación, deberá ir comprobando y justificando mensualmente los costos directos ante el representante de "La Dependencia" o "Entidad", para formular los documentos de pago a que se refiere la regla 3.3.5. de esta sección.

En todos estos casos, "La Dependencia" o "Entidad" dará por escrito a "El Contratista" la orden de trabajo correspondiente.

En tal evento, los conceptos, sus especificaciones y los precios unitarios quedarán incorporados al contrato para todos sus efectos, en los términos del documento que se suscriba.

## II.- Trabajos extraordinarios por administración directa.

Si "La Dependencia" o "Entidad" determinare no encomendar a "El Contratista" los trabajos extraordinarios por los procedimientos a que se refiere el apartado 1, podrá realizarlos en forma directa.

### III.- Trabajos extraordinarios por tercera persona.

Si "La Dependencia" o "Entidad" no opta por ninguna de las soluciones señaladas en los apartados I y II de esta regla, podrá encomendar la ejecución de los trabajos extraordinarios a tercera persona, conforme a las disposiciones legales relativas.

#### 3.3.5. Forma de pago.

"El Contratista" recibirá de "La Dependencia" o "Entidad" como pago total por la ejecución satisfactoria de los trabajos ordinarios o extraordinarios, objeto del contrato, el importe que resulte de aplicar los precios unitarios a las cantidades de trabajo realizadas.

"La Dependencia" o "Entidad" expedirá el documento que corresponda a cargo de la Tesorería de la Federación, Tesorería del Distrito Federal u Oficina Pagadora de "La Dependencia" o "Entidad", por el monto de la asignación del contrato.

Con periodicidad no mayor de un mes, en las fechas que "La Dependencia" o "Entidad" determine, se harán las estimaciones de los trabajos ejecutados, que se pagarán una vez satisfechos los requisitos establecidos para su trámite, en un plazo que no excederá de 90 (noventa) días calendario, contados a partir de la fecha de su formulación en la obra. La falta de pago dentro de dicho plazo no causará, en ningún caso, intereses moratorios. Dentro de este plazo "La Dependencia" o "Entidad" enviará las estimaciones debidamente requisitas a la Tesorería de la Federación, Tesorería del Distrito Federal u Oficina Pagadora, según el caso, a más tardar 30 (treinta) días calendario antes del vencimiento del plazo señalado para su pago.

En las estimaciones correspondientes, se abonará a "El Contratista", en los trabajos ordinarios y extraordinarios a base de precios unitarios, el importe que resulte de aplicar dichos precios a las cantidades de trabajo realizadas.

Las estimaciones y la liquidación aunque hayan sido pagadas no se considerarán como aceptación de los trabajos, ya que "La Dependencia" o "Entidad", se reserva expresamente el derecho de reclamar por trabajos faltantes o mal ejecutados o por pago de lo indebido.

Si "El Contratista" estuviere inconforme con las estimaciones o la liquidación, tendrá un plazo de 30 (treinta) días calendario, a partir de la fecha en que se haya formulado la estimación o la liquidación para hacer por escrito la reclamación. Si transcurrido este plazo "El Contratista" no la efectúa, se considerará que la estimación o liquidación quedará definitivamente aceptada por él y sin derecho a ulterior reclamación.

#### 3.3.6. Supervisión de los trabajos.

"La Dependencia" o "Entidad", a través de los representantes que para tal efecto designe, tendrá el derecho de supervisar en todo tiempo los trabajos objeto del contrato y dar a "El Contratista" por escrito, las instrucciones que estime pertinentes, relacionadas con su ejecución.

en la forma convenida y con las modificaciones que en su caso ordene la propia "Dependencia" o "Entidad".

Es facultad de "La Dependencia" o "Entidad" realizar la inspección de todos los materiales que vayan a usarse en la ejecución de los trabajos ya sea en el sitio de éstos o en los lugares de adquisición de fabricación.

Por su parte, "El Contratista" se obliga a tener en el lugar de los trabajos por todo el tiempo que dure la ejecución de los mismos, a un representante, el que deberá conocer el proyecto, las normas y las especificaciones y estar facultado para ejecutar los trabajos a que se refiere el contrato, así como para aceptar u objetar dentro del plazo establecido anteriormente, las estimaciones de trabajo o liquidación que se formulen y en general para actuar a nombre y por cuenta de "El Contratista" en todo lo referente al contrato. El representante de "El Contratista", previamente a su intervención en los trabajos, deberá ser aceptado por "La Dependencia" o "Entidad" la que calificará si reúne los requisitos señalados. En cualquier momento, y por razones que a su juicio lo justifique, "La Dependencia" o "Entidad", podrá solicitar el cambio de representante de "El Contratista" y éste se obliga a designar a otra persona que reúna los requisitos señalados.

3.3.7. Modificaciones a los planos, especificaciones, programa y variaciones de las cantidades de trabajo.

Durante la vigencia del contrato, "La Dependencia" o "Entidad" podrá modificar por una sola vez el proyecto, el programa y el monto de trabajos, los planos y especificaciones, cuando ello no implique una alteración superior a un 20% (veinte por ciento) en más o en menos, en el monto o plazo, ni modificaciones sustanciales al proyecto, dando aviso por escrito a "El Contratista" y éste se obliga a acatar las órdenes correspondientes.

En el caso de que la modificación sea superior al 20% (veinte por ciento) en más o en menos, el monto, plazo, o se modifique sustancialmente el proyecto, sin que se altere la naturaleza y las características esenciales de los trabajos, "La Dependencia" o "Entidad" procederá en todos los casos a celebrar el convenio con "El Contratista", respecto de las nuevas condiciones.

Las modificaciones que se aprueben a los planos, a las especificaciones y al programa se considerarán incorporadas al contrato y por lo tanto, obligatorias para las partes.

Si con motivo de las modificaciones a juicio de "La Dependencia" o "Entidad", así resultare procedente, ésta reembolsará a "El Contratista", los gastos que en su caso éste hubiere efectuado.

Si las modificaciones a que se refiere esta regla originan variaciones en los cálculos que sirvieron de base para fijar los precios unitarios, ambas partes, de común acuerdo, determinarán los ajustes que deberá hacerse a dichos precios, siguiendo un procedimiento análogo al establecido en la regla 3.3.4. de esta sección. Igual procedimiento se seguirá en caso fortuito o de fuerza mayor.

Queda expresamente estipulado que las cantidades de trabajo consignadas en el contrato son aproximadas, y, por lo tanto, sujetas a variaciones sin que por este motivo los precios unitarios convenidos deban ser modificados fuera de los términos establecidos anteriormente.

### 3.3.8. Ampliación del plazo.

En los casos fortuitos o de fuerza mayor, o cuando por cualquiera otra causa no imputable a "El Contratista" le fuere imposible a éste cumplir con el programa, solicitará oportunamente y por escrito la prórroga que considere necesaria, expresando los motivos en que apoye su solicitud. "La Dependencia" o "Entidad" resolverá en un plazo no mayor de 30 (treinta) días calendario sobre la justificación o procedencia de la prórroga y, en su caso, concederá la que haya solicitado "El Contratista" o la que ella estime conveniente y se harán conjuntamente las modificaciones correspondientes al programa.

Si se presentaran causas que impidan la terminación de los trabajos dentro de los plazos estipulados, que fueran imputables a "El Contratista", éste podrá solicitar también una prórroga, pero será optativo para "La Dependencia" o "Entidad" el concederla o negarla. En el caso de concederla, "La Dependencia" o "Entidad" decidirá si procede imponer a "El Contratista" las sanciones a que haya lugar y, en caso de negarla, podrá exigir a "El Contratista" el cumplimiento del contrato, ordenándole que adopte las medidas necesarias a fin de que los trabajos queden concluidos oportunamente, o bien, procederá a rescindir el contrato de conformidad con lo establecido en la regla 3.3.16. de esta sección.

### 3.3.9. Recepción de trabajos y liquidaciones.

"La Dependencia" o "Entidad", recibirá los trabajos objeto del contrato, hasta que sean terminados en su totalidad, si los mismos hubieren sido realizados de acuerdo con las especificaciones convenidas y demás estipulaciones del contrato.

Para tal efecto, "El Contratista" notificará por escrito la terminación de los trabajos adjuntando la documentación que a continuación se indica. "La Dependencia" o "Entidad", verificará dentro de los 30 (treinta) días calendario siguientes, que los trabajos estén debidamente concluidos. La recepción de los trabajos se hará dentro de los 30 (treinta) días calendario siguientes a la fecha en que se haya verificado su terminación.

La documentación a la que se refiere el párrafo anterior será:

Relación de las estimaciones o de gastos aprobados, monto ejercido, créditos a favor o en contra y saldos.

Independientemente de lo anterior, "La Dependencia" o "Entidad" efectuará recepciones parciales de trabajos en los casos que a continuación se detallan, siempre y cuando se satisfagan los requisitos que se señalan.

a).- Cuando "La Dependencia" o "Entidad" determine suspender los

trabajos y lo ejecutado se ajuste a lo pactado, se cubrirá a "El Contratista" el importe de los trabajos ejecutados de acuerdo con la regla 3.3.15.

b).- Cuando sin estar terminada la totalidad de los trabajos, si a juicio de "La Dependencia" o "Entidad" contratante existen trabajos terminados y estas partes son identificables y susceptibles de utilizarse, podrá pactarse su recepción, en estos casos se levantará el acta correspondiente, informando a la Secretaría de Programación y Presupuesto y a la dependencia coordinadora de sector, en los términos de la Ley.

c).- Cuando de común acuerdo "La Dependencia" o "Entidad" y "El Contratista" convengan en dar por terminado anticipadamente el contrato, los trabajos que se reciban se liquidarán en la forma que las partes convengan conforme a lo establecido en el contrato.

d).- Cuando "La Dependencia" o "Entidad" rescinda el contrato en los términos de la regla 3.3.16. de esta sección, la recepción parcial quedará a juicio de "La Dependencia" o "Entidad", la que liquidará el importe de los trabajos que decida recibir.

e).- Cuando la autoridad judicial declare rescindido el contrato. En este caso se estará a lo dispuesto por la resolución judicial.

Tanto en el caso de recepción total, como en aquellos casos a que se refieren los incisos anteriores, A), B), C) y D), se procederá a recibir los trabajos de que se trate, dentro de un plazo de 30 (treinta) días calendario contados a partir de la fecha de la verificación que de su terminación haga "La Dependencia" o "Entidad", de la del requerimiento de entrega que ésta haga o de la fecha en que se presente alguna de las situaciones previstas en los incisos anteriores; levantándose al efecto el acta respectiva y se procederá a formular la liquidación correspondiente.

Si al recibirse los trabajos y efectuarse la liquidación correspondiente, existieren responsabilidades debidamente comprobadas, para con "La Dependencia" o "Entidad" y a cargo de "El Contratista", el importe de las mismas se deducirá de las cantidades pendientes de cubrirse por trabajos ejecutados y si no fueran suficientes, se cubrirá con cargo al depósito de garantía al que se refiere la regla 3.3.12. de esta sección, si tampoco fuera bastante el depósito de garantía, se hará efectivo con cargo a la fianza otorgada por "El Contratista".

Si al recibirse los trabajos existieren reclamaciones de "El Contratista" pendientes de resolver, se decidirá de inmediato sobre las mismas, a más tardar en el plazo de 30 (treinta) días calendario a partir de la recepción. La recepción parcial o total de los trabajos y su pago, se efectuarán sin perjuicio de las deducciones que deban hacerse por concepto de retenciones o sanciones, en los términos del contrato.

### 3.3.10. Responsabilidades del Contratista.

"El Contratista" será el único responsable de la ejecución de los trabajos. Cuando éstos no se hayan realizado de acuerdo con lo estipulado en el contrato o conforme a las órdenes de "La Dependencia" o "Entidad"

dadas por escrito, ésta ordenará su 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 "La Dependencia" o "Entidad", si lo estima necesario, podrá ordenar la suspensión total o parcial de los trabajos contratados en tanto no se lleven a cabo dichos trabajos y sin que esto sea motivo para ampliar el plazo señalado para su terminación.

Si "El Contratista" realiza trabajos por mayor valor del indicado, independientemente de la responsabilidad en que incurra por la ejecución de los trabajos excedentes, no tendrá derecho a reclamar pago alguno por ello.

"El Contratista" deberá sujetarse a todos los reglamentos u ordenamientos de las autoridades competentes en materia de construcción, control ambiental, seguridad y uso de la vía pública, y a las disposiciones que con base en aquéllos, tenga establecidas "La Dependencia" o "Entidad" para la ejecución de sus trabajos, para lo cual se obliga a obtener el instructivo correspondiente.

"El Contratista" será responsable de los daños y perjuicios que cause a "La Dependencia" o "Entidad" o a terceras personas con motivo de la ejecución de los trabajos, por no ajustarse a lo estipulado en el contrato, por inobservancia de las instrucciones dadas por escrito por "La Dependencia" o "Entidad" o por violación a las leyes y reglamentos aplicables.

Los riesgos, la conservación y la limpieza de los trabajos hasta el momento de su entrega en los términos de la regla 3.3.9. de esta sección, serán a cargo de "El Contratista".

Cuando apareciesen defectos o vicios en los trabajos dentro del año siguiente a la fecha de recepción de los mismos por "La Dependencia" o "Entidad", ésta ordenará su reparación o reposición inmediata que hará por su cuenta "El Contratista", sin que tenga derecho a retribución por ello. Si "El Contratista" no atendiere los requerimientos de "La Dependencia" o "Entidad", ésta podrá encomendar a un tercero o hacer directamente la reparación o reposición de que se trate, en los términos de las disposiciones legales aplicables, con cargo a "El Contratista".

#### 3.3.11. Fianzas.

"El Contratista", a fin de garantizar el cumplimiento de sus obligaciones derivadas del contrato, deberá presentar ante "La Dependencia" o "Entidad" dentro de los 20 (veinte) días hábiles siguientes, contados a partir de la fecha en que "El Contratista" hubiese suscrito el contrato, una póliza de fianza por valor del 10% (diez por ciento) del importe total del mismo, otorgada por institución mexicana debidamente autorizada a favor de la Tesorería de la Federación, salvo que se trate de empresas de participación estatal mayoritaria, en cuyo caso se constituirá a su favor. Si transcurrido el plazo no hubiere otorgado la fianza respectiva, "La Dependencia" o "Entidad" contratante podrá declarar la rescisión administrativa del contrato.

Cuando la ejecución de los trabajos conforme a lo estipulado en el contrato rebase un ejercicio presupuestal, el otorgamiento de la fianza se sujetará, en lo conducente, a los términos señalados en esta regla: en el concepto de que para el primer ejercicio, la fianza deberá garantizar el 10% (diez por ciento) del monto autorizado para el propio ejercicio, y en los ejercicios subsecuentes, la fianza deberá ajustarse en relación al monto realmente ejercido, e incrementarse con el 10% (diez por ciento) del monto de la inversión autorizada para los trabajos en el ejercicio de que se trate.

El incremento de la garantía, en su caso, deberá acreditarse por "El Contratista" ante "La Dependencia" o "Entidad" dentro de los 20 (veinte) días hábiles siguientes, contados a partir de la fecha en que ésta comunique al interesado los términos de la autorización presupuestal respectiva para el ejercicio correspondiente.

Mientras "El Contratista" no entregue la póliza en donde la compañía de fianzas convenga en aceptar los requisitos que más adelante se señalan, el contrato no surtirá efecto.

Si transcurriese el plazo que se fija a "El Contratista" en el párrafo primero, sin que se entregue la póliza de fianza, el contrato se extinguirá de pleno derecho y, en consecuencia "La Dependencia" o "Entidad" y "El Contratista" dejarán de tener relación alguna por lo que se refiere al contrato y a sus antecedentes.

La fianza mencionada estará vigente hasta un año después de la recepción total de los trabajos por "La Dependencia" o "Entidad", para responder tanto de los defectos de construcción, como de cualquier responsabilidad que resultare a cargo de "El Contratista" y a favor de "La Dependencia" o "Entidad", derivada del contrato.

En este último caso, la fianza continuará vigente hasta que "El Contratista" corrija los defectos y satisfaga las responsabilidades.

La póliza en que se expida la fianza, deberá contener las siguientes declaraciones expresas de la institución que la otorgue.

a).- Que la fianza se otorgue atendiendo a todas las estipulaciones contenidas en el contrato.

b).- Que en el caso de que se prorrogue el plazo establecido para la terminación de los trabajos a que se refiere la fianza, o exista espera, su vigencia quedará automáticamente prorrogada en concordancia con dicha prórroga o espera.

c).- Que la fianza garantiza la ejecución total de los trabajos materia del contrato, aún cuando parte de ellos se subcontraten con autorización de "La Dependencia" o "Entidad".

d).- Que para cancelar la fianza, será requisito indispensable la solicitud expresa y por escrito de la Tesorería de la Federación, que procederá de inmediato en dicho sentido al recibir la petición respectiva

de "La Dependencia" o "Entidad" o, en su caso, la solicitud expresa y por escrito de la empresa de participación estatal mayoritaria.

e).- Que la institución afianzadora acepte expresamente lo preceptuado en los artículos 95 y 118 de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas en vigor.

La fianza se cancelará cuando "El Contratista" haya cumplido con todas las obligaciones que se deriven del contrato.

En los casos en que "El Contratista" reciba anticipo, éste deberá otorgar una póliza de fianza equivalente al importe total del anticipo, en los mismos términos de lo establecido en la presente regla.

### 3.3.12. Retenciones en Garantía.

"El Contratista" conviene en que, al efectuar "La Dependencia" o "Entidad" los pagos de las estimaciones y liquidaciones que formulen por trabajos ejecutados, la Tesorería de la Federación o la Tesorería del Distrito Federal o la Oficina Pagadora de "La Dependencia" o "Entidad", le retenga el 5% (cinco por ciento) del importe de las mismas, con el cual formará un depósito que servirá como garantía adicional para responder a satisfacción de "La Dependencia" o "Entidad" de cualquier diferencia, responsabilidad o reclamación que resultare a favor de ésta y a cargo de "El Contratista", derivada del contrato.

Al recibirse la totalidad de los trabajos o parte de ellos, en los términos de la regla 3.3.9. de esta sección, se formulará la liquidación correspondiente, a fin de determinar el saldo a favor o a cargo de "El Contratista". Si existieren responsabilidades en contra de éste, se deducirá del saldo a su favor, pero si no lo hubiere, "La Dependencia" o "Entidad" las hará efectivas disponiendo para tal efecto del depósito de garantía y si éste no fuere suficiente, se hará efectiva la fianza a que se refiere la regla anterior, en la medida que proceda.

Si no hubiere necesidad de afectar el depósito de garantía o éste sólo fuere afectado parcialmente, el total o el remanente se entregará a "El Contratista" de inmediato.

### 3.3.13. Subcontratación.

Para los efectos del contrato, se entenderá por subcontratación el acto por el cual "El Contratista" encomienda a otra empresa la ejecución de partes de los trabajos o cuando adquiera materiales o equipos que incluyan su instalación en los trabajos objeto del contrato.

Cuando "El Contratista" pretenda utilizar los servicios de otra empresa en los términos del párrafo anterior, deberá comunicarlo previamente por escrito a "La Dependencia" o "Entidad", la cual resolverá si acepta o rechaza la subcontratación.

En todo caso de subcontratación, el responsable de la ejecución de los trabajos será "El Contratista", a quien se cubrirá el importe de los

trabajos. El subcontratista no quedará subrogado en ninguno de los derechos de "El Contratista".

#### 3.3.14. Cesión de los Derechos de Cobro.

"El Contratista" sólo podrá ceder o comprometer sus derechos de cobro sobre las estimaciones que por trabajos ejecutados le expida "La Dependencia" o "Entidad", o sobre los documentos que amparan la devolución del depósito de garantía, con la aprobación expresa, previa y por escrito de "La Dependencia" o "Entidad".

#### 3.3.15. Suspensión de los trabajos.

"La Dependencia" o "Entidad" tiene la facultad de suspender temporal o definitivamente la ejecución total o parcial de los trabajos objeto del contrato, en cualquier estado en que éstos se encuentren, dando aviso por escrito a "El Contratista".

Cuando la suspensión sea temporal, "La Dependencia" o "Entidad", informará a "El Contratista", sobre la duración aproximada y concederá la ampliación del plazo que se justifique en los términos de la regla 3.3.8. de esta sección.

Cuando la suspensión sea parcial, "La Dependencia" o "Entidad" podrá reducir el monto del contrato. Cuando la suspensión sea total y definitiva, se dará por terminado el contrato.

Cuando "La Dependencia" o "Entidad" ordene la suspensión por causa no imputable a "El Contratista" pagará a éste, a los precios unitarios fijados en el contrato, las cantidades de trabajo que hubiere ejecutado hasta la fecha de la suspensión.

Por los trabajos ejecutados o servicios prestados que no hayan sido considerados o no puedan considerarse en los precios unitarios, se pagará a "El Contratista" el importe de ellos en la forma establecida en la regla 3.3.4. de esta sección.

Además del importe de los trabajos ejecutados, "La Dependencia" o "Entidad" cubrirá a "El Contratista" en forma Proporcional exclusivamente los daños que se le causen.

#### 3.3.16. Rescisión del Contrato.

Las partes convienen en que el contrato podrá ser rescindido en caso de incumplimiento y al respecto, aceptan que cuando "La Dependencia" o "Entidad" sea la que determine rescindirlo, dicha rescisión operará de pleno derecho y sin necesidad de declaración judicial, bastando para ello que se cumpla el procedimiento que se establece en la regla siguiente; en tanto que si es "El Contratista" quien decide rescindirlo, será necesario que acuda ante la autoridad judicial y obtenga la declaración correspondiente.

Las causas que puedan dar lugar a la rescisión por parte de "La Dependencia" o "Entidad", son las que a continuación se señalan:

1.- Si "El Contratista" no inicia los trabajos objeto del contrato, en la fecha en que por escrito le señale "La Dependencia" o "Entidad".

2.- Si suspende injustificadamente los trabajos o se niega a reparar o reponer alguna parte de ellos, que hubiere sido rechazada como defectuosa por "La Dependencia" o "Entidad".

3.- Si no ejecuta los trabajos de conformidad con lo estipulado o sin motivo justificado no acata las órdenes dadas por escrito, por "La Dependencia" o "Entidad".

4.- Si no da cumplimiento al programa de trabajo y, a juicio de "La Dependencia" o "Entidad", el atraso puede dificultar la terminación satisfactoria de los trabajos en el plazo estipulado.

5.- Si no cubre oportunamente los salarios de sus trabajadores y demás prestaciones de carácter laboral.

6.- Si es declarado en quiebra o suspensión de pagos.

7.- Si subcontrata partes de los trabajos objeto del contrato sin sujetarse a lo dispuesto en la regla 3.3.13. de esta sección.

8.- Si cede los derechos de cobro derivados del contrato, sin sujetarse a lo dispuesto en la regla 3.3.14. de esta sección.

9.- Si "El Contratista" no da a "La Dependencia" o "Entidad" y a las dependencias que tengan facultad de intervenir, las facilidades y datos necesarios para la inspección, vigilancia y supervisión de los materiales y trabajos.

10.- Si "El Contratista" cambia su nacionalidad por otra, en el caso de que haya sido establecido como requisito tener esa nacionalidad.

11.- Si siendo extranjero, invoca la protección de su gobierno en relación con el contrato.

12.- En general, por el incumplimiento por parte de "El Contratista" a cualquiera de las obligaciones derivadas del contrato y sus anexos, a las leyes y reglamentos aplicables a estas reglas, o a las órdenes de "La Dependencia" o "Entidad".

En caso de incumplimiento o violación por parte de "El Contratista" a cualquiera de las estipulaciones del contrato, "La Dependencia" o "Entidad" podrá optar entre exigir el cumplimiento del mismo y él de las penas convenidas en su caso, o declarar la rescisión conforme al procedimiento que se señala en la regla siguiente:

Si "La Dependencia" o "Entidad" opta por la rescisión, "El Contratista" estará obligado a pagar por concepto de daños y perjuicios una pena convencional, que podrá ser hasta por el monto de las garantías otorgadas a juicio de "La Dependencia" o "Entidad".

### 3.3.17. Procedimientos de Rescisión.

Si "La Dependencia" o "Entidad" considera que "El Contratista" ha incurrido en alguna de las causas de rescisión que se consignan en el contrato, lo comunicará a "El Contratista" en forma fehaciente, a fin de que éste exponga al respecto lo que a su derecho convenga, en un plazo de 20 (veinte) días calendario. Si transcurrido ese plazo "El Contratista" no manifiesta nada en su defensa o si después de analizar las razones aducidas por éste, "La Dependencia" o "Entidad" estima que las mismas no son satisfactorias, dictará la resolución que proceda conforme a lo establecido en los dos últimos párrafos de la regla anterior, la que comunicará a "El Contratista" y a la Secretaría de Programación y Presupuesto dentro de los 10 (diez) días hábiles siguientes a la fecha en que emita dicha resolución.

### 3.3.18. Relaciones del Contratista con sus Trabajadores.

"El Contratista", como empresario y patrón del personal que ocupa con motivo de los trabajos material del contrato, será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y de seguridad social. "El Contratista" conviene por lo mismo, en responder de todas las reclamaciones que sus trabajadores presentaren en su contra o en contra de "La Dependencia" o "Entidad", en relación con los trabajos del contrato.

### 3.3.19. Otras Obligaciones del Contratista.

3.3.19.1. "El Contratista" se obliga a coadyuvar en la extinción de incendios, en los bosques comprendidos en las zonas en que se ejecutan 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 representante de "La Dependencia" o "Entidad" en la obra, de la existencia de incendios en los bosques, de su localización y magnitud.

3.3.19.2. "El Contratista" tendrá asimismo la obligación de comunicar a la Secretaría de Salubridad y Asistencia. 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 a dicha Secretaría, cuando se afecten las condiciones ambientales y los procesos ecológicos de la zona en que se realicen los trabajos objeto del contrato.

3.3.19.3. De las estimaciones que se le cubran a "El Contratista" se le descontará el 5/000 (cinco al millar) del importe de cada una de ellas, para cumplir con el artículo 49 de la Ley de Obras Públicas, por concepto de derechos de inspección, vigilancia y control de los trabajos por la Secretaría de Programación y Presupuesto.

### 3.3.20. Intervención.

La Secretaría de Programación y Presupuesto y las otras dependencias del ejecutivo federal tendrán las intervenciones que les señalan las Leyes Orgánicas de la Administración Pública Federal, de Obras Públicas y la del Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público Federal, sus reglamentos

y demás disposiciones legales aplicables. "El Contratista" se obliga expresamente, a facilitar las intervenciones que correspondan a las dependencias competentes conforme a dichas disposiciones.

#### 3.3.21. Jurisdicción.

Para la interpretación y cumplimiento del contrato, así como para todo aquello que no esté expresamente estipulado en el mismo, las partes se someten a la jurisdicción de los tribunales federales de la ciudad de México; por lo tanto "El Contratista" renuncia al fuero que pudiere corresponderle por razón de su domicilio presente, futuro, o por cualquiera otra causa.

**3.2 SECCION 5, REGLAS GENERALES PARA LA CONTRATACION  
Y EJECUCION DE OBRAS PUBLICAS Y DE LOS SERVICIOS  
RELACIONADOS CON LAS MISMAS PARA LAS DEPENDENCIAS  
Y ENTIDADES DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL**

**REGLAS GENERALES NUMERADAS DE LA 5.1 A LA 5.8 DE LA SECCION 5 DENOMINADA LINEAMIENTOS PARA LA INTEGRACION DE PRECIOS UNITARIOS Y DEL PROCEDIMIENTO PARA EL AJUSTE DE LOS MISMOS, RELATIVOS A LA CONTRATACION Y EJECUCION DE OBRAS PUBLICAS Y DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS PARA LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL.**

**(PUBLICADAS EN "DIARIO OFICIAL" DE  
6 DE JULIO DE 1983).**

**SECRETARIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PUBLICAS.**

## **SECCION 5**

**LINEAMIENTOS PARA LA INTEGRACION DE PRECIOS UNITARIOS Y DEL PROCEDIMIENTO PARA EL AJUSTE DE LOS MISMOS.**

### **5.1 GENERALIDADES .**

**5.1.1. LOS PRECIOS UNITARIOS QUE FORMAN PARTE DE UN CONTRATO, CONVENIO O ACUERDO PARA LA EJECUCION DE OBRAS PUBLICAS, DEBERAN INTEGRARSE TOMANDO EN CUENTA LOS CRITERIOS QUE SE SEÑALAN EN ESTA SECCION Y LO ESTABLECIDO EN LA LEY DE OBRAS PUBLICAS Y SU REGLAMENTO.**

**5.1.2. LA INTEGRACION DE LOS PRECIOS UNITARIOS PARA UN TRABAJO DETERMINADO; DEBERA GUARDAR CONCORDANCIA CON LOS PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS, CON LOS PROGRAMAS DE TRABAJO, DE UTILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO, CON LOS COSTOS DE LOS MATERIALES, EN LA EPOCA Y EN LA ZONA Y DEMAS RECURSOS NECESARIOS, TODO ELLO DE ACUERDO CON LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION DE "LA DEPENDENCIA" O "ENTIDAD".**

**5.1.3. LA ENUMERACION DE LOS CARGOS MENCIONADOS EN ESTAS REGLAS Y LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA INTEGRACION DE PRECIOS UNITARIOS, TIENE POR OBJETO CUBRIR EN LA FORMA MAS AMPLIA POSIBLE, LA LISTA DE LOS CARGOS CORRESPONDIENTES A LOS RECURSOS NECESARIOS PARA REALIZAR CADA CONCEPTO DE TRABAJO. SIN EMBARGO, SOLO SE DEBERA CONSIDERAR LOS QUE SEAN PROCEDENTES Y EN LA MEDIDA EN QUE SEAN APLICABLES.**

**5.1.4. LOS PRECIOS DEBERAN EXPRESARSE SIEMPRE EN MONEDA NACIONAL Y LAS UNIDADES DE MEDIDA DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO CORRESPONDERAN AL SISTEMA METRICO DECIMAL; CUANDO POR LAS CARACTERISTICAS DE LOS TRABAJOS Y A JUICIO DE "LA DEPENDENCIA" O "ENTIDAD" SE REQUIERA UTILIZAR OTRAS UNIDADES DE MEDIDAS TALES COMO: PIEZA, LOTE, SALIDA, MUEBLE U OTRAS SIMILARES, ESTAS UNIDADES PODRAN SER EMPLEADAS.**

**5.1.5. EL ANALISIS, CALCULO, E INTEGRACION DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE CONCEPTOS DE TRABAJO NO PREVISTOS EN EL CATALOGO ORIGINAL QUE SIRVIO DE BASE PARA LA ADJUDICACION Y CONTRATACION DE LA OBRA PUBLICA, PARA LOS CUALES NO EXISTEN ELEMENTOS CONTENIDOS EN LOS CONCEPTOS ANALIZADOS Y NO ES FACTIBLE DETERMINAR LOS PRECIOS UNITARIOS CON LOS DATOS BASICOS DE COSTO DE LOS PRECIOS UNITARIOS ESTABLECIDOS; O CUANDO "EL CONTRATISTA" Y "LA DEPENDENCIA" O "ENTIDAD" NO TENGAN ANTECEDENTES DE CONCEPTOS SIMILARES NI CUENTEN CON DATOS DE COSTO, SUFICIENTES PARA SU INTEGRACION, EL COSTO DIRECTO DEBERA ANALIZARSE CON BASE EN LOS COSTOS OBSERVADOS QUE INTERVIENEN POR CONCEPTO DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y EQUIPO**

**LOS INDIRECTOS Y LA UTILIDAD DEBERAN DETERMINARSE DE COMUN ACUERDO ENTRE "EL CONTRATISTA" Y "LA DEPENDENCIA" O "ENTIDAD" SIN QUE EXCEDA EL PORCENTAJE CONSIDERADO EN LOS ANALISIS DE LA PROPUESTA ORIGINAL**

## **5.2. DEFINICION DE TERMINOS.**

PARA LOS PROPOSITOS DE ESTAS REGLAS Y LINEAMIENTOS SEÑALADOS A CONTINUACION Y A FIN DE PRECISAR EL SIGNIFICADO CONVENCIONAL DE ALGUNOS TERMINOS EN ELLAS EMPLEADOS SE ESTABLECEN LAS SIGUIENTES DEFINICIONES.

### **5.2.1. NORMA DE OBRA PUBLICA.**

CONJUNTO DE DISPOSICIONES Y REQUISITOS GENERALES ESTABLECIDOS POR LAS DEPENDENCIAS O ENTIDADES QUE DEBEN APLICARSE PARA LA REALIZACION DE ESTUDIOS, PROYECTOS, EJECUCION Y EQUIPAMIENTO DE LAS OBRAS, LA PUESTA EN SERVICIO, SU CONSERVACION O MANTENIMIENTO Y LA SUPERVISION DE ESOS TRABAJOS, COMPRENDIENDO LA MEDICION Y LA BASE DE PAGO DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO.

### **5.2.2. ESPECIFICACION.**

CONJUNTO DE DISPOSICIONES, REQUISITOS E INSTRUCCIONES PARTICULARES QUE MODIFICAN, ADICIONAN O SUBSTITUYEN A LAS NORMAS CORRESPONDIENTES Y QUE DEBEN APLICARSE YA SEA PARA EL ESTUDIO, PARA EL PROYECTO Y/O PARA LA EJECUCION Y EQUIPAMIENTO DE UNA OBRA DETERMINADA, LA PUESTA EN SERVICIO, SU CONSERVACION O MANTENIMIENTO Y LA SUPERVISION DE ESOS TRABAJOS. EN LO QUE SE OPONGA A LAS NORMAS, LAS ESPECIFICACIONES PREVALECERAN.

### **5.2.3. CONCEPTO DE TRABAJO.**

CONJUNTO DE OPERACIONES Y MATERIALES QUE, DE ACUERDO CON LAS NORMAS Y ESPECIALIDADES RESPECTIVAS, INTEGRAN CADA UNA DE LAS PARTES EN QUE SE DIVIDEN CONVENCIONALMENTE LOS ESTUDIOS Y PROYECTOS; LA EJECUCION Y EQUIPAMIENTO DE LAS OBRAS, LA PUESTA EN SERVICIO, SU CONSERVACION O MANTENIMIENTO Y LA SUPERVISION DE ESOS TRABAJOS CON FINES DE MEDICION Y PAGO.

### **5.2.4. UNIDAD DE MEDIDA.**

LA QUE SE USA CONVENCIONALMENTE PARA CUANTIFICAR CADA CONCEPTO DE TRABAJO PARA FINES DE MEDICION Y PAGO.

### **5.2.5. PRECIO UNITARIO.**

IMPORTE TOTAL POR UNIDAD DE MEDIDA DE CADA CONCEPTO DE TRABAJO.

### **5.2.6. ESTIMACION.**

VALUACION DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS EN DETERMINADO PERIODO, APLICANDO LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO PACTADOS DURANTE DICHO PERIODO O EL PORCENTAJE DE PRECIO ALZADO PACTADO CORRESPONDIENTE AL AVANCE DE CADA UNIDAD DE OBRA O DE LA OBRA. POR EXTENSION, EL DOCUMENTO EN EL QUE SE CONSIGNAN LAS VALUACIONES ANTES MENCIONADAS, PARA EFECTO DE PAGO.

### **5.2.7. LIQUIDACION.**

ESTIMACION FINAL EN LA CUAL SE AJUSTA EL PAGO TOTAL DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS EN LOS TERMINOS DEL CONTRATO.

## **5.3. CARGOS QUE INTEGRAN UN PRECIO UNITARIO.**

5.3.1 EL PRECIO UNITARIO SE INTEGRA SUMANDO TODOS LOS CARGOS DIRECTOS E INDIRECTOS CORRESPONDIENTES AL CONCEPTO DE TRABAJO, EL CARGO POR LA UTILIDAD DEL CONTRATISTA Y AQUELLOS CARGOS ADICIONALES ESTIPULADOS CONTRACTUALMENTE.

**5.3.2. PARA EFECTOS DE ESTAS REGLAS SE ENTENDERA COMO:**

**CARGOS DIRECTOS.- SON LOS CARGOS APLICABLES AL CONCEPTO DE TRABAJO QUE SE DERIVAN DE LAS EROGACIONES POR MANO DE OBRA, MATERIALES, MAQUINARIA, HERRAMIENTA, INSTALACIONES, Y POR PATENTES EN SU CASO, EFECTUADAS EXCLUSIVAMENTE PARA REALIZAR DICHO CONCEPTO DE TRABAJO.**

**CARGOS INDIRECTOS.- SON LOS GASTOS DE CARACTER GENERAL NO INCLUIDOS EN LOS CARGOS EN QUE DEBA INCURRIR "EL CONTRATISTA" PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS Y QUE SE DISTRIBUYEN EN PROPORCION A ELLOS PARA INTEGRAR EL PRECIO UNITARIO.**

**CARGOS POR UTILIDAD.- ES LA GANANCIA QUE DEBE PERCIBIR "EL CONTRATISTA" POR LA EJECUCION DEL CONCEPTO DE TRABAJO.**

**CARGOS ADICIONALES.- SON LAS EROGACIONES QUE DEBE REALIZAR "EL CONTRATISTA", POR ESTAR ESTIPULADAS EN EL CONTRATO, CONVENIO O ACUERDO, COMO OBLIGACIONES ADICIONALES, ASI COMO LOS IMPUESTOS Y DERECHOS LOCALES QUE SE CAUSEN CON MOTIVO DE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS Y QUE NO FORMAN PARTE DE LOS CARGOS DIRECTOS, DE LOS INDIRECTOS, NI DE LA UTILIDAD.**

**5.4. CARGOS DIRECTOS.**

**5.4.1. CARGO DIRECTO POR MANO DE OBRA.**

**ES EL QUE SE DERIVA DE LAS EROGACIONES QUE HACE "EL CONTRATISTA", POR EL PAGO DE SALARIOS AL PERSONAL QUE INTERVIENE EXCLUSIVA Y DIRECTAMENTE EN LA EJECUCION DEL CONCEPTO DE TRABAJO DE QUE SE TRATE, INCLUYENDO AL CABO O PRIMER MANDO. NO SE CONSIDERARAN DENTRO DE ESTE CARGO LAS PERCEPCIONES DEL PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO, DE CONTROL, SUPERVISION Y VIGILANCIA, QUE CORRESPONDEN A LOS CARGOS INDIRECTOS**

**EL CARGO DE MANO DE OBRA "Mo" SE OBTENDRA DE LA ECUACION:**

$$Mo = \frac{S}{R}$$

**"S" REPRESENTA LOS SALARIOS DEL PERSONAL QUE INTERVIENE EN LA EJECUCION DEL CONCEPTO DE TRABAJO POR UNIDAD DE TIEMPO, INCLUIRA TODOS LOS CARGOS Y PRESENTACIONES DERIVADOS DE LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO, DE LOS CONTRATOS DE TRABAJO EN VIGOR Y EN SU CASO DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL.**

**"R" REPRESENTA EL RENDIMIENTO, ES DECIR, EL TRABAJO QUE DESARROLLA EL PERSONAL POR UNIDAD DE TIEMPO, MEDIDO EN LA MISMA UNIDAD UTILIZADA AL VALUAR "S".**

**5.4.2. CARGO DIRECTO POR MATERIALES.**

**ES EL CORRESPONDIENTE A LAS EROGACIONES QUE HACE "EL CONTRATISTA" PARA ADQUIRIR O PRODUCIR TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL CONCEPTO DE TRABAJO, QUE CUMPLA CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCION Y ESPECIFICACIONES DE "LA DEPENDENCIA" O "ENTIDAD", CON EXCEPCION DE LOS CONSIDERADOS EN LOS CARGOS POR MAQUINARIA. LOS MATERIALES QUE SE USEN PODRAN SER PERMANENTES O TEMPORALES. LOS**

**PRIMEROS SON LOS QUE SE INCORPORAN Y FORMAN PARTE DE LA OBRA; LOS SEGUNDOS SON LOS QUE SE CONSUMEN EN UNO O VARIOS USOS Y NO PASAN A FORMAR PARTE INTEGRANTE DE LA OBRA.**

**EL CARGO UNITARIO POR CONCEPTO DE MATERIALES "M" SE OBTENDRA DE LA ECUACION:**

$$M = Pm.C$$

EN LA CUAL:

"Pm" REPRESENTA EL PRECIO DE MERCADO MAS ECONOMICO POR UNIDAD DEL MATERIAL DE QUE SE TRATE, PUESTO EN EL SITIO DE SU UTILIZACION. EL PRECIO UNITARIO DEL MATERIAL SE INTEGRARA SUMANDO A LOS PRECIOS DE ADQUISICION EN EL MERCADO, LOS DE ACARREOS, MANIOBRAS Y MERMAS ACEPTABLES DURANTE SU MANEJO. CUANDO SE USEN MATERIALES PRODUCIDOS EN LA OBRA, LA DETERMINACION DEL CARGO UNITARIO SERA MOTIVO DEL ANALISIS RESPECTIVO.

"C" REPRESENTA EL CONSUMO DE MATERIALES POR UNIDAD DE CONCEPTO DE TRABAJO CUANDO SE TRATE DE MATERIALES PERMANENTES "C" SE DETERMINARA DE ACUERDO CON LAS CANTIDADES QUE DEBAN UTILIZARSE SEGUN EL PROYECTO, LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION DE "LA DEPENDENCIA" O "ENTIDAD", CONSIDERANDO ADICIONALMENTE LOS DESPERDICIOS QUE LA EXPERIENCIA DETERMINE. CUANDO SE TRATE DE MATERIALES TEMPORALES, "C" SE DETERMINARA DE ACUERDO CON LAS CANTIDADES QUE DEBAN UTILIZARSE SEGUN EL PROCESO DE CONSTRUCCION Y EL TIPO DE OBRA, CONSIDERANDO LOS DESPERDICIOS Y EL NUMERO DE USO CON BASE EN EL PROGRAMA DE OBRA, EN LA VIDA UTIL DEL MATERIAL DE QUE SE TRATE Y EN LA EXPERIENCIA.

#### 5.4.3. CARGO DIRECTO POR MAQUINARIA

ES EL QUE SE DERIVA DEL USO CORRECTO DE LAS MAQUINAS CONSIDERADAS COMO NUEVAS Y QUE SEAN LAS ADECUADAS Y NECESARIAS PARA LA EJECUCION DEL CONCEPTO DE TRABAJO, DE ACUERDO CON LO ESTIPULADO EN LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION DE "LA DEPENDENCIA" O "ENTIDAD" CONFORME AL PROGRAMA ESTABLECIDO.

EL CARGO DIRECTO UNITARIO POR MAQUINARIA "CM" SE EXPRESA COMO EL COCIENTE DEL COSTO HORARIO DIRECTO DE LAS MAQUINAS, ENTRE EL RENDIMIENTO HORARIO DE DICHAS MAQUINAS SE OBTENDRA MEDIANTE LA ECUACION:

$$CM = \frac{HMD}{RM}$$

EN LA CUAL:

"HMD" REPRESENTA EL COSTO HORARIO DIRECTO DE LA MAQUINARIA. ESTE COSTO SE INTEGRA CON CARGOS FIJOS, LOS CONSUMOS Y LOS SALARIOS DE OPERACION, CALCULADOS POR HORA DE TRABAJO.

"RM" REPRESENTA EL RENDIMIENTO HORARIO DE LA MAQUINA NUEVA EN LAS CONDICIONES ESPECIFICAS DEL TRABAJO A EJECUTAR, EN LAS CORRESPONDIENTES UNIDADES DE MEDIDA.

#### 5.4.3.1. CARGOS FIJOS

SON LOS CORRESPONDIENTES A DEPRECIACION, INVERSION, SEGUROS Y MANTENIMIENTO

#### 5.4.3.1.1. CARGO POR DEPRECIACION

ES EL QUE RESULTA POR LA DISMINUCION DEL VALOR ORIGINAL DE LA MAQUINARIA, COMO CONSECUENCIA DE SU USO, DURANTE EL TIEMPO DE SU VIDA ECONOMICA. SE CONSIDERARA UNA DEPRECIACION LINEAL, ES DECIR, QUE LA MAQUINARIA SE DEPRECIA UNA MISMA CANTIDAD POR UNIDAD DE TIEMPO.

ESTE CARGO ESTA DADO POR:

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

"Va" REPRESENTA EL VALOR INICIAL DE LA MAQUINA, CONSIDERANDOSE COMO TAL, EL PRECIO COMERCIAL DE ADQUISICION DE LA MAQUINA NUEVA EN EL MERCADO NACIONAL, DESCONTANDO EL PRECIO DE LAS LLANTAS, EN SU CASO.

"Vr" REPRESENTA EL VALOR DE RESCATE DE LA MAQUINA, ES DECIR, EL VALOR COMERCIAL QUE TIENE LA MISMA AL FINAL DE SU VIDA ECONOMICA.

"Ve" REPRESENTA LA VIDA ECONOMICA DE LA MAQUINA, EXPRESADA EN HORAS EFECTIVAS DE TRABAJO, O SEA EL TIEMPO QUE PUEDE MANTENERSE EN CONDICIONES DE OPERAR Y PRODUCIR TRABAJO EN FORMA ECONOMICA, SIEMPRE Y CUANDO SE LE PROPORCIONE EL MANTENIMIENTO ADECUADO.

#### 5.4.3.1.2. CARGO POR INVERSION

ES EL CARGO EQUIVALENTE A LOS INTERESES DEL CAPITAL INVERTIDO EN MAQUINARIA

ESTA DADO POR:

$$I = \frac{(Va + Vr)i}{2 Ha}$$

EN LA QUE:

"Va" Y Vr REPRESENTA LOS MISMOS VALORES ENUNCIADOS EN EL PUNTO 5.4.3.1.1.

"Ha" REPRESENTA EL NUMERO DE HORAS EFECTIVAS QUE EL EQUIPO TRABAJA DURANTE EL AÑO.

"i" REPRESENTA LA TASA DE INTERES ANUAL EXPRESADA EN DECIMALES.

LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES PARA SUS ESTUDIOS Y ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS CONSIDERAN A SU JUICIO LA TAZA DE INTERES "i". LOS CONTRATISTAS EN SUS PROPUESTAS DE CONCURSO, PROPONDRAN LA TASA DE INTERES QUE MAS LES CONVenga.

EN LOS CASOS DE AJUSTES POR VARIACION DEL COSTO DE LOS INSUMOS QUE INTERVENGAN EN LOS PRECIOS UNITARIOS, Y CUANDO HAYA VARIACIONES DE LAS TASAS DE INTERES, EL AJUSTE DE ESTE SE HARA EN BASE AL RELATIVO DE LOS MISMOS, CONFORME A LOS QUE HUBIERE DETERMINADO EL BANCO DE MEXICO EN LA FECHA DEL CONCURSO Y EL CORRESPONDIENTE A LA FECHA DE LA REVISION.

#### 5.4.3.1.3. CARGO POR SEGUROS.

ES EL QUE CUBRE LOS RIESGOS A QUE ESTA SUJETA LA MAQUINARIA DE CONSTRUCCION DURANTE SU VIDA ECONOMICA, POR ACCIDENTES QUE SUFRA ESTE CARGO FORMA PARTE DEL PRECIO UNITARIO, YA SEA QUE LA MAQUINARIA SE ASEGURE POR UNA COMPAÑIA DE SEGUROS, O QUE LA EMPRESA CONSTRUCTORA DECIDA HACER FRENTE, CON SUS PROPIOS RECURSOS, A LOS POSIBLES RIESGO DE LA MAQUINARIA.

ESTE CARGO ESTA DADO POR:

$$S = \frac{Va + Vr}{2} \frac{S}{Ha}$$

EN DONDE:

"Va" REPRESENTA EL VALOR INICIAL DE LA MAQUINA, CONSIDERANDOSE COMO TAL, EL PRECIO COMERCIAL DE ADQUISICION DE LA MAQUINA NUEVA EN EL MERCADO NACIONAL, DESCONTANDO EL PRECIO DE LAS LLANTAS EN SU CASO.

"Vr" REPRESENTA EL VALOR DE RESCATE DE LA MAQUINA, ES DECIR, EL VALOR COMERCIAL QUE TIENE LA MISMA AL FINAL DE SU VIDA ECONOMICA.

"S" REPRESENTA LA PRIMA ANUAL PROMEDIO, FIJADA COMO PORCENTAJE DEL VALOR DE LA MAQUINA Y EXPRESADA EN DECIMALES.

"Ha" REPRESENTA EL NUMERO DE HORAS EFECTIVAS QUE EL EQUIPO TRABAJA DURANTE EL AÑO

#### 5.4.3.1.4. CARGO POR MANTENIMIENTO MAYOR O MENOR

ES EL ORIGINADO POR TODAS LAS EROGACIONES NECESARIAS PARA CONSERVAR LA MAQUINARIA EN BUENAS CONDICIONES DURANTE SU VIDA ECONOMICA.

CARGO POR MANTENIMIENTO MAYOR. SON LAS EROGACIONES CORRESPONDIENTES A LAS REPARACIONES DE LA MAQUINARIA EN TALLERES ESPECIALIZADOS, O AQUELLAS QUE PUEDAN REALIZARSE EN EL CAMPO, EMPLEANDO PERSONAL ESPECIALISTA Y QUE REQUIERAN RETIRAR LA MAQUINARIA DE LOS FRENTES DE TRABAJO. ESTE CARGO INCLUYE LA MANO DE OBRA, REPUESTOS Y RENOVACIONES DE PARTES DE LA MAQUINARIA, ASI COMO OTROS MATERIALES NECESARIOS

CARGO POR MANTENIMIENTO MENOR. SON LAS EROGACIONES NECESARIAS EFECTUAR LOS AJUSTES RUTINARIOS, REPARACIONES Y CAMBIOS DE REPUESTOS QUE SE EFECTUAN EN LAS PROPIAS OBRAS, ASI COMO LOS CAMBIOS DE LIQUIDO PARA MANDOS HIDRAULICOS, ACEITE DE TRANSMISION, FILTROS GRASAS Y ESTOPAS INCLUYE EL PERSONAL Y EQUIPO AUXILIAR QUE REALIZA ESTAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, LOS REPUESTOS Y OTROS MATERIALES QUE SEAN NECESARIOS.

ESTE CARGO ESTA REPRESENTADO POR:

$$T = Q.D$$

EN LA QUE:

"Q" ES UN COEFICIENTE QUE CONSIDERA TANTO EL MANTENIMIENTO MAYOR COMO EL MENOR. ESTE COEFICIENTE VARIA SEGUN EL TIPO DE MAQUINA Y LAS CARACTERISTICAS DEL TRABAJO, Y SE FIJA EN BASE A LA EXPERIENCIA ESTADISTICA

"D" REPRESENTA LA DEPRECIACION DE LA MAQUINA CALCULADA DE ACUERDO CON LO EXPUESTO EN LA NORMA 5.4.3.1.1.

#### 5.4.3.2. CARGO POR CONSUMOS

SON LOS QUE SE DERIVAN DE LAS EROGACIONES QUE RESULTEN POR EL USO DE COMBUSTIBLES U OTRAS FUENTES DE ENERGIA Y EN SU CASO LUBRICANTES Y LLANTAS.

##### 5.4.3.2.1 CARGO POR COMBUSTIBLES

ES EL DERIVADO DE TODAS LAS EROGACIONES ORIGINADAS POR LOS CONSUMOS DE GASOLINA Y DIESEL PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS MOTORES EL CARGO POR COMBUSTIBLE "E" SE OBTENDRA, MEDIANTE LA ECUACION

$$E = c.Pc$$

EN LA CUAL:

"c" REPRESENTA LA CANTIDAD DE COMBUSTIBLE NECESARIO, POR HORA EFECTIVA DE TRABAJO. ESTE COEFICIENTE ESTA EN FUNCION DE LA POTENCIA DEL MOTOR, DEL FACTOR DE OPERACION DE

LA MAQUINA Y DE UN COEFICIENTE DETERMINADO POR LA EXPERIENCIA, QUE VARIARÁ DE ACUERDO CON EL COMBUSTIBLE QUE SE UTILICE.

"Pc" REPRESENTA EL PRECIO DEL COMBUSTIBLE PUESTO EN LA MAQUINA.

#### 5.4.3.2.2. CARGO POR OTRAS FUENTES DE ENERGIA.

ES EL CARGO POR LOS CONSUMOS DE ENERGIA ELECTRICA O DE OTROS ENERGETICOS DISTINTOS A LOS SEÑALADOS EN LA REGLA ANTERIOR. LA DETERMINACION DE ESTE CARGO REQUERIRA EN CADA CASO DE UN ESTUDIO ESPECIAL.

#### 5.4.3.2.3. CARGO POR LUBRICANTES.

SON LOS MOTIVADOS POR EL CONSUMO Y LOS CAMBIOS PERIODICOS DE ACEITES LUBRICANTES DE LOS MOTORES.

SE OBTENDRA DE LA ECUACION:

$$Al = (c+al) Pi$$

EN LA CUAL:

"al" REPRESENTA LA CANTIDAD DE ACEITES LUBRICANTES NECESARIA POR HORA EFECTIVA DE TRABAJO, DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES MEDIAS DE OPERACION; ESTA DETERMINADA POR LA CAPACIDAD DE RECIPIENTE DENTRO DE LA MAQUINA Y LOS TIEMPOS ENTRE CAMBIOS SUCESIVOS DE ACEITES.

"Pi" REPRESENTA EL PRECIO DE LOS ACEITES LUBRICANTES PUESTOS EN LAS MAQUINAS.

"c" REPRESENTA EL CONSUMO ENTRE CAMBIOS SUCESIVOS DE LUBRICANTES.

#### 5.4.3.2.4. CARGO POR LLANTAS

ES EL CORRESPONDIENTE AL CONSUMO POR DESGASTE DE LAS LLANTAS. CUANDO SE CONSIDERE ESTE CARGO, AL CALCULAR LA DEPRECIACION DE LA MAQUINARIA DEBERA DEDUCIRSE DEL VALOR INICIAL DE LA MISMA, EL VALOR DE LAS LLANTAS.

EL CARGO POR LLANTAS "N" SE OBTENDRA DE LA ECUACION

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

"Vn" REPRESENTA EL PRECIO DE ADQUISICION DE LAS LLANTAS, CONSIDERANDO EL PRECIO EN EL MERCADO NACIONAL DE LLANTAS NUEVAS DE LAS CARACTERISTICAS INDICADAS POR EL FABRICANTE DE LA MAQUINA.

"Hv" REPRESENTA LAS HORAS DE VIDA ECONOMICA DE LAS LLANTAS, TOMANDO EN CUENTA LAS CONDICIONES DE TRABAJO IMPUESTAS A LAS MISMAS. SE DETERMINARA DE ACUERDO CON LA EXPERIENCIA, CONSIDERANDO ENTRE OTROS, LOS FACTORES SIGUIENTES: VELOCIDAD MAXIMA DE TRABAJO, CONDICIONES RELATIVAS DEL CAMINO QUE TRANSITE, TALES COMO PENDIENTES.

CURVATURAS, SUPERFICIE DE RODAMIENTO, POSICION EN LA MAQUINA; CARGAS DE SOPORTE, Y CLIMA EN QUE SE OPEREN.

#### 5.4.3.3. CARGOS POR SALARIOS PARA LA OPERACION.

ES EL QUE RESULTA POR CONCEPTO DE PAGO DEL O LOS SALARIOS DEL PERSONAL ENCARGADO DE LA OPERACION DE LA MAQUINA, POR HORA EFECTIVA DE TRABAJO DE LA MISMA.

ESTE CARGO SE OBTENDRA MEDIANTE LA ECUACION:

$$Co = \frac{So}{H}$$

EN LA CUAL:

"So" REPRESENTA LOS SALARIOS POR TURNO DEL PERSONAL NECESARIO PARA OPERAR LA MAQUINA, ENTENDIENDOSE POR SALARIOS LA DEFINICION DADA EN LA REGLA 5.4.1.

"H" REPRESENTA LAS HORAS EFECTIVAS DE TRABAJO DE LA MAQUINA DENTRO DEL TURNO.

#### 5.4.3.4. CARGO POR TRANSPORTE EXTRAORDINARIO DE MAQUINARIA.

CORRESPONDE A LAS EROGACIONES NECESARIAS PARA TRASLADO EXTRAORDINARIOS DE MAQUINARIA ORDENADOS POR "LA DEPENDENCIA" O "ENTIDAD". ESTE CARGO SE ANALIZARA COMO UN CONCEPTO DE TRABAJO ESPECIFICO.

#### 5.4.4. CARGO DIRECTO POR HERRAMIENTA.

##### 5.4.4.1. CARGO POR HERRAMIENTA DE MANO

ESTE CARGO CORRESPONDE AL CONSUMO POR DESGASTE DE HERRAMIENTAS DE MANO UTILIZADAS EN LA EJECUCION DEL CONCEPTO DE TRABAJO.

ESTE CARGO SE CALCULARA MEDIANTE LA FORMULA

$$H.11 = K.11 . Mo$$

EN LA CUAL:

"K11" REPRESENTA UN COEFICIENTE CUYA MAGNITUD SE FIJARA EN FUNCION DEL TIPO DE TRABAJO DE ACUERDO CON LA EXPERIENCIA

"Mo" REPRESENTA EL CARGO SANITARIO POR CONCEPTO DE MANO DE OBRA CALCULADO DE ACUERDO CON LA REGLA 5.4.1

##### 5.4.4.2. CARGO POR MAQUINAS-HERRAMIENTAS

ESTE CARGO SE ANALIZARA EN LA MISMA FORMA QUE EL CARGO DIRECTO POR MAQUINARIA, SEGUN LO SEÑALADO EN LA REGLA 5.4.3

5.4.5. CARGO DIRECTO POR EQUIPO DE SEGURIDAD ESTE CARGO CORRESPONDE AL EQUIPO NECESARIO PARA LA PROTECCION PERSONAL DEL TRABAJADOR PARA EJECUTAR EL CONCEPTO DE TRABAJO.

ESTE CARGO SE CALCULARA MEDIANTE LA FORMULA:

$$ES = K.Mo$$

18

EN LA CUAL:

"K" REPRESENTA UN COEFICIENTE CUYO VALOR SE FIJA EN FUNCION DEL TIPO DE TRABAJO Y EL EQUIPO REQUERIDO PARA LA SEGURIDAD DEL TRABAJADOR.

"Mo" REPRESENTA EL CARGO UNITARIO POR CONCEPTO DE MANO DE OBRA CALCULADO DE ACUERDO CON LA REGLA 5.4.1.

#### 5.5. CARGO POR INSTALACIONES

CORRESPONDE A LAS EROGACIONES PARA CONSTRUIR TODAS LAS INSTALACIONES NECESARIAS PARA REALIZAR LOS CONCEPTOS DE TRABAJO. DICHAS INSTALACIONES SE DIVIDEN EN DOS GRUPOS: LAS GENERALES Y LAS ESPECIFICAS.

LOS CARGOS CORRESPONDIENTES A LAS PRIMERAS SE CONSIDERARAN COMO CARGOS INDIRECTOS Y LOS CORRESPONDIENTES A LAS SEGUNDAS SE CONSIDERARAN, A JUICIO DE "LA DEPENDENCIA" O "ENTIDAD", YA SEA COMO UN CONCEPTO DE TRABAJO ESPECIFICO O COMO CARGO DIRECTO DENTRO DEL CONCEPTO DE TRABAJO DEL QUE FORMEN PARTE.

#### 5.6. CARGOS INDIRECTOS.

5.6.1. CORRESPONDEN A LOS GASTOS GENERALES NECESARIOS PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS NO INCLUIDOS EN LOS CARGOS DIRECTOS QUE REALIZA "EL CONTRATISTA", TANTO EN SUS OFICINAS CENTRALES COMO EN LA OBRA, Y QUE COMPRENEN, ENTRE OTROS, LOS GASTOS DE ADMINISTRACION, ORGANIZACION, DIRECCION TECNICA, VIGILANCIA, SUPERVISION, FINANCIAMIENTO, IMPREVISTOS, TRANSPORTE DE MAQUINARIA Y, EN SU CASO, PRESTACIONES SOCIALES CORRESPONDIENTES AL PERSONAL DIRECTIVO Y ADMINISTRATIVO.

5.6.2. LOS CARGOS INDIRECTOS SE EXPRESARAN COMO UN PORCENTAJE DEL COSTO DIRECTO DE CADA CONCEPTO DE TRABAJO. DICHO PORCENTAJE SE CALCULARA 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.

EXCLUSIVAMENTE PARA LOS CASOS DE GASTOS QUE SE REALICEN EN BASE A PORCENTAJE IMPOSITIVO SOBRE EL PRECIO UNITARIO, EL CARGO DEBE HACERSE APLICANDO EL PORCENTAJE QUE RESULTA DE LA SIGUIENTE EXPRESION:

$$\frac{(\% - 100) \times X}{100 - X} = \text{PORCENTAJE IMPOSITIVO.}$$

5.6.3. LOS GASTOS GENERALES MAS FRECUENTES PODRAN TOMARSE EN CONSIDERACION PARA INTEGRAR EL CARGO INDIRECTO Y QUE PUEDEN APLICARSE INDISTINTAMENTE A LA ADMINISTRACION CENTRAL O A LA ADMINISTRACION DE OBRA O A AMBAS, SEGUN EL CASO, SON LOS SIGUIENTES:

##### 5.6.3.1. HONORARIOS, SUELDOS Y PRESTACIONES.

- 1.- PERSONAL DIRECTIVO
- 2.- PERSONAL TECNICO
- 3.- PERSONAL ADMINISTRATIVO
- 4.- PERSONAL EN TRANSITO
- 5.- CUOTA PATRONAL DE SEGURO SOCIAL E IMPUESTO ADICIONAL SOBRE REMUNERACIONES PAGADAS PARA LOS CONCEPTOS 1 A 4
- 6.- PRESTACIONES QUE OBLIGA LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO PARA LOS CONCEPTOS 1 A 4.
- 7.- PASAJES

##### 5.6.3.2 DEPRECIACION, MANTENIMIENTO Y RENTAS:

- 1 - EDIFICIOS LOCALES

- 2.- LOCALES DE MANTENIMIENTO Y GUARDA.
- 3.- BODEGAS.
- 4.- INSTALACIONES GENERALES.
- 5.- MUEBLES Y ENSERES.
- 6.- DEPRECIACION O RENTA Y OPERACION DE VEHICULOS.

**5.6.3.3. SERVICIOS:**

- 1.- CONSULTORES, ASESORES, SERVICIOS Y LABORATORIOS.
- 2.- ESTUDIOS E INVESTIGACIONES.

**5.6.3.4. FLETES Y ACARREOS:**

- 1.- DE CAMPAMENTOS.
- 2.- DE EQUIPOS DE CONSTRUCCION.
- 3.- DE PLANTAS Y ELEMENTOS PARA INSTALACIONES.
- 4.- DE MOBILIARIO.

**5.6.3.5. GASTOS DE OFICINA:**

- 1.- PAPELERIA Y UTILES DE ESCRITORIO
- 2.- CORREOS, TELEFONOS, TELEGRAFOS, RADIO.
- 3.- SITUACION DE FONDOS.
- 4.- COPIAS Y REPLICADOS
- 5.- LUZ, GAS Y OTROS CONSUMOS.
- 6.- GASTOS EN CONCURSOS.

**5.6.3.6. SEGUROS, FIANZAS Y FINANCIAMIENTOS:**

- 1.- PRIMAS PARA SEGUROS.
- 2.- PRIMAS PARA FIANZAS
- 3.- FINANCIAMIENTO

**5.6.3.7. DEPRECIACION, MANTENIMIENTO Y RENTAS DE CAMPAMENTOS.**

**5.6.3.8. TRABAJOS PREVIOS Y AUXILIARES**

- 1.- CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE CAMINOS DE ACCESO.
- 2.- MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO

### 5.7. CARGO POR UTILIDAD

LA UTILIDAD QUEDARA REPRESENTADA POR UN PORCENTAJE SOBRE LA SUMA DE LOS CARGOS DIRECTOS MAS INDIRECTOS DEL CONCEPTO DE TRABAJO. DENTRO DE ESTE CARGO QUEDA INCLUIDO EL IMPUESTO SOBRE LA RENTA QUE POR LEY DEBE PAGAR "EL CONTRATISTA".

### 5.8. CARGOS ADICIONALES.

SON LAS EROGACIONES QUE REALIZA "EL CONTRATISTA" POR ESTIPULARSE EXPRESAMENTE EN EL CONTRATO DE OBRA COMO OBLIGACIONES ADICIONALES, ASI COMO LOS IMPUESTOS Y DERECHOS LOCALES Y FEDERALES QUE SE CAUSEN CON MOTIVO DE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS Y QUE NO ESTAN COMPRENDIDOS DENTRO DE LOS CARGOS DIRECTOS, NI EN LOS INDIRECTOS, NI EN LA UTILIDAD. LOS IMPUESTOS Y CARGOS ADICIONALES SE EXPRESARAN PORCENTUALMENTE SOBRE LA SUMA DE LOS CARGOS DIRECTOS, INDIRECTOS Y UTILIDAD, SALVO CUANDO EN EL CONTRATO, CONVENIO O ACUERDO SE ESTIPULE OTRA FORMA DE PAGO.

LOS CARGOS ADICIONALES NO DEBEN SER AFECTADOS POR LA UTILIDAD. LAS OBLIGACIONES ADICIONALES A QUE SE REFIERE ESTE CARGO SE DETERMINAN EN BASE A UN PORCENTAJE SOBRE EL PRECIO FINAL DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS, POR LO QUE SU VALORIZACION DEBE HACERSE CON LA EXPRESION SIGUIENTE:

$$\% = \frac{100 \quad P}{100 + P}$$

EN LA QUE:

"%" REPRESENTA EL PORCENTAJE APLICABLE A LA SUMA DE LOS IMPORTES DE LOS CARGOS DIRECTOS, MAS INDIRECTOS, MAS UTILIDAD.

"P" REPRESENTA LA SUMA EN SU CASO, DE LOS PORCIENTOS DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES ESTABLECIDAS EXCEPTO EL IMPUESTO SOBRE LA RENTA QUE QUEDA INCLUIDO EN LA UTILIDAD.

**LINEAMIENTOS PARA LA INTEGRACION DE PRECIOS UNITARIOS Y DEL PROCEDIMIENTO PARA EL AJUSTE DE LOS MISMOS.**

(DIARIO OFICIAL, OCTUBRE 15 DE 1982)

5.9. DEL PROCEDIMIENTO PARA EL AJUSTE DEL COSTO DE LAS OBRAS PUBLICAS O DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, CUANDO LOS PRECIOS DE LOS MATERIALES, SALARIOS, EQUIPOS Y DEMAS FACTORES QUE INTEGREN DICHS COSTOS, SUFRAN VARIACIONES ORIGINADAS POR INCREMENTO O DECREMENTO.

5.9.1. "LA DEPENDENCIA" O "LA ENTIDAD", A SOLICITUD DE "EL CONTRATISTA" Y EN LOS CASOS EN QUE SEA PROCEDENTE CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO EN LAS REGLAS 3.3.3, 3.5.3, Y 3.6.4 DE LA SECCION CORRESPONDIENTE DE ESTAS REGLAS GENERALES, PODRA AJUSTAR EL COSTO DE LA OBRA O DE LOS SERVICIOS CONFORME A LO SIGUIENTE:

5.9.2. LOS PRECIOS UNITARIOS ORIGINALMENTE PACTADOS EN EL CONTRATO DEBERAN PERMANECER INVARIABLES HASTA LA TERMINACION DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS, POR LO QUE EL AJUSTE DEBERA HACERSE EN FORMA GLOBAL MEDIANTE LA APLICACION POR "LA DEPENDENCIA" O "ENTIDAD" DE UNO DE LOS SIGUIENTES PROCEDIMIENTOS:

A) UN FACTOR QUE SE DETERMINE AL CONSIDERAR LAS VARIACIONES DE LOS INSUMOS QUE INTERVENGAN EN EL COSTO DE LOS TRABAJOS, TOMANDO EN CUENTA LOS RELATIVOS O INDICES DE LOS INSUMOS CORRESPONDIENTES:

B) DETERMINANDO LOS AJUSTES CONCEPTO POR CONCEPTO CONFORME AL ANALISIS DE COSTO ORIGINAL, TOMANDO EN CUENTA LOS RELATIVOS O INDICES DE LOS INSUMOS CORRESPONDIENTES

C) OBTENIENDO EL INCREMENTO QUE HAYAN SUFRIDO LOS INSUMOS, CUANDO EL VOLUMEN DE ESTOS PUEDA SER FACILMENTE DETERMINADO EN FORMA GLOBAL.

LA APLICACION DEL AJUSTE EN LOS TRES CASOS, SE HARA AL IMPORTE DE CADA ESTIMACION O LIQUIDACION VALORIZADA CON LOS PRECIOS UNITARIOS ORIGINALMENTE PACTADOS

5.9.3. EN TODOS LOS CASOS LA BASE PARA EL CALCULO DEL AJUSTE DEBERA SER LA CONSIDERADA ORIGINALMENTE EN EL CONCURSO. LOS INCREMENTOS O DECREMENTOS DE LOS PRECIOS DE LOS INSUMOS SERAN CALCULADOS CON BASE EN LA DIFERENCIA QUE ARROJEN LOS RELATIVOS O INDICES DE LOS MISMOS PRECIOS EN LA FECHA DE LA REVISION, CON RESPECTO A LOS RELATIVOS O INDICES CORRESPONDIENTES A LA FECHA DE LA CELEBRACION DEL CONTRATO.

5.9.4. LOS RELATIVOS O INDICES A QUE SE REFIEREN LAS REGLAS ANTERIORES, SERAN LOS QUE DETERMINE PARA TALES EFECTOS LA SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO, Y QUE SE PUBLIQUEN COMO ESTA RESUELVA. CUANDO NO SE DISPONGA DE LOS RELATIVOS O INDICES, LA DIFERENCIA SE CALCULARA SEGUN LOS PRECIOS QUE "LA DEPENDENCIA" O "ENTIDAD" AVERIGÜE EN EL MERCADO.

5.9.5. EL AJUSTE EN FUNCION DE LAS MODIFICACIONES QUE SUFRAN LOS COSTOS POR LOS INCREMENTOS O DECREMENTOS EN LOS CARGOS QUE LO INTEGRAN, PODRA EFECTUARSE MEDIANTE LA FORMULA GENERAL QUE TIENE LA SIGUIENTE EXPRESION:

$$K = P \frac{F}{I}$$

K= FACTOR DE AJUSTE

P= PARTICIPACION DE LOS INSUMOS EN LOS CARGOS INTEGRANTES DEL PRECIO UNITARIO

F= INDICES RELATIVOS DE COSTO O COSTOS CORRESPONDIENTES A LOS CARGOS DE LOS INSUMOS INTEGRANTES DEL PRECIO UNITARIO EN LA FECHA DEL AJUSTE .

I= INDICES RELATIVOS DE COSTO O COSTOS CORRESPONDIENTES A LOS CARGOS DE LOS INSUMOS INTEGRANTES DEL PRECIO UNITARIO EN LA FECHA DE CELEBRACION DEL CONTRATO.

LA FORMULA DE AJUSTE DESARROLLADA PARA EL CASO GENERAL SERA LA SIGUIENTE:

$$K = \frac{P_s F_s}{I_s} + \frac{P_m F_m}{I_m} + \frac{P_e F_e}{I_e} + \frac{P_x F_x}{I_x}$$

DONDE  $P_s + P_m + P_e + P_x = 1$

Y DONDE:

$P_s$ = PARTICIPACION CON QUE INTERVIENE LA MANO DE OBRA EN EL COSTO DIRECTO DEL PRECIO UNITARIO.

$P_m$ = PARTICIPACION CON QUE INTERVIENEN LOS MATERIALES EN EL MISMO COSTO DIRECTO.

$P_e$ = PARTICIPACION CON QUE INTERVIENE LA MAQUINARIA DE CONSTRUCCION EN DICHO COSTO DIRECTO.

$P_x$ = PARTICIPACION CON QUE INTERVIENE EL FACTOR X EN EL COSTO.

5.9.6. POR NECESIDAD DE "LA DEPENDENCIA" O "ENTIDAD" LA FORMULA ANTERIOR PODRA SER ADICIONADA O SUSTRADA DE LOS SUMANDOS QUE SE REQUIERAN, CONFORME A LOS DIVERSOS CARGOS TAL Y COMO SE DEFINEN ESTA SECCION, QUE INTERVENGAN EN LOS PRECIOS UNITARIOS.

5.9.7. "LA DEPENDENCIA" O "ENTIDAD", AL CALCULAR LOS PORCENTAJES DE PARTICIPACION PARA LOS DIFERENTES TRABAJOS QUE EJECUTEN, TOMARA EN CUENTA LOS ANTECEDENTES DE LAS CONSTRUCCIONES REALIZADAS POR ELLA, O BIEN LOS QUE DENTRO DE LA INFORMACION TECNICA QUE SE SOLICITA A LOS CONTRATISTAS EN LOS CONCURSOS DE OBRA, ESTOS DETERMINEN.

5.9.8. "LA DEPENDENCIA " O "ENTIDAD" QUE CON DATOS PROPIOS Y ESTADISTICAMENTE CONFIABLES, HAYA DETERMINADO O PUEDA DETERMINAR LA PARTICIPACION DE LOS INSUMOS QUE INTERVIENEN EN LA FORMULA PARA CALCULAR EL FACTOR DE AJUSTE EN TRABAJOS TIPIFICADOS O PARTES DE LOS MISMOS QUE SEAN TIPIFICADOS, DEBERA INDICAR DICHS PORCENTAJES EN LAS CONVOCATORIAS DE CONCURSOS.

5.9.9. "LA DEPENDENCIA" O "ENTIDAD" QUE TENGA POCO O NINGUN DATO ESTADISTICO PROPIO Y CONFIABLE QUE LE PERMITA DETERMINAR LA PARTICIPACION DE LOS INSUMOS QUE INTERVIENEN EN LOS TRABAJOS QUE PRETENDA REALIZAR, DEBERA CALCULARLOS EN BASE AL PROGRAMA, CANTIDADES DE TRABAJO Y ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE LA PROPUESTA DEL PARTICIPANTE A QUIEN SE LE OTORQUE EL CONTRATO, UTILIZANDO PARA ELLO LOS CONCEPTOS PREPONDERANTES CUYO IMPORTE ACUMULADO CUBRA COMO MINIMO EL 75% (SETENTA Y CINCO POR CIENTO) DEL MONTO DEL TRABAJO CONTRATADO.

5.9.10 EN LOS CASOS DE TRABAJOS TIPIFICADOS EN QUE "LA DEPENDENCIA " O "ENTIDAD" DETERMINE, CON BASE EN DATOS ESTADISTICOS CONFIABLES LAS PARTICIPACIONES DE LOS INSUMOS EN LOS TERMINOS DE LA FORMULA PARA OBTENER EL FACTOR DE AJUSTE DEBERA HACERLO DEL CONOCIMIENTO DE LA SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO, PONIENDO A SU DISPOSICION TODOS LOS ANTECEDENTES DE CALCULO CON LOS QUE DETERMINO DICHS PARTICIPACIONES.

5.9.11 EN CASO DE MODIFICACIONES SUSTACIALES A LAS CONDICIONES CONTRACTUALES QUE A JUICIO DE "LA DEPENDENCIA " O "ENTIDAD" PROVOQUEN CAMBIOS EN LA PARTICIPACION DE LOS INSUMOS, LOS NUEVOS VALORES DEBERAN RECALCULARSE CONJUNTAMENTE CON EL CONTRATISTA.

5.9.12 LOS CALCULOS PARA DETERMINAR DICHS AJUSTES QUEDARAN EN PODER DE "LA DEPENDENCIA" O "ENTIDAD" Y A DISPOSICION DE LA SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO.

**LEY DE ADQUISICIONES Y OBRAS PUBLICAS  
(1° DE ENERO DE 1994)**

**TITULO PRIMERO  
DISPOSICIONES GENERALES**

**CAPITULO UNICO  
ARTICULO 1 AL ARTICULO 16**

**TITULO SEGUNDO  
DE LA PLANEACION, PROGRAMACION Y PRESUPUESTACION**

**CAPITULO UNICO  
ARTICULO 17 AL ARTICULO 27**

**TITULO TERCERO  
DE LOS PROCEDIMIENTOS Y LOS CONTRATOS**

**CAPITULO I  
GENERALIDADES  
ARTICULO 28 AL 44**

**CAPITULO II  
DE LOS PROCEDIMIENTOS Y CONTRATOS DE  
ADQUISICIONES  
ARTICULO 45 AL ARTICULO 55**

**CAPITULO III  
DE LOS PROCEDIMIENTOS Y CONTRATOS  
DE OBRA PÚBLICA  
ARTICULO 56 AL ARTICULO 79**

**CAPITULO IV  
DE LAS EXCEPCIONES A LA  
LICITACION PÚBLICA  
ARTICULO 80 AL ARTICULO 83**

**TITULO CUARTO  
DE LA INFORMACION Y VERIFICACION**

**CAPITULO UNICO  
ARTICULO 84 AL ARTICULO 86**

**TITULO QUINTO  
DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES**

**CAPITULO UNICO  
ARTICULO 87 AL ARTICULO 94**

**TITULO SEXTO  
DE LAS INCONFORMIDADES Y EL RECURSO**

**CAPITULO I  
De la inconformidades  
ARTICULO 95 AL ARTICULO 98**

**CAPITULO II  
Del Recurso de revocación  
ARTICULO 99**

**ARTICULOS TRANSITORIOS  
ARTICULO PRIMERO AL ARTICULO CUARTO**

Diario Oficial de la Federación del 30 de diciembre de 1994.



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.  
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

**“Tres décadas de orgullosa excelencia” 1971 - 2001**

**CURSOS ABIERTOS**

**DIPLOMADO PARA LA FORMACIÓN  
INTEGRAL DE RESIDENTES DE OBRA**

**MODULO II: SOLUCIÓN DE CONCURSOS DE OBRA POR  
COMPUTADORA**

**TEMA**

**ANEXO “ A “**

**EXPOSITOR: ING. ERNESTO MENDOZA SANCHEZ  
PALACIO DE MINERIA  
MAYO DEL 2001**

**BASES DE LICITACION**

**ANEXO A**



CIUDAD DE MEXICO

**GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL  
SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS  
DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS**

**BASES DE LICITACION**

**CIUDAD DE MEXICO, D.F., A 02 DE MARZO DE 2000**

1.-	NUMERO DE CONCURSO Y DESCRIPCION	Nº 30001045-009-00 FRESADO Y REPAVIMENTACION SIN SUMINISTRO DE CONCRETO ASFALTICO, CON SUMINISTRO Y APLICACION DE MORTERO ASFALTICO DE AV. REVOLUCION EN EL TRAMO DE VIADUCTO MIGUEL ALEMAN A LA BARRANCA DEL MUERTO EN LA DELEGACION BENITO JUAREZ.
2.-	CONVOCATORIA NO. PUBLICA 03	FECHA DE PUBLICACION: 15 DE FEBRERO DE 2000
3.-	DEPENDENCIA RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y REPRESENTANTES.	DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS ING. RAMON SANTOYO LUGO.
4.-	FECHA, HORA, LUGAR Y RESPONSABLE DE LA VISITA DE OBRA.	23 DE FEBRERO DE 2000 A LAS 10:00 HRS. CON EL ING. JESUS ANTONIO ESTEVA MEDINA, DIRECTOR DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, SITA EN AV. FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO Nº. 499 COL MAGDALENA MIXHUCA
5.-	FECHA, HORA, LUGAR Y RESPONSABLE DE LA JUNTA DE ACLARACIONES.	24 DE FEBRERO DE 2000 A LAS 12:00 HRS. CON EL ING. JESUS ANTONIO ESTEVA MEDINA, DIRECTOR DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, SITA EN AV. FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO Nº. 499 COL MAGDALENA MIXHUCA.
6.-	FECHA, HORA Y SITIO DEL ACTO DE APERTURA DE PROPOSICIONES.	02 DE MARZO DE 2000 A LAS 11:00 HRS. EN LA DIRECCION TECNICA, SITA EN AV. FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO Nº. 499 COL MAGDALENA MIXHUCA
7.-	FECHA, HORA Y SITIO DEL FALLO ECONOMICO	06 DE MARZO DE 2000 A LAS 11:00 HRS. EN LA DIRECCION TECNICA, SITA EN AV. FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO Nº. 499 COL MAGDALENA MIXHUCA
8.-	GARANTIA DE SERIEDAD DE PROPUESTA.	TENDRA UN VALOR DE 5% DEL MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA DEL CONCURSANTE
9.-	FECHA DE INICIO DE LA OBRA.	05 DE ABRIL DE 2000
10.-	FECHA DE TERMINACION DE LA OBRA.	13 DE JUNIO DE 2000
11.-	RECURSOS PARA EJECUTAR LA OBRA.	AUTORIZACION PRESUPUESTAL DE LA SECRETARIA DE FINANZAS DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL CON OFICIO NO.SF/012/00 DE FECHA 24 DE ENERO DE 2000
12.-	PORCENTAJE AUTORIZADO PARA PRIMER EJERCICIO.	100%

**NOTA: LOS CONTRATISTAS DEBERAN FOTOCOPIAR SU PROPUESTA ANTES DE ENTREGARLA, YA QUE LA DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS NO LA PROPORCIONARA.**

1 La proposición deberá ser presentada en idioma español y en unidades de moneda nacional.

**2 PROCEDIMIENTO DE LICITACION**

La presentación y apertura de propuestas en las que podrán participar los interesados que hayan pagado el costo de las bases del concurso, se llevara a cabo en tres actos, de acuerdo con lo siguiente

I En el primero, a la hora señalada por la Dirección General de Obras Públicas y con una tolerancia de cinco minutos de la hora del Observatorio Nacional (negándose la entrada en el caso de exceder la tolerancia), cada concursante en el orden que haya llegado entregará su propuesta en dos sobres cerrados y para efectos de garantizar que los sobres no han sido abiertos o violado antes de la apertura que corresponda, según el artículo 39 de la Ley, se firmará en varios sitios a lo largo del cierre de la solapa; se marcará con sello propio de la concursante en varios sitios del cierre y en otras partes del sobre, se aplicará cinta adhesiva transparente a lo largo del cierre normal de la solapa de manera que las firmas y los sellos queden debidamente cubiertos, dando vuelta a todo el sobre; se cerrará con lacre en los sitios que pudieran presentar opción de abrirse y además se marcará con sello en todos los sitios que el concursante considere necesario, y se procederá a la apertura de las propuestas técnicas exclusivamente firmadas por el representante legal y foliadas, rechazando de inmediato las que hubieren omitido algún documento o requisito exigido en las bases. Las propuestas técnicas rechazadas serán devueltas por la Dirección General de Obras Públicas, quince días después del fallo, conservándose una copia de la causa del rechazo;

## BASES DE LICITACION

## ANEXO A

II. Los concursantes y los servidores públicos presentes, rubricarán todas las propuestas técnicas presentadas, así como los correspondientes sobres cerrados que contengan las propuestas económicas de aquellos concursantes, cuyas propuestas técnicas no hubieran sido rechazadas, las que quedarán en custodia de la Dirección General de Obras Públicas. En este primer acto, se levantará el acta correspondiente, en la que se harán constar las propuestas técnicas recibidas y las que se hubieran desechado, incluyendo las causas que lo motivaron, así como la fecha de la apertura de las propuestas económicas; esta acta será firmada por los participantes, a quienes se les entregará copia de la misma. En el lapso entre los dos primeros actos, la Dirección General de Obras Públicas realizará el análisis detallado de las propuestas técnicas recibidas en principio, para determinar las que son aceptadas, y emitirá el dictamen técnico correspondiente.

III. En el segundo acto, se darán a conocer los concursantes cuyas propuestas técnicas no resultaron aceptadas en el proceso de análisis detallado y se hará del conocimiento de los concursantes rechazados el resultado del dictamen técnico. Posteriormente se procederá a la apertura de las propuestas económicas firmadas por el representante legal y foliadas correspondientes a las propuestas técnicas finalmente aceptadas, revisando primero que contengan todos los documentos solicitados, para con posterioridad dar lectura en voz alta del importe total de las que cubran los requisitos exigidos, desechando aquellas que no cumplieron. Los participantes rubricarán el catálogo de conceptos y cantidades de obra o bien las actividades en que se consignen los precios, importes parciales y total de las propuestas. En este mismo acto se entregará un recibo al concursante por la garantía otorgada, notificando la forma y fecha para recogerla y las condiciones en el caso de no recogerla. Se levantará acta, haciendo constar las propuestas técnicas aceptadas y propuestas económicas recibidas, sus importes totales, las que fueron rechazadas y las causas que lo motivaron, así como la fecha del fallo; el acta será firmada por los participantes, a quienes se les entregará copia de la misma.

IV. Antes del fallo, se evaluarán las propuestas económicas recibidas, las que se sujetarán a revisión y evaluación, para decidir de entre estas las que reúnan las condiciones legales, técnicas, económicas, financieras y administrativas fijadas por la Dirección General de Obras Públicas, que garanticen el cumplimiento de las obligaciones del contratista, y de entre las mismas elegir la ganadora, y

V. En junta pública, después de 5 a 10 días hábiles, o lo establecido en los Artículos 26 y 64 de la Ley de Obras Públicas de Distrito Federal del acto segundo, se dará a conocer el fallo del concurso, acto al que podrán asistir los concursantes de los dos actos previos, así como representantes de las cámaras y colegios correspondientes.

En el acto de fallo, la Dirección General de Obras Públicas dará a conocer por escrito a los concursantes no triunfadores, la información acerca de las razones por las cuales no fueron seleccionadas sus propuestas, basadas en el dictamen elaborado como resultado del análisis de las mismas y autorizado por la Comisión Técnica Dictaminadora de fallos, de la Dirección General de Obras Públicas. Se levantará acta del fallo, misma que firmarán los participantes asistentes a quienes se les entregaran copias de la misma. No invalidará el acto el hecho de que algún participante se niegue a firmar.

### I - CONTENIDO DE LA PROPUESTA TECNICA CON TODOS LOS DOCUMENTOS QUE LA INTEGRAN FIRMADOS POR REPRESENTANTE LEGAL Y FOLIADOS (SOBRE N° 1)

#### DOCUMENTO No. 1

- I.1 Constancia de registro de concursante ante la Secretaría de Obras y Servicios, donde se constatará que cumple con el capital contable mínimo requerido, o presentar una constancia de registro en trámite, con los siguientes documentos, en copia fotostática.
  - Capital contable mínimo requerido, comprobable mediante: estado de la posición financiera del final de año inmediato anterior respecto a la fecha de registro, firmado por Contador Público y con la última declaración fiscal que corresponda al período
  - Declaración escrita bajo protesta de decir verdad de no encontrarse en alguno de los supuestos del artículo 37 de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal.
  - Escritura notarial constitutiva de la empresa, con datos registrales para personas morales o identificación con acta de nacimiento para personas físicas en los términos de Ley.
  - Deberán mostrar identificación oficial vigente con fotografía (credencial de elector, pasaporte, cédula profesional, cartilla del servicio militar nacional, licencia de manejo emitida por el Gobierno del Distrito Federal). La persona que asista a entregar las propuestas en representación del licitante, será suficiente que cuente con una carta poder simple (Anexo 2) e identificación.

#### DOCUMENTO No. 2

Manifestación escrita de conocer el sitio de los trabajos en hoja membretada de la empresa así como de haber asistido a la junta de aclaraciones y estar enterado de las modificaciones, que en su caso, se hubiesen hecho a las bases de licitación (si en el proceso se necesitaran más de una, estas se definirán conforme se requieran siendo obligatoria la asistencia de personal capacitado).

#### DOCUMENTO No. 3

##### RELACION DE DATOS BASICOS DE:

3.A Costos de materiales más importantes que intervengan en el concurso puestos en el sitio de los trabajos (Anexo 6).

3.B Costos de adquisición de la maquinaria y equipo de construcción como nueva que se empleará en la obra, indicando si son de su propiedad, de alguna filial o rentados, acreditando si es propia (presentar copia de facturas), filial (carta de filial y copia de factura), rentada (indicar por escrito nombre y dirección de la arrendadora), y para equipo y maquinaria disponible, su ubicación física y vida útil, excepto maquinaria rentada (Anexo 4), no se rechazará la oferta si no se presentan facturas de equipo menor.

3.C Relación de salarios nominales del personal profesional, técnico administrativo y obrero, (Anexo 8.3)

**DOCUMENTO N° 4**

- A. Programa de ejecución de los trabajos calendarizados del 100% de los conceptos del catálogo de obra (Anexo 11). El programa se estructurará mensualmente. Si no se presenta la totalidad de los conceptos se rechazara la propuesta (Anexo 5-A) sin montos.
- B. Programa de adquisición de materiales más importantes y equipo de instalación permanente, calendarizado (Anexo 5-B) sin montos.
- C. Programa de participación de personal profesional, administrativo, técnico y del servicio, responsable de la Dirección, Supervisión y Administración de los trabajos y mano de obra (obrero), calendarizado (Anexo 5-C) sin montos.
- D. Programa de maquinaria y equipo de construcción más importantes que se empleará en la obra calendarizado (Anexo 5-D) sin montos

**DOCUMENTO No. 5**

Relación de contratos de obra que tenga celebrados con la administración pública o con particulares, y su estado de avance de ejecución en la época de la licitación pública ó invitación restringida, y cualquier otro documento que acredite la experiencia técnica requerida  
Señalando el importe total contratado y el importe por ejercer en la época de la apertura de proposiciones  
**En caso de no tener contratos de obras vigentes a la época de la apertura de la propuesta técnica, deberá manifestarlo por escrito en el documento correspondiente.**

**DOCUMENTO No. 6**

En el caso de que en la convocatoria y en las Bases de Licitación (numeral 4 Anexo A), se indique que partes de la Obra Pública se podrá subcontratar, deberá en su caso presentar escrito de las partes que cada persona física o moral subcontratada ejecutará y la manera en que cumplirán sus obligaciones.  
**En caso de asociación con personas físicas y/o morales manifestarán por escrito las partes de la Obra Pública que ejecutará cada uno, así como la participación financiera y la responsabilidad solidaria; asimismo los materiales y equipos que se pretenda adquirir y que incluyan su instalación. El representante ante el Gobierno del Distrito Federal, será el de mayor capacidad financiera.**

**DOCUMENTO N° 7**

Curriculum vitae de los trabajos realizados por la organización del concursante, destacando aquellos similares a los del objeto de la licitación, presentando copia de la carátula de los contratos.

**DOCUMENTO N° 7.1**

La empresa participante presentará un informe destacando los casos en que ha contribuido con cambios en procedimientos de construcción enfocados a reducir en tiempos de ejecución y economías en los costos estimados (cuando proceda), en el caso de no tener, manifestarlo por escrito.

**DOCUMENTO NO. 7.2**

Cumcula vitarum del personal Directivo, Profesional, Administrativo y Técnico que participará en los trabajos, destacando la experiencia en actividades similares a los del objeto de la licitación

**DOCUMENTO NO. 7.3**

Descripción de la planeación estratégica de la forma en que el concursante va a realizar los trabajos, incluyéndose los procedimientos de construcción.

**DOCUMENTO N° 8**

Circulares y minuta de junta de aclaraciones, **Así como constancia expedida por la Dirección General de Obras Públicas de que realizo la visita de obra.**  
**Es obligatorio que en la visita de obra y en la junta de aclaraciones, esté presente personal calificado y que tenga experiencia en el tipo de obra convocada, el concursante al inicio de la junta de aclaraciones deberá presentar cédula profesional o carta de presentación de que el personal tiene la experiencia en obras similares a la convocada, firmada por su representante legal.**

**DOCUMENTO N° 8 A**

Especificaciones particulares (Anexo B)

**DOCUMENTO NO. 8 B**

Alcances (Anexo C)

**DOCUMENTO N° 8 C**

Relacion de planos entregados al concursante para la elaboración de su propuesta (Anexo D)

**DOCUMENTO N° 8 D**

Relación de Materiales y Equipos de Instalación permanente suministrado por la Dirección General de Obras Públicas.

**NOTA: SERA MOTIVO DE RECHAZO LA FALTA DE CUALQUIERA DE LOS DOCUMENTOS RELACIONADOS ASÍ COMO SI NO ESTAN FOLIADOS Y FIRMADOS POR EL REPRESENTANTE LEGAL, TODAS LAS HOJAS DEL DOCUMENTO N° 1 AL 8-D DEL SOBRE TÉCNICO.**

**II CONTENIDO DE LA PROPUESTA ECONÓMICA, CON TODOS LOS DOCUMENTOS QUE LA INTEGRAN FIRMADOS POR EL REPRESENTANTE LEGAL Y FOLIADOS (SOBRE 2)**

**DOCUMENTO N° 9**

Garantía para asegurar la seriedad de la proposición, el licitante deberá entregar

## BASES DE LICITACION

## ANEXO A

A) Cheque cruzado expedido por el mismo, con cargo a cualquier institución de crédito por la cantidad del 5% del importe de la proposición sin I. V. A. a favor de la Secretaría de Finanzas o.

B) Fianza otorgada por institución de fianzas debidamente autorizada a favor de la Secretaría de Finanzas, la cantidad del 5% del importe de la proposición sin I. V. A.

DOCUMENTO N° 10

Carta compromiso de la propuesta completa utilizando el formato proporcionado por la dependencia anexando copia de la cédula profesional del representante técnico (Anexo 1).

DOCUMENTO N° 11

11.1 Carta de conocimiento de haber tomado en cuenta los requerimientos de las bases y de aceptación del modelo de contrato, utilizando el formato proporcionado por la dependencia (Anexo 14)

11.2 Modelo de contrato de obra a base de precios unitarios (Anexo 3).

11.3 Bases de licitación (Anexo A)

DOCUMENTO N° 12

A) Programa de ejecución de los trabajos y montos mensuales del 100% de los conceptos del catálogo de obra (Anexo 11), el programa se estructurará mensualmente. Si no se presenta la totalidad de los conceptos se rechazara la propuesta (Anexo 5-A-1)

B) Programa de adquisición de materiales y equipo de instalación permanente con montos mensuales (Anexo 5-B-1)

C) Programa de participación de personal profesional, administrativo, técnico y del servicio responsable de la Dirección, Supervisión y Administración de los trabajos y mano de obra con montos mensuales (Anexo 5-C-1).

D) Programa de maquinaria y equipo de construcción que se utilizaran en la ejecución de la obra, con montos mensuales (Anexo 5-D-1)

DOCUMENTO N° 13

Análisis de indirectos, los costos indirectos estarán representados por un porcentaje del costo directo, se desglosaran en los correspondientes a: administración de oficinas centrales, Administración de obra, y a los seguros y fianzas (Anexo 9)

DOCUMENTO N° 14

14.1 El costo de financiamiento de los trabajos estará representado por un porcentaje de la suma de los costos directos se determinara a partir de los gastos que realizará el contratista en la ejecución de los trabajos, los pagos por anticipos y las estimaciones que recibirá y la tasa de interés que aplicara por el cobro o pagos de intereses sobre el capital disponible o prestado. En el análisis deberá presentarse el indicador económico que sirvió de base para definir la tasa de interés publicado en el Diario Oficial de la Federación por el Banco de México, el cual servirá de referencia para llevar a cabo los ajustes de costos de financiamiento. El costo estará representado por un porcentaje de los costos directos

Este se realizara como flujo de caja, respetando el criterio que se especifica en el ejemplo del Anexo 10. La proposición que no considere el anticipo sera rechazada salvo que éste no se otorgue, según se señale en las bases de licitación (Anexo A)

Si se obtuvo gasto financiero (negativo), en el Indirecto Integrado (Anexo 10.1) debera incrementarse, o si se obtiene producto (positivo), en el Indirecto Integrado (Anexo 10.1) deberá restarse según lo establecido en la segunda edición del libro 9 de las Normas de Construcción del Distrito Federal vigente a partir del mes de octubre de 1998.

14.2. - El Cargo por Utilidad será fijado por el concursante en un solo tanto sin desglosar y como un porcentaje de los Costos Directos, de esta deberán considerar los participantes su compromiso por su participación de utilidades a los trabajadores, el pago del impuesto sobre la renta, los impuestos sobre la renta, los impuestos sobre la nómina y demás impuestos que los contratistas deben enterar según las disposiciones legales que correspondan

DOCUMENTO N° 15

15. - Integración del indirecto integrado (Anexo 10.1)

DOCUMENTO N° 16

16.1. - Análisis básicos de materiales (concretos, morteros, cimbras etc.), La empresa deberá manifestar si están incluidos en los análisis de precios unitarios, así como cuando no se requieran, en su caso

16.2

Relación del salario nominal del personal profesional, técnico, administrativo y obrero que utilizara en la obra y del factor de salario real, incluyendo las prestaciones de la Ley Federal del Trabajo, así como el desglose de la obligatoriedad de las prestaciones sociales del empresario al Instituto Mexicano del Seguro Social siendo: enfermedad y maternidad prestaciones en especie, enfermedad y maternidad prestaciones en dinero, invalidez, vida, retiro (SAR), cesantía y vejez, riesgos de trabajo clase V, guardería y prestaciones sociales e INFONAVI (Deberá respetarse el análisis que se indica en el ejemplo que se les entrega en los Anexos 8, 8.1, 8.2 y 8.3).

16.3 Costos horarios activos, inactivos y espera de maquinaria y equipo de construcción puestos en el sitio de los trabajos (Anexos 7, 7.1 y 7.2) La empresa que considere en su propuesta el almacenaje será rechazada.

## DOCUMENTO N° 17

Análisis de precios unitarios de los conceptos solicitados en el catálogo de conceptos y cantidades de obra, estructurados en costos directos, costos indirectos, costos de financiamiento de los trabajos, el cargo por utilidad sobre el costo directo y cargos adicionales sobre el indirecto integrado de 1.5% de supervisión y revisión de las obras públicas y cargos de 2.0% de servicios de auditoría de los contratos de obras públicas (Anexo 12) Los costos directos incluirán los importes por erogaciones en materiales puestos en el sitio de los trabajos, los salarios de personal ejecutor directo del trabajo, hasta el nivel de sobrestante, herramientas, la maquinaria y equipo de construcción, así como la herramienta y equipo de seguridad. Los cuales serán elaborados en base a lo especificado en los alcances (Anexo C), las Normas de Construcción del Gobierno del Distrito Federal vigentes, el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, lo especificado según los planos del proyecto original entregado a los concursantes para realizar su oferta y sus normas técnicas complementarias, así como las especificaciones de ésta obra (Anexo B) unidades de medidas condicionantes de pagos. Los análisis se llenarán preferentemente a máquina de escribir o computadora y de ser manuscrito, se usará preferentemente tinta negra, escribiendo con caracteres de imprenta fácilmente legibles. En todos los casos deberá presentarse sin corrector líquido, ni etiquetas, ni su presentación será a lápiz. En estos análisis deberá considerarse el suministro de los materiales colocados en obra. Deberá respetarse el formato proporcionado por la Dirección General de Obras Públicas. Si se presenta en una forma incompleta se rechazará la propuesta. Así mismo será rechazada la propuesta si en el análisis del precio unitario considera el 0.5% de servicio de vigilancia, inspección y control que realiza la Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo.

## DOCUMENTO N° 18

El catálogo de conceptos por partidas, con unidades de medición, cantidades de trabajo, precios unitarios los cuales se anotarán tanto en número como en letra, expresándolo en moneda nacional (pesos), si hubiera discrepancia entre los precios unitarios anotados con número y con letra, se tomará como bueno el de letra. El catálogo de conceptos deberá presentarse en el formato proporcionado en las bases por la Dirección General de Obras Públicas, sin modificación alguna, con la excepción de que todas sus hojas deberán contener la razón social del concursante, firma del representante legal y, en su caso, su logotipo que puede ser a través de sello de goma (Anexo 11), deberá presentarse sin corrector líquido, ni etiquetas, el llenado de los precios unitarios con número y letra en el catálogo de conceptos y cantidades de obra proporcionado por la Dirección General de Obras Públicas (Anexo 11), puede ser llenado a máquina de escribir o a tinta preferentemente negra.

## DOCUMENTO N° 19

Resumen de partidas por obra y suma total de estas más I.V.A., presentada en hoja membreada del contratista indicando el importe en pesos.

**NOTA: SERA MOTIVO DE RECHAZO LA FALTA DE CUALQUIERA DE LOS DOCUMENTOS RELACIONADOS ASÍ COMO SI NO ESTAN FIRMADAS POR EL REPRESENTANTE LEGAL Y FOLIADAS TODAS LAS HOJAS DEL DOCUMENTO N° 9 AL 19 DEL SOBRE ECONOMICO.**

Todos los documentos de las bases de la licitación y la proposición del licitante ganador formaran parte del contrato

Todos los participantes en el acto de apertura de proposiciones económicas deberán firmar la siguiente documentación programa de obra (Anexo 5 A 1), catálogo de conceptos y cantidades de obra (Anexo 11), así como el resumen de la propuesta de cada uno de los participantes.

3 Al formular las proposiciones los concursantes aceptaran lo siguiente

3.1 Que en la visita al sitio de realización de los trabajos, la cual se llevara a cabo en la fecha señalada en la hoja N° 1 de estas Bases, en lo establecido en los artículos 26 y/o 64 fracción VI de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal, siendo obligatoria la asistencia de su representante técnico el cual tendrá la experiencia en referencia a la obra convocada que analizará y tomará en consideración las condiciones que puedan influir en los análisis de los precios unitarios. Tales como ubicación, acceso a la obra y condiciones climáticas a la misma época del año en la cual se realizaran los trabajos de acuerdo con el programa, condiciones del mercado de los insumos, mano de obra, materiales, maquinaria y equipos a la fecha de apertura de proposiciones; y que el pago de los diversos conceptos se hará al precio unitario que se fije en el concurso para la unidad de obra terminada a satisfacción de la Dirección General de Obras Públicas

3.2 que las diferencias que pudieran resultar en las cantidades de obra anotadas por la Dirección General de Obras Públicas en el (Anexo 11) durante la ejecución de la obra ya sean aumentos o reducciones, no justificaran reclamación alguna del contratista en relación con los precios unitarios respectivos.

3.3 Que se propondrán precios unitarios unicamente para los conceptos contenidos en el Anexo 11 y que no deberán proponerse alternativas o condicionantes que modifiquen lo establecido en estas bases de licitación lo que será causa de descalificación. Se presentaran análisis de precios unitarios de todos los conceptos de obra del catalogo de conceptos y cantidades de obra (anexo 11)

3.4 Que la ejecución de la obra se ajustará a las inversiones programadas por la Dirección General de Obras Públicas y autorizadas por la Secretaría de Finanzas

3.5 Que en ningún caso se considerará que las modificaciones al (Anexo 5-A) programa de trabajo y montos mensuales de obra, formulado por el concursante derivadas de la incorrecta o inexistente operación de sus equipos e instalaciones, por causas ajenas a la Dirección General de Obras Públicas, no implicarán cambio alguno de los precios unitarios cotizados por el mismo, para los conceptos contenidos en el catálogo correspondiente.

4 Las partes del trabajo que podran subcontratarse son las siguientes: no se permitirá subcontrato en la ejecución de esta obra, como indica la Convocatoria.

## BASES DE LICITACION

## ANEXO A

En el caso de que en la convocatoria y en las Bases de Licitación (numeral 4 Anexo A), se indique que partes de la Obra Pública se podrá Subcontratar, deberá presentar escrito de las partes que cada persona física o moral Subcontratada ejecutará y la manera en que cumplirá sus obligaciones.

En caso de asociación con personas físicas y/o morales manifestarán por escrito las partes de la Obra Pública que ejecutará ca uno, así como la participación financiera y la responsabilidad solidaria; asimismo los materiales y equipos que pretenda adquirir que incluyan su instalación. El representante ante el Gobierno del Distrito Federal, será el de mayor capacidad financiera.

**5** Se podrán modificar por una sola vez, los plazos u otros aspectos establecidos en la convocatoria o en las bases del concurso, notificándose, cuando menos con cinco días hábiles de anticipación a la fecha señalada para la presentación y apertura de propuestas técnicas.

**6** Deberá señalarse en la carta compromiso (Anexo 1). El nombre del técnico titulado que será el representante del concursante en la obra objeto de esta licitación, el cual deberá estar registrado en la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública y además, deberá tener suficiente experiencia en obras de la misma índole que la que se llevara a cabo, tendrá obligación de conocer ampliamente y aplicar las normas de construcción, la segunda edición del libro 9 de las Normas de Construcción del Gobierno del Distrito Federal, el proyecto y las especificaciones en su caso y deberá permanecer tiempo completo en la obra.

**7** El licitante deberá presentar como garantía de la seriedad de la propuesta cheque cruzado, con cargo a su cuenta o de caja, expedido por institución Bancaria Nacional de Crédito, o fianza otorgada por institución de fianzas debidamente autorizada, ambos a favor de la Secretaría de Finanzas (artículo 36 de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal) por la cantidad del 5% del importe de su proposición sin I.V.A. de acuerdo al artículo 33 del Reglamento vigente de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal, la Dirección General de Obras Públicas conservara en custodia las garantías de que se trate hasta la fecha del fallo, en que serán devueltas a los concursantes, salvo la de aquél a quien se hubiere declarado ganador, la que se retendrá hasta el momento en que el contratista constituya la garantía de cumplimiento del contrato correspondiente, y haya firmado el mismo.

En el caso en el que un concursante no se presentara al acto en que se de a conocer el fallo, lo Dirección General de Obras públicas conservará la garantía correspondiente hasta por tres meses, contados a partir de la fecha de fallo. Lapsos después del cual la Dirección General de Obras Públicas, quedará libre de toda responsabilidad

**8** Las proposiciones serán rechazadas por la Dirección General de Obras Públicas, en el acto de presentación y apertura, en los casos siguientes

8.1 cuando el sobre no esté cerrado en forma inviolable

8.2 Cuando el representante del postor no cuente con poderes de representación de la empresa, o bien cuando la carta poder no este firmada por el apoderado o administrador de la empresa con las facultades legales expresas para comprometerse y contratar en nombre y representación de la misma.

8.3 Cuando el representante no cuente con identificación oficial vigente con fotografía (credencial de elector, pasaporte, cédula profesional, cartilla del servicio militar nacional, licencia de manejo emitida por el Gobierno del Distrito Federal)

8.4 Cuando el concursante no cumpla con alguno de los requisitos establecidos en estas bases de licitación (Anexo A).

8.5 cuando el licitante o socio de la licitante sea o haya sido socio de una sociedad que se encuentre en alguno de los casos previstos por el art 37 de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal, o que estando en ellos en forma personal sea socio de la sociedad licitante.

8.6 Por no presentar foliados y firmados todos los documentos por el representante legal

**9** La Dirección General de Obras Públicas, rechazará postenormente al acto de apertura y durante el estudio de las mismas, aquellas proposiciones que:

1.1 Presenten precios unitarios no remunerativos para uno o varios de los conceptos de trabajo más importantes

1.2. No presenten al 100% el programa de obra (anexo 5-A y 5-A-1) de los conceptos del catalogo de obra (Anexo 11)

1.3 En los análisis detallados de precios unitarios se incluyan destajos por conceptos de mano de obra, materiales y equipo

1.4 Cuando al concursante le falte cotizar uno o más precios unitarios con número y letra en el catálogo de conceptos (Anexo 11).

1.5. Cuando los documentos presenten tachaduras con corrector liquido o etiquetas.

1.6. Presenten algún documento a lápiz

1.7. Que no contengan los datos básicos de costos de materiales puestos en el sitio de los trabajos, de la mano de obra y del uso de maquinaria y equipo de construcción. En el caso de que los costos de materiales sean menores a lo cotizado en el mercado por estar en almacén de la empresa, deberá manifestarlo por escrito, indicando que el precio permanecerá fijo, hasta el termino del contrato y sus convenios en su caso, sin tener derecho a reclamo por ajuste de costo.

1.8. No presenten los datos básicos considerados en la determinación del precio unitario.

1.9. Propongan alternativas o condicionantes que modifiquen las establecidas por la Dirección General de Obras Públicas, en estas bases y conforme a las cuales se desarrollará el concurso y la obra.

1.10. No contengan la totalidad de los documentos requeridos o que hayan omitido algún requisito.

- 1.11. El postor se encuentre sujeto a suspensión de pagos o declarado en estado de quiebra, con posterioridad a la apertura de concurso.
- 1.12. No satisfagan los requisitos de fondo, determinados en estas bases y sus anexos.
- 1.13. Cuando el licitante o socio de la licitante sea o haya sido socio de una sociedad que se encuentre en alguno de los casos previstos por el art. 37 de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal, o que estando en ellos en forma personal, sea socio de la sociedad licitante
- 1.14. La empresa tenga atraso en los programas de ejecución de los contratos que este ejecutando, con el Gobierno del Distrito Federal.
- 1.15. Los precios de los conceptos más importantes no correspondan a los del mercado.
- 1.16. No asista personal calificado a la visita de obra y juntas de aclaraciones que en su caso se realicen, o que no estén presentes en estos actos.

10 La junta de aclaraciones se efectuará en la fecha indicada en la hoja número uno de estas bases de licitación en referencia a lo establecido en los artículos 26 y/o 64 fracción VI de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal, si en el proceso se necesitará mas de una, se definirán conforme se requieran, siendo obligatoria la asistencia de personal calificado a las juntas de aclaraciones que en su caso se realicen. La minuta y circulares que en su caso expida la Dirección General de Obras Públicas, relativas al presente concurso, deberán regresarse debidamente firmadas por el concursante en todas sus hojas dentro del sobre de su propuesta técnica, en el Anexo A numeral 2 documento 8 y las disposiciones que contengan, se consideraran validas durante la vigencia del contrato respectivo y en su caso de los convenios adicionales, asimismo cuando en la minuta o circulares se entregue catálogo de conceptos y cantidades de obra complementarios, deberán anexarse al final del catálogo de conceptos y cantidades de obra originales.

11 las proposiciones presentadas por los concursantes, así como sus anexos serán conservados por la Dirección General de Obras Públicas, con excepción de la documentación con la que acredite su nacionalidad, si se trata de persona física, del original del testimonio notarial o copia certificada de la escritura constitutiva de la sociedad concursante si se trata de persona moral, y originales o copias certificadas de los poderes notariales en su caso, los cuales se devolverán de inmediato, en el acto de apertura de la propuesta técnica

12 En el acto de recepción de propuestas y apertura de la técnica, se desecharan las que no contengan los requisitos y condiciones requeridos, se aceptaran en principio las demás propuestas, se señalará día y hora el acto de fallo de las propuestas técnicas y la apertura de las propuestas económicas que no será menor a 5 días hábiles a partir de la apertura técnica, a excepción en lo establecido en los artículos 26 párrafo tercero y 64 fracción VI de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal y se levantará acta que firmaran los asistentes. Así mismo se firmarán los programas de obra, de materiales, del personal profesional, técnico administrativo y obrero así como de la maquinaria y equipo y los sobres de la oferta económica de todos los participantes, que la Dirección General de Obras Públicas conservara en custodia.

En el acto del fallo de las propuestas técnicas, se señalaran las empresas aceptadas y/o rechazadas indicando en este caso las causas del rechazo y acto seguido se realizara la apertura de las propuestas económicas correspondientes a las técnicas aceptadas.

Se desecharan las que no cumplan con los requisitos o condiciones establecidos y posteriormente, se leerá en voz alta los importes totales de las que se acepten, se señalará día y hora para emitir el fallo, que no será menor a 5 días hábiles posteriores al acto de apertura económica. A excepción en lo establecido en los artículos 26 párrafo tercero y 64 fracción VI de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal se darán recibos por las garantías otorgadas

Los que intervienen en el acto, firmaran todos los catálogos de conceptos y cantidades de obra o actividades en que se consignen los precios, importes parciales y totales de las propuestas aceptadas y se levantara el acta respectiva, que será firmada por los asistentes.

13 Para la evaluación de las propuestas se tomaran en consideración los informes presentados por los concursantes destacando los casos en que han contribuido con cambios en procedimiento de construcción con enfoque o reducción en tiempos de ejecución y economías en los costos estimados, la estrategia propuesta para cumplir el compromiso de trabajo solicitado, la experiencia técnica y financiera y la capacidad técnica y financiera que la misma incluya la información, documentos y requisitos solicitados en las bases del concurso, que los precios de los insumos sean acordes con el mercado, que las características, especificaciones y calidad de materiales cumplan con lo solicitado; que el programa de ejecución sea factible de realizar dentro del plazo solicitado, según los recursos considerados por el concursante; que exista congruencia entre el programa, los rendimientos considerados, los procedimientos constructivos, equipos y fuerza de trabajo, y los volúmenes a ejecutar. Así como también haber cumplido las condiciones de la parte técnica además de los costos indirectos correspondan a las erogaciones por administración central según la magnitud de su organización y que los de obras sean acordes a la administración específica requerida por la magnitud de la obra en el sitio de los trabajos que el financiamiento correspondiente a los diferentes grados de liquidez o necesidad de dinero por periodo durante la ejecución de la obra y que la utilidad planteada le permita lograr al concursante una retribución de acuerdo a la magnitud de inversión, riesgos por las desviaciones que pudieran surgir en la ejecución de los trabajos imputables a él respecto de lo planteado en la propuesta y por el nivel de conocimientos y experiencia adquiridos y que deban ser puestos a disposición en la ejecución del trabajo solicitado, así como que su capacidad financiera como empresa le permita asumir el compromiso y llegar a un buen término con el compromiso de ejecución de obra

También debera considerarse que los salarios del personal profesional, técnico u obrero en el costo directo correspondan a las jerarquías requeridas para ejecutar los trabajos en concurso y que los precios de los materiales sean concordantes con los vigentes en el mercado del área del Distrito Federal o del sitio externo en donde haya que traerlos en el caso de importación de los mismos.

Hecha la evaluación de las propuestas, se elegirá como ganadora aquélla que reúna las condiciones legales, técnicas, económicas, financieras y administrativas requeridas por la Dirección General de Obras Públicas, y garantice satisfactoriamente el cumplimiento de las obligaciones respectivas.

Si resultare que dos o más propuestas reúnen las condiciones legales, técnicas, económicas, financieras y administrativas y, por tanto, satisfacen la totalidad de los requerimientos de la Dirección General de Obras Públicas, se elegirá como ganadora aquella que presente el precio más bajo, en ningún caso se utilizara mecanismo, de puntos o porcentajes

14 En el acto del fallo, con la asistencia de los interesados, y servidores públicos invitados se dará a conocer el nombre del concursante ganador, se fijará día y hora para la firma del contrato y se levantará el acta respectiva, que firmaran los participantes asistentes a quienes se les entregaran copias de la misma. No invalidara el acto el hecho de que algún participante se niegue a firmar.

La Dirección General de Obras Públicas conservara en custodia las garantías de que se trate hasta la fecha del fallo, en que serán devueltas a los concursantes, salvo la de aquel a quien se hubiere declarado ganador, la que se retendrá hasta el momento en que el contratista constituya

la garantía de cumplimiento del contrato correspondiente, y haya firmado el mismo, si en la fecha del fallo los postores no ganadores, no recogen sus cheques de garantía la Dirección General de Obras Públicas, se responsabilizará únicamente los siguientes tres meses posteriores al fallo.

15 En las relaciones de materiales, salarios de mano de obra, básicos y costos horarios, de maquinaria y equipo únicamente deber anotarse los elementos que sean necesarios para la realización de los análisis de precios unitarios, si se anotan elementos no contemplados, en el catálogo de conceptos (Anexo 11), estos no tendrán validez para precios unitarios extraordinarios y ajustes de costos correspondientes.

16 - Cuando sea necesario llevar a cabo trabajos extraordinarios que no estén comprendidos en el proyecto, en el programa y en la relación de conceptos de cantidades de obra, para la expresión de precios y montos de la proposición (Anexo 11), tanto la supervisión de la Dirección General de Obras Públicas como la superintendencia de construcción de la contratista deberán anotar en la bitácora de la obra el requerimiento de tales conceptos la fecha en que fueron detectados recabando la firma del contratista, procediendo de la siguiente forma:

- A) Si existen conceptos y precios unitarios estipulados en el contrato que sean aplicables a los trabajos a que se trate, la Dirección General de Obras Públicas estará facultada para ordenar a "El Contratista" su ejecución y éste se obliga a realizarlos conforme a dichos precios.
- B) Si para estos trabajos no existieren conceptos y precios unitarios en el contrato y La Dirección General de Obras Públicas considera factible determinar los nuevos precios con base a los elementos contenidos en los análisis de precios ya establecidos en el contrato, procederá a determinar los nuevos con la intervención del contratista y éste estará obligado a ejecutar los trabajos conforme a tales precios.
- C) Si no fuera posible determinar los nuevos precios unitarios en la forma establecida en los incisos anteriores la Dirección General de Obras Públicas aplicará los precios unitarios contenidos en sus tabuladores en vigor, "El Contratista" estará obligado a ejecutar los trabajos conforme a los nuevos precios.
- D) Si no fuera posible determinar los nuevos precios unitarios en la forma establecida en los incisos A), B) Y C) "el contratista" a requerimiento de la Dirección General de Obras Públicas y dentro del plazo que esta señale, someterá a su consideración los nuevos precios unitarios, acompañados de sus respectivos análisis, en la inteligencia de que, para la fijación de estos precios, deberá aplicar el mismo criterio que hubiere seguido para la determinación de los precios unitarios establecidos en el contrato, debiendo resolver la Dirección General de Obras Públicas en un plazo no mayor de 15 días hábiles. Si ambas partes llegaren a un acuerdo respecto a los precios unitarios a que se refiere este inciso, "El Contratista" se obliga a ejecutar los trabajos extraordinarios conforme a dichos precios unitarios.
- E) "El Contratista" tiene el plazo de 30 días hábiles posteriores a la fecha de detección del concepto de trabajos extraordinarios para presentar su solicitud del precio unitario correspondientes para los casos A, B, C y de 30 días hábiles para el caso D, posterior a la condición del concepto. Si no presenta oportunamente la solicitud de autorización de los precios unitarios extraordinarios, la Dirección General de Obras Públicas fijará unilateralmente los precios unitarios extraordinarios de conformidad con lo estipulado en el Artículo 70 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal.
- F) Para la determinación de precios unitarios extraordinarios se deberán registrar en la bitácora de la obra, los rendimientos lógicos y reales de mano de obra y/o maquinaria y equipo por observación directa en la obra durante el desarrollo del concepto de trabajo extraordinario, de acuerdo a lo estipulado en la segunda edición del libro 9, parte 01 capítulo 001, cláusula A.02 de las Normas de Construcción del Distrito Federal.

No se utilizarán para formular los precios unitarios extraordinarios, insumos que estén anotados en la relación de costos de materiales del concurso, pero que no se contabilizaron para la propuesta.

En la estructura de los análisis de precios unitarios la redacción de estos deberá ser completa, si no fuese así, se tomara el criterio que presentaron en el concurso

Para los precios unitarios extraordinarios fuera de concurso, el supervisor y el director del área operativa correspondiente, deberán verificar que las especificaciones estén completas. Así como definir su alcance y deberán firmar cada uno de los análisis de los precios unitarios, asimismo para cualquier modificación a las especificaciones de los conceptos del concurso, será necesaria la autorización por escrito de la dirección de área correspondiente.

17 - En la propuesta la empresa deberá tomar en consideración lo establecido en el reglamento de Construcciones del Distrito Federal referente a la seguridad en las obras, así como la relación de ordenamientos legales que sean aplicables en la ejecución del trabajo como son la Ley de Obras Públicas de Distrito Federal, para conocimiento de las bases y operación en la contratación; La Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y los programas de Desarrollo Urbano aplicables, por lo que hace a la ubicación de la obra a ejecutar, su zonificación, los usos de suelo y las Normas de aplicación vigentes y en su caso a los impactos urbanos y ambientales; la Ley Ambiental del Distrito Federal, por lo que hace el informe preventivo, manifestación o estudio de impacto ambiental o de riesgo, para obtener la autorización correspondiente; la Ley de Protección Civil para el Distrito Federal, para prevenir sobre las condiciones de logística en cuanto a movimiento de personas en la prevención de desastre, la Ley Federal del Trabajo, para las referencias de contratación del personal para desarrollo de los trabajos; la Ley del Seguro Social, para efectos de las prestaciones que se deberán cubrir a los trabajadores; el presente Reglamento; el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias para que se tomen en cuenta los requisitos a cumplir para el desarrollo de trabajo en la vía pública; señalización y conducción del tráfico, el Reglamento de Tránsito del Distrito Federal, para los requerimientos de afectaciones a peatones y autos en la vialidad; las condiciones de Instituto Nacional de Bellas Artes; las del Instituto de Antropología e Historia y de más ordenamientos aplicables

18. - El contratista deberá firmar el contrato dentro de un plazo que no será mayor de 10 días hábiles contados a partir de su adjudicación, en las oficinas de la Dirección General de Obras Públicas, sito en Av. Francisco del Paso y Troncoso N° 499, col. Magdalena Mixhuca. Si e interesado no firmare el contrato dentro de ese plazo perderá en favor de la convocante la garantía que hubiera otorgado y la Dirección General de Obras Públicas podrá sin necesidad de un nuevo procedimiento, adjudicar el contrato al concursante que haya resultado en segundo lugar y así sucesivamente

en caso de no aceptación, siempre que la diferencia en precio respecto a la postura que hubiera resultado ganadora, no sea superior al diez por ciento en los términos del artículo 47 párrafo y fracción I de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal.

**19** Para la realización de la obra se otorgará un anticipo del 10 % del importe de la asignación presupuestal aprobada para el primer ejercicio del contrato. Para que el contratista realice en el sitio de los trabajos la construcción de sus oficinas, almacenes, bodegas e instalaciones y en su caso, para los gastos de traslado de la maquinaria y equipo de construcción e inicie los trabajos, para el primer ejercicio. Para la compra en su caso y producción de materiales de construcción, la adquisición de equipos que se instalen permanentemente y los demás insumos requeridos para su construcción se otorgan el, 20% de la asignación aprobada al contrato para cada uno de los ejercicios que abarquen los trabajos.

Se entregaran a mas tardar, dentro de los diez días hábiles siguientes a la presentación de la garantía.

**El atraso en la entrega de los anticipos será motivo para diferir el inicio de ejecución, sin modificar el plazo de ejecución pactado circunstancia que se formalizará mediante convenio, (el contratista podrá iniciarla según la fecha de inicio programada, por su voluntad y riesgo no generándose una reprogramación o convenio en tiempo por esta causa).**

Para la amortización de los anticipos otorgados por concepto de inicio de los trabajos sea igual al del anticipo otorgado en el caso de trabajos comprometidos por un ejercicio.

Para el caso del anticipo para compra o fabricación de materiales o adquisición de equipos para instalarse permanentemente, la amortización deberá realizarse en una proporción con porcentaje igual en cada estimación al del anticipo otorgado. En caso de atraso imputables al contrato respecto del programa por ejercicios los anticipos deberán quedar totalmente amortizados al final de cada ejercicio, por lo que las diferencias deberán igualarse en la última estimación del ejercicio correspondiente.

Para la amortización de los anticipos en los casos de rescisión por causa imputable al contratista, el saldo por amortizar se reintegrará a la Dirección General de Obras Públicas, mediante cheque certificado o de caja a nombre de la Secretaría de Finanzas o en especie, según para lo que hayan sido asignados estos, en un plazo no mayor de 20 días hábiles contados a partir de la fecha en que le sea comunicada la rescisión al contratista. (Art. 49 fracción III Ley de Obras Públicas del Distrito Federal) en caso de que el contratista no reintegre el saldo por amortizar en el plazo señalado quedará obligado a reintegrarlos con los intereses correspondientes conforme a una tasa que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos del Distrito Federal, en los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales. Los cargos se calcularán sobre el saldo no amortizado y se computarán por días calendario desde que recibió el anticipo hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de la Dirección General de Obras Públicas.

Si la rescisión es por causa imputable a la Dirección General de Obras Públicas, como parte de la amortización se le reconocerán. Al contratista los materiales que tenga en obra aun sin integrar en trabajo, concepto de obra o actividad alguna, aquellos que estén en proceso de fabricación o se encuentren en tránsito de adquisición, todo ello con la debida comprobación, mediante la exhibición correspondiente, así como las instalaciones existentes en la parte no amortizada; la cuantificación monetaria se realizará conforme a los datos básicos de precios del concurso siempre y cuando sean de la calidad establecida, estén dentro de los requeridos en el contrato, no resulten sobrantes y el contratista se comprometa por escrito a entregarlos en el sitio de los trabajos. En caso de que el saldo por amortizar se regrese en dinero, este será actualizado en la fecha de reintegro, con los intereses que correspondan según se ha establecido en el Artículo 55 de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal.

**20** Para garantizar la correcta inversión de los anticipos "El Contratista" deberá entregar a la Dirección General de Obras Públicas póliza de fianza a favor de la Secretaría de Finanzas, expedida por una afianzadora autorizada para operar en el Distrito Federal, equivalente al 100% del importe de cada uno de los anticipos otorgados, incluyendo el impuesto al valor agregado, mismo que se cancelara al quedar totalmente amortizados dichos anticipos en el ejercicio presupuestal correspondiente. Lo anterior en cumplimiento al artículo 35 fracción II de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal.

Asimismo, la garantía de cumplimiento del contrato, se constituirá mediante fianza a favor de la Secretaría de Finanzas, por el 10 % del importe de la obra contratada, con vigencia hasta un año después de la fecha de recepción total de la obra, y que contenga expresamente la aceptación de prórrogas, la garantía por pagos en exceso derivados de faltantes de obra, defectos o vicios ocultos, sobre costos por reconstrucción, gastos financieros o intereses hasta la fecha de devolución o pago y en general, garantizar el fiel y exacto cumplimiento de todas y cada una de las cláusulas del contrato (Anexo 3)

Las garantías anteriores se entregaran dentro de los diez días hábiles siguientes a la fecha en que el concursante ganador reciba copia del fallo de adjudicación, y para los ejercicios subsecuentes dentro de los quince días hábiles posteriores contados a partir de la fecha de notificación que la Dirección General de Obras Públicas le haga al contratista respecto de la disponibilidad de dicho anticipo haciendo referencia del monto aprobado para el ejercicio de que se trate conforme a la inversión autorizada.

**21.** - Cuando durante la ejecución de los trabajos concurren circunstancias de orden económico no previstas en el contrato, que determinen un aumento o reducción de los costos de los trabajos aún no ejecutados conforme el programa pactado, dichos costos podrán ser revisados, atendiendo lo acordado por las partes en el respectivo contrato. El aumento o reducción correspondiente deberá constar por escrito (artículo 53 de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal)

No darán lugar a ajustes de costos, las cuotas compensatorias a que, conforme la ley de la materia pudiera estar sujeta la importación de bienes contemplados en la realización de una obra

El ajuste de costos se sujetará a lo siguiente

21.I Los ajustes se calcularán para el incremento o decremento del costo de los insumos, a partir de la fecha de apertura de la propuesta técnica correspondiente, conforme lo señalado en las publicaciones de los índices de relativos, respecto de la obra faltante de ejecutar, conforme el programa de ejecución pactado en el contrato o, en caso de existir atraso no imputable al contratista, con respecto al programa vigente; cuando el atraso sea por causa imputable al contratista, se procederá con el ajuste de costos exclusivamente para la obra que debiera estar pendiente de ejecutar conforme el programa originalmente pactado.

21.II Los incrementos o decrementos de los costos de los insumos, serán calculados según las variaciones autorizadas en los índices que determine la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo, o en su defecto con base en los publicados por el Banco de México, considerando las restricciones establecidas en los pactos económicos que el gobierno federal formalice con los sectores sociales. Cuando no se encuentren dentro de los publicados, la Dirección General de Obras Públicas procederá a calcularlos con base en los Precios que investigue, utilizando los lineamientos y metodología que expida la Secretaría

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

## 21.IV Los demás lineamientos que para tal efecto emita el Gobierno del Distrito Federal.

El ajuste de costos se realizará según la fracción II del Artículo 65 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal. El ajuste de costos que corresponda a los trabajos ejecutados conforme las estimaciones correspondientes, deberá cubrirse por parte de la Dirección General de Obras Públicas, a solicitud del contratista, a más tardar dentro de los treinta días hábiles siguientes a la fecha en que la Dirección General de Obras Públicas resuelva por escrito el aumento o reducción respectivo. En caso de ajustes por decremento, el descuento se hará directamente en la estimación inmediatamente siguiente (artículo 54 de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal).

**22 Penas convencionales.-** La Dirección General de Obras Públicas verificará periódicamente si los trabajos objeto de este contrato se están ejecutando por "El Contratista" de acuerdo con el programa de obra comprometido.

Si como consecuencia de la verificación se observa que el importe de la obra realmente ejecutada es menor en términos absolutos, que el importe de lo que debió realizarse, la Dirección General de Obras Públicas retendrá el 2.0% de la diferencia de dichos importes en las estimaciones del periodo de la evaluación mes a mes se hará la verificación a dichas estimaciones y se agregarán los importes correspondientes a los adelantos o atrasos con respecto a la evaluación del mes inmediato anterior. Este procedimiento se aplicará hasta el término del plazo de ejecución señalado en el contrato o convenio. (Ver contrato penas convencionales) para el caso de incumplimiento por causas imputables a "El Contratista" en la entrega de la obra en los plazos establecidos, la pena que se aplicará será del 0.2% por cada día natural de atraso, calculándose sobre el monto faltante por ejecutar, hasta el día de su plena ejecución. Se cancelaran las cantidades que por retención mensual se hayan efectuado acreditándolas a "El Contratista".

Si el contratista no presenta sus estimaciones en términos de lo expresado en el contrato, pagará una pena convencional de 0.2 % (Dos al millar) del importe que debiera arrojar a la estimación del periodo correspondiente, según su propio programa de obra Artículo 59 último párrafo del reglamento de la ley de Obras Públicas de Distrito Federal.

Si por la magnitud del atraso en la ejecución de la obra por causa imputable a "El contratista", la Dirección General de Obras Públicas determina la rescisión del contrato, se aplicará como pena convencional el 2% del importe total de los trabajos no ejecutados conforme contrato, por cada día natural transcurrido hasta el día de reinicio de la obra por el nuevo contratista por concepto de resarcimiento de los daños correspondientes a la afectación por el tiempo de reinicio de los trabajos, más el diferencial de sobre costo en los precios de la obra faltante de ejecutar y los gastos de la recontratación correspondiente. Si la fianza de garantía de cumplimiento de contrato no fuera suficiente para cubrir la penalización "El Contratista" cubrirá la diferencia por fuera de la fianza.

Cuando "el contratista" incurra en la ejecución deficiente por lo que hace a la calidad de los trabajos, se les impondrán sanciones que consistirán en lo siguiente:

Para obra ejecutada deficientemente con relación a la calidad establecida en el proyecto, la supervisión consultara a la Dirección General de Obras Públicas para ver si es factible la permanencia de dicha obra sin que afecte el comportamiento del bien ni ponga en riesgo personas ni logro de objetivos para la que fue creada la obra, en caso de que "El Contratista" no reponga la obra deficiente se harán las deductivas correspondientes por el diferencial de calidad entre lo comprometido y lo proporcionado multiplicado por dos.

Para elementos de la obra ejecutada deficientemente en la que se dictamine por parte de la Dirección General de Obras Públicas que no es factible su permanencia en la obra, "el contratista" tendrá que demoler por su cuenta y riesgo los elementos mal ejecutados y reponerlos de acuerdo a las especificaciones y al proyecto, procediendo la Dirección General de Obras Públicas a retener hasta su rehabilitación un importe igual al estimado por demolición y retiro de material deficiente mas el equivalente a la reposición, a entera satisfacción de la Dirección General de Obras Públicas. En caso de no realizar la demolición y la Dirección General de Obras Públicas tenga que hacerlo, se le aplicará a "El Contratista" un cargo de lo que esta cueste mas el 25%.

El contratista no levantase y retirase los escombros de material sobrante cotidianamente durante el proceso de la ejecución de la obra, se le aplicará un importe igual a 0.60% de la estimación correspondiente al mes o meses en que no se haya realizado la limpieza, importe que se reintegrará en la estimación en cuyo periodo se verifique que se haya hecho la limpieza correspondiente.

Si finalizada la obra no se han retirado escombros y equipo no utilizable antes de la entrega recepción, se le descontara un importe equivalente al 0.6% del monto contratado y si la Dirección General de Obras Públicas tuviera que pagar el retiro se cargara a "el contratista" lo que la Dirección General de Obras Públicas tuviera que pagar mas el 25%

Si durante la ejecución de la obra, la permanencia de los escombros, falta de señalamientos o cualquier otra causa relacionada con el desarrollo de la obra y/o sus trabajadores, ocasionará accidentes a terceros y esto fuera causa de reclamaciones con costo. El contratista será el responsable de acuerdo a lo señalado en el artículo 59 de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal y a lo señalado en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal

"El Contratista" dentro de los 10 días hábiles anteriores a la conclusión de los trabajos deberá comunicar por escrito a la Dirección General de Obras Públicas la terminación de los trabajos que le fueron encomendados contractualmente, la Dirección General de Obras Públicas verificará que se encuentren debidamente concluidos en el plazo fijado en el contrato, para proceder a su recepción a la fecha en que la Dirección General de Obras Públicas haya verificado y aceptado por escrito los trabajos terminados.

En caso de que no envíe el aviso de terminación el contratista será responsable de la vigilancia y cuidado de la obra hasta que esta sea recibida, sin cargo para la Dirección General de Obras Públicas

Todo trabajo contratado de acuerdo con la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal en lo que se refiere a la obra publica señalada en su artículo 3º, Para efectos de su etapa final deben considerarse 3 actos por separado, que son.

1 - **La entrega - recepción;** que comprende la entrega por parte del contratista y recepción por parte del Gobierno del Distrito Federal del objeto físico del contrato, la cual debe llevarse a cabo de acuerdo a lo señalado en el artículo 57 de la ley citada, para lo cual el contratista notificará la terminación de los trabajos. La Dirección General de Obras Públicas verificará y recibirá esta en los términos señalados en el contrato

2 - **Liquidación,** que se refiere a la determinación de los saldos a crédito o a favor del contratista, los cuales contablemente se deben llevar a una estimación que se denominará "estimación de liquidación", este acto, deberá efectuarse en un periodo que no excederá de cien días hábiles posteriores a la recepción de los trabajos

Para efectos de dar cumplimiento a lo que establece el artículo 58 de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal, la fianza de vicios ocultos, defectos u otras responsabilidades, deberá entregarse previo al acto de entrega - recepción, para garantizar que dicha fianza a favor de la secretaría de finanzas, sea entregada por parte de la contratista, deberá siempre la Dirección General de Obras Públicas notificar a la contratista sobre esta entrega antes de la integración de la última estimación de obra y esta cuidara de que dicha estimación le sea pagada hasta en tanto tenga integrada la fianza requerida

## BASES DE LICITACION

## ANEXO A

Podrá conservar la de cumplimiento de contrato ajustada al diez por ciento del monto total ejercido en la obra, siempre y cuando se haya obligado a responder además, por los defectos o vicios ocultos y cualquier otra responsabilidad que llegara a surgir en la obra posterior a su recepción (Artículo 58 párrafo segundo de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal).

En todos los casos se establecerá en la citada fianza, que la vigencia será de doce meses a partir de la fecha en que la Dirección General de Obras Públicas de por recibidos oficialmente los trabajos

3. - **Finiquito**; es el proceso que implica integrar el expediente de los trabajos correspondientes a cada contrato, acto que esta separado de los dos anteriormente citados y en el cual deberán tenerse todos los documentos generados durante la licitación y operación del contrato, actualización de proyectos en su caso, bases, convocatona, hasta las actas de entrega - recepción y estimación de liquidación entre otros. Se realizará a mas tardar a los veinte días hábiles posteriores a la fecha de la liquidación; si para este termino no se ha presentado a finiquitar el contratista, la Dirección General de Obras Públicas deberá requerir por escrito al contratista que se presente a finiquitar. Una vez notificado debidamente el contratista, se tendrán veinte días hábiles para que se presente y finiquite; transcurrido el plazo, la Dirección General de Obras Públicas finiquitara la obra pública unilateralmente.

En caso de ser necesario variara el plazo para finiquitar una obra, la Dirección General de Obras Públicas podrá establecerlo en el contrato de acuerdo con las características particulares de la obra pública a realizar; de no ser especificado en el mismo, se sujetará al plazo señalado en este artículo

24 El contratista deberá entregar a la residencia de supervisión sea externa o interna las estimaciones de trabajo ejecutado a la Dirección General de Obras Públicas con una periodicidad no mayor de un mes y fijada en el contrato, el contratista deberá entregar a la residencia de supervisión externa o interna, la estimación acompañada de la documentación de soporte correspondiente dentro de los cuatro días hábiles siguientes, debera revisar y en su caso, aprobar la estimación y

En el supuesto de que surjan diferencias técnicas y numéricas, las partes tendrán dos días hábiles contados a partir del vencimiento del plazo señalado para la revisión, el que servirá para conciliar dichas diferencias, y en su caso firmar la estimación correspondiente y pasarla a la residencia de obra de la Administración Pública para su autorización e incorporación, al proceso de pago.

De no ser posible conciliar todas las diferencias en dicho plazo, las no conciliadas serán eliminadas de la estimación presentada, corregirse ésta, aprobarse y autorizarse, para que corra el proceso de pago de la parte aceptada y se proceda simultáneamente a resolver las diferencias y de lo que resulte se puedan considerar e incorporar sus importes correspondientes en la siguiente o siguientes estimaciones. Esta última fecha será la que se tome de referencia par el pago de la estimación. Estas fechas serán anotadas en la bitácora por la residencia además de llevar el control y seguimiento.

Para efecto de control entre los pasos y la presentación y cobros de estimaciones, deberán elaborarse una hoja del seguimiento con tiempos, responsables y firmas, con tres copias de la misma las que se entregarán al contratista, al supervisor de los trabajos y al residente de obra de la Administración Pública.

El contratista deberá presentar las estimaciones respetando las fechas de corte fijadas en el contrato, de no hacerlo se aplicarán las penas que se establezcan en el contrato.

● Nota: La forma de pago será única y exclusivamente por vía electrónica, debiéndose registrar el ganador del concurso en la Dirección de Servicios de Apoyo a Obra, llenando y entregando el formato adjunto (Anexo 15) en donde asentará los datos relativos a la cuenta de cheques que utilizará para que se le hagan los abonos por pago de sus facturas; mismas en las que deberá anotar el numero de cuenta de cheques, sucursal y el Banco que indique en el formato de referencia

25 Al contratista se le comunica que con cargo al importe de las estimaciones, se le harán las deducciones o retenciones de lo siguiente:

2.0 %	Servicios de auditoría de los contratos de las obras públicas
1.5 %	Supervisión y revisión de obras públicas

26 El contratista al firmar el contrato autorizará en forma voluntaria a la Dirección General de Obras Públicas para que del importe de las estimaciones se apliquen los siguientes descuentos

0.1 % Para los cuerpos colegiados de ingenieros civiles y arquitectos de México.

0.2% Para capacitación del Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción.

27 Ninguna de las condiciones contenidas en estas bases, así como en las propuestas presentadas por los concursantes podrán ser negociables

28 Concluida la obra, el contratista solicitará por escrito a la Dirección General de Obras Públicas la recepción de la obra y no obstante su recepción formal, quedará obligado a responder de los defectos que resultaran en la misma, de los vicios ocultos, y de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido, en los términos señalados en el contrato respectivo y en el Código Civil para el Distrito Federal, en matena común y para toda la Republica en materia federal

29 El contratista deberá considerar dentro de sus costos la protección y seguridad de sus trabajadores, según la Ley Federal del Trabajo del Seguro Social

Lo anterior implica la dotación y uso obligatorio de herramienta y equipo adecuado a las labores por desempeñar, así como garantizar las condiciones optimas de uso de las herramientas y equipo citado.

Incluye además la señalización e iluminación necesaria para evitar accidentes, sobre todo en niveles superiores a planta baja y en sótanos, excavaciones profundas deberán implementarse medidas de seguridad preventivas, en el uso o manejo de la energía eléctrica sobre todo en alta tensión y en general cuyo manejo lo deberá llevar a cabo únicamente personal calificado

Asimismo se implementarán medidas preventivas de seguridad en actividades relacionadas con el uso y manejo de materiales inflamables en general

30 Este concurso se realizará conforme lo establecido por las leyes vigentes en la época que se publique la convocatoria o la fecha que a la invitación restringida

## BASES DE LICITACION

## ANEXO A

Para aclaraciones, los postores podrán consultar por escrito a: el Director del área operativa, con copia al C. Ing. Alejandro Tello Macías, Director Técnico, previo a la celebración de la junta de aclaraciones mismas que serán aclaradas en dicha junta.

**31**

Para los concursos que se realicen para la construcción de obras en el concepto de cimbra aparente de madera deberán considerarse como máximo 5 usos.

**32**

El pago de concreto es a líneas de proyecto y se deberá descontar el volumen desplazado por el acero de refuerzo considerado en la sección.

**33**

Para los concursos celebrados por invitación restringida, los concursantes previo a la inscripción presentarán carta de compromiso a participar en el concurso así como cheque cruzado con un importe de tres veces el salario mínimo vigente en el Distrito Federal elevado al mes, a nombre de la Secretaría de Finanzas como garantía de la presentación de las propuestas mismo que será regresado en el acto de la entrega de las propuestas y en caso de no presentarse o llegar tarde al evento, el cheque se remitirá a la Secretaría de Finanzas para el cobro correspondiente, no aceptándose cartas de disculpa posteriores a la presentación de oficio y cheque.

**34**

Cuando en los concursos celebrados por invitación restringida y para la evaluación económica no se cuente con tres concursantes, el concurso de referencia se declarará desierto en base a lo establecido en el artículo 64 fracción IV de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal y 47 de su reglamento

**35**

El concursante ganador, para la firma del contrato respectivo, tendrá que entregar la documentación que la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal ha determinado y que es.

a) La declaración escrita bajo protesta de decir verdad, de no encontrarse en los supuestos del artículo 37 de esta Ley

b) Comprobantes para justificar capacidad financiera y capital contable.

c) Para el caso de personas físicas acta de nacimiento y alta ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público

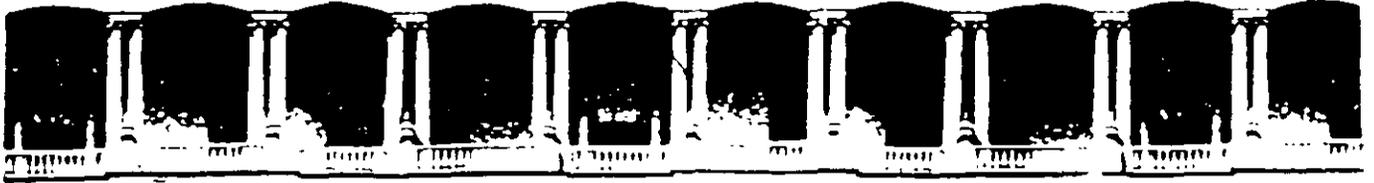
d) Para el caso de persona morales, presentación del acta constitutiva y modificaciones en su caso, poderes del representante legal alta en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

**36**

Para los concursos celebrados por Licitación Pública, las bases de licitación sin los anexos relativos a los planos se encontrarán disponibles en internet <http://compranet.gob.mx>, o bien en la Dirección Técnica sito en avenida Francisco del Paso y Troncoso 499, Colonia Magdalena Mixhuca a partir de la fecha de publicación de la presente convocatoria hasta 5 días hábiles de dicha publicación de lunes a viernes de las 9:00 a las 13:00 horas en días hábiles.

La forma de pago es: con la convocante se hará mediante cheque certificado o de caja de instituciones de crédito establecidas o con sucursales en el Distrito Federal o en cualquiera de los municipios siguientes del Estado de México que integran el área metropolitana Tlalnepantla, Naucalpan, Ecatepec y Nezahualcoyotl a nombre de la Dirección General de Obras Públicas con un costo de \$1200 00 en Compranet a través de Banca Serfin, s. a. con número de cuenta 9649285 mediante los recibos que genera el sistema con un costo de \$1100 00 este pago no será reembolsable)

Las empresas inscritas por el sistema de Compranet deberán presentar los requisitos generales solicitados en la convocatoria y en la hoja Compranet, de su documentación legal, financiera y el oficio referente al artículo 37 de la Ley de Obras Públicas, para su revisión en el acto de apertura de proposiciones técnicas dentro del documento 1 del sobre que contiene la propuesta técnica del presente concurso



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.  
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

**"Tres décadas de orgullosa excelencia" 1971 - 2001**

**CURSOS ABIERTOS**

**DIPLOMADO PARA LA FORMACIÓN  
INTEGRAL DE RESIDENTES DE OBRA**

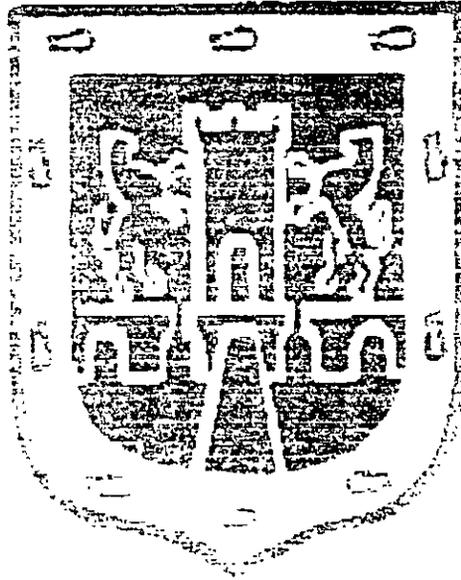
**MODULO II: SOLUCIÓN DE CONCURSOS DE OBRA POR  
COMPUTADORA**

**TEMA**

**BASES PARA LICITACIÓN PARA CONCURSOS DE OBRAS  
PUBLICAS**

**EXPOSITOR: ING. ERNESTO MENDOZA SANCHEZ  
PALACIO DE MINERIA  
MAYO DEL 2001**

# AREA DE LICITACIONES



Ciudad de México

**GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL**  
Secretaría de Obras y Servicios  
Dirección General de Servicios Urbanos

**BASES: Tepetate y Balasto**

**No. 30001046 009 2001**

# INDICE

PUNTO	PAGINA
<b>CAPITULO I</b>	
<b>INFORMACION DE LOS BIENES.....</b>	<b>4</b>
A1. DESCRIPCION DE LOS BIENES .....	5
A2. GRADO DE INTEGRACION NACIONAL DE LOS BIENES.....	5
A3. PRUEBAS DE CALIDAD .....	5
A4 MUESTRAS.....	5
A5. VISITAS DE EVALUACION A BANCOS .....	6
A5.1 MATERIALES QUE NO CUMPLAN .....	6
A6. PERIODO DE GARANTIA DE LOS BIENES.....	6
A7 CALENDARIO DE ENTREGA.....	6
A8 LUGAR DE ENTREGA.....	7
A9. RELACION DE VEHICULOS.....	7
A10. LOCALIZACIÓN DE LA MINA.....	7
A11 TRANSPORTACION DEL MATERIAL.....	7
A12 REFACCIONES, ASISTENCIA TECNICA, CAPACITACION Y MANTENIMIENTO.....	7
<b>CAPITULO II</b>	
<b>INFORMACION ESPECIFICA DE LA LICITACION.....</b>	<b>8</b>
B1 COSTO DE LAS BASES. ....	9
B2 MODIFICACIONES .....	9
B2.1. CONVOCATORIA Y BASES DE LA LICITACION .....	9
B2.2 CONTRATO.....	9
B3. ABASTECIMIENTO SIMULTANEO .....	9
B4 GARANTIAS .....	10
B4.1. SOSTENIMIENTO.....	10
B4.2 CUMPLIMIENTO .....	10
B4.3 ENTREGA DE GARANTIAS .....	10
B5 ASPECTOS ECONOMICOS .....	10
B5.1 PAGO DE FACTURAS .....	10
B5.2. ANTICIPOS.....	11
B5.3 PRECIOS .....	11
B5.4 IMPUESTOS Y DERECHOS.....	11

<b>CAPITULO III</b>	
<b>PROCEDIMIENTO DE LICITACION.....</b>	<b>12</b>
C1. PROCEDIMIENTO DE LICITACION.....	13
C2. DECLARACION DE LICITACION DESIERTA.....	13
C3. REQUISITOS PARA PODER PARTICIPAR.....	14
C3.1 ENTREGA DE PROPUESTAS.....	14
C3.2 LOS LICITANTES DEBERAN PRESENTAR LA SIGUIENTE DOCUMENTACION.....	14
C4. LAS PROPOSICIONES.....	15
C5. INSTRUCCIONES PARA ELABORAR LAS PROPOSICIONES.....	15
C5.1 LAS PROPOSICIONES TECNICAS DEBERAN CONTENER.....	15
C5.2 LAS PROPOSICIONES ECONOMICAS DEBERAN CONTENER.....	15
C6. CRITERIOS DE EVALUACION QUE SE APLICARAN.....	16
C6.1 PARA LAS PROPUESTAS TECNICAS.....	16
C6.2 PARA LAS PROPUESTAS ECONOMICAS.....	16
C7. CRITERIOS DE ADJUDICACION.....	16
C8. DESCALIFICACION DE LICITANTES.....	16
C9. JUNTA DE ACLARACIONES A LAS BASES DE LA LICITACION.....	17
C10. ACTO DE PRESENTACION Y APERTURA DE PROPOSICIONES.....	17
C11. ACTO DE APERTURA DE PROPOSICIONES ECONOMICAS.....	17
C12. JUNTA DE FALLO.....	17
C13. FIRMA DEL CONTRATO.....	18
C14. PATENTES, MARCAS Y DERECHOS DE AUTOR.....	18
C15. RESCISION DEL CONTRATO.....	18
<b>CAPITULO IV</b>	
<b>ASPECTOS VARIOS.....</b>	<b>19</b>
D1. INCONFORMIDADES.....	20
D2. CONTROVERSIAS.....	20
D3. SANCIONES.....	20
D3.1 GARANTIAS RELATIVAS AL SOSTENIMIENTO DE LAS PROPOSICIONES.....	20
D3.2 GARANTIAS RELATIVAS AL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.....	20
D4. PENAS CONVENCIONALES.....	20
D5. ACLARACION RELATIVA DE QUE NO SE NEGOCIARAN LAS CONDICIONES QUE OFREZCAN LOS LICITANTES.....	21
ANEXO 1.....	22
ANEXO 2.....	23

# **CAPITULO**

## **I**

### **INFORMACION DE LOS BIENES**

El Gobierno del Distrito Federal, con fundamento en los artículos 27 apartado "A", 30 fracción I y 63 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal y la Normatividad vigente, a través de LA DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS URBANOS, ubicada en: AV. RIO CHURUBUSCO No. 1155, COL. LIC. CARLOS ZAPATA VELA con teléfonos: 5 6 50 31 81, 5 6 50 59 44, celebrará la Licitación Pública Nacional, 30001046 009 2001 autorizada con el LISTADO DE CASOS DGSU-023/2001 a fin de adquirir: Tepetate y Balasto bajo las siguientes:

## **B A S E S**

### **A1. DESCRIPCION DE LOS BIENES.**

(Se respetarán las especificaciones señaladas en el anexo 1)

### **A2. GRADO DE INTEGRACION NACIONAL DE LOS BIENES.**

Los licitantes deberán manifestar, bajo protesta de decir verdad que los bienes que propongan serán producidos en México y que contarán por lo menos con un 50% de contenido nacional.

### **A3. PRUEBAS DE CALIDAD.**

Los licitantes deberán presentar en original el certificado de calidad y gráficas de composición granulométrica, emitido por un laboratorio acreditado por el EMA (Entidad Mexicana de Acreditación), en el cual conste que personal del propio laboratorio acudió a realizar el muestreo a los bancos de material propuesto por el licitante que corresponda.

La no presentación del certificado, en los términos antes señalados, será motivo de descalificación.

El certificado deberá incluirse dentro del sobre que contenga la propuesta técnica.

### **A4. MUESTRAS**

Los licitantes deberán presentar muestras (2 testigos en costales de 20 kgs. mínimo por partida) con carácter de permanente, las cuales deberán cumplir con las especificaciones señaladas en el anexo 1.

La recepción de las muestras se llevará a cabo en la Subdirección de Recursos Materiales ubicada en Av. Río Churubusco No. 1155, Col. Lic. Carlos Zapata Vela a partir de la aclaración de bases y hasta el día 7 de marzo en horario de 9:00 a 15:00 hrs. (días hábiles).

La convocante se reserva el derecho de someter las muestras al análisis de las especificaciones solicitadas.

Una vez entregadas las muestras, la convocante entregará al licitante un recibo por la

recepción de las muestras, el cual se deberá de incluir en el sobre de la propuesta técnica.

La no presentación de muestras será motivo de descalificación.

#### A5. VISITAS DE EVALUACION A BANCOS.

La convocante, podrá efectuar las visitas a las minas y oficinas de los participantes que considere necesarias, a efecto de constatar si cuentan con los bienes y elementos necesarios para la extracción y transporte para garantizar el suministro de los materiales solicitados.

#### A5.1 MATERIALES QUE NO CUMPLAN

En caso de que al momento de la entrega de los materiales, éstos no cumplan con las especificaciones técnicas solicitadas en el contrato, la convocante señalará un banco de depósito, en caso de que el operador no acepte llevárselo, y otorgará un plazo no mayor a 5 días hábiles para su desalojo, de no cumplir con lo anterior estos materiales pasarán a ser propiedad de la Dirección General de Servicios Urbanos sin costo alguno.

NOTA : Los vehículos en los cuales se entregue el material deberán venir rasados a su capacidad normal, de lo contrario no se recibirán

#### A6. PERIODO DE GARANTIA DE LOS BIENES.

Los bienes deberán estar garantizados, por un periodo mínimo de tres meses.

#### A7. CALENDARIO DE ENTREGA.

Los bienes, deberán ser entregados:  
a partir de la formalización del contrato, suministrando:

#### PARTIDA 01: CANTIDAD MINIMA 189,000 M3

SEMANA	1ER LUGAR 50%	2DO LUGAR 30%	3ER LUGAR 20%	M3 X SEMANA
	94,500 M3	56,700 M3	37,800 M3	
1 A 10	8,591	5,155	3,436	17,182
11	8,590	5,150	3,440	17,180

#### CANTIDAD MAXIMA 630,000 M3

SEMANA	1ER LUGAR 50%	2DO LUGAR 30%	3ER LUGAR 20%	M3 X SEMANA
	315,000 M3	189,000 M3	126,000 M3	
1 A 37	8,289	4,974	3,316	16,579
38	8,307	4,962	3,308	16,577

#### PARTIDA 02: CANTIDAD MINIMA 45,000 M3

SEMANA	1ER LUGAR 50%	2DO LUGAR 30%	3ER LUGAR 20%	M3 X SEMANA
	22,500 M3	13,500 M3	9,000 M3	
1 A 6	3,750	2,250	1,500	7,500

#### CANTIDAD MAXIMA 150,000 M3

SEMANA	1ER LUGAR 50%	2DO LUGAR 30%	3ER LUGAR 20%	M3 X SEMANA
	75,000 M3	45,000 M3	30,000 M3	
1 A 20	3,750	2,250	1,500	7,500

**A8. LUGAR DE ENTREGA.**

PARTIDA	CANTIDAD		LUGAR DE ENTREGA
	MINIMA	MAXIMA	
1	189,000	630,000	Sitio de Disposición Final Bordo Poniente Av. Aeropuerto Esq. Taxímetros Zona Federal Ex-Lago de Texcoco de lunes a viernes de 7:00 a 17:00 hrs. y sábado de 7:00 a 13:00 hrs.
2	45,000	150,000	Sitio de Disposición Final Bordo Poniente Av. Aeropuerto Esq. Taxímetros Zona Federal Ex-Lago de Texcoco de lunes a viernes de 7:00 a 17:00 hrs. y sábado de 7:00 a 13:00 hrs.

**A9. RELACION DE VEHICULOS.**

Los licitantes deberán presentar relación de la cantidad y tipo de vehículos de transporte (indicando, marca, modelo, capacidad de carga y placas de los vehículos a utilizar), especificando si son propios o en caso contrario, presenten convenio con empresa transportista, el cual deberá tener la vigencia suficiente para el cumplimiento total del suministro solicitado.

**A10. LOCALIZACION DE LA MINA Y CARTA DE OBLIGADO SOLIDARIO.**

Los licitantes deberán proporcionar por separado la localización de la (s) mina (s) y la (s) ruta (s) por emplear, especificando si es o son propias y en caso contrario deberán presentar una carta de obligado solidario para la comercialización del material a cotizar, comprometiéndose a la entrega dentro del tiempo programado, así como del cumplimiento de la garantía del material, firmada por el propietario o persona facultada para ello, elaborada en papel membretado y refiriéndose a la licitación No. 30001046 009 2001 celebrada por la Dirección General de Servicios Urbanos.

En el documento donde se indique la ruta por emplear se deberá de indicar el kilometraje que existe entre la (s) mina (s) y el lugar de entrega.

**A11. TRANSPORTACION DEL MATERIAL.**

El transporte y acarreo del material será por cuenta y responsabilidad del licitante ganador, hasta el lugar de entrega según punto A8. de las bases de esta licitación.

**A12. REFACCIONES, ASISTENCIA TECNICA, CAPACITACION Y MANTENIMIENTO**

No aplicable.

**CAPITULO II**

**INFORMACION ESPECIFICA DE LA  
LICITACION**

## **B1. COSTO DE LAS BASES.**

Estas bases tienen un costo en las oficinas de la convocante, de \$ 2,000.00 (DOS MIL PESOS 00/100 M.N.) cuyo pago deberá efectuarse mediante cheque certificado o de caja (únicamente se aceptarán cheques del D.F. y/o área Metropolitana), a nombre de la Secretaría de Finanzas del Gobierno del Distrito Federal, así como la venta en INTERNET: <http://compranet.gob.mx>, que tendrá un costo de \$ 1,700.00 (MIL SETECIENTOS PESOS 00/100 M.N.) mismo que será cubierto por medio del recibo que para tal efecto expida el sistema, el pago deberá abonarse en la cuenta No. 9649285 de la sucursal 92 de Banca Serfin.

## **B2. MODIFICACIONES**

### **B2.1.CONVOCATORIA Y BASES DE LA LICITACION.**

Tal como lo establece el artículo 37 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, las dependencias y órganos desconcentrados y entidades podrán modificar los aspectos establecidos en la convocatoria y las bases de la licitación, siempre que no implique la sustitución o variación substancial de los bienes o servicios requeridos originalmente y se realicen cuando menos con 7 días naturales de anticipación a la fecha señalada para la presentación y apertura de propuestas

### **B2.2.CONTRATO.**

De conformidad con lo establecido en el artículo 63 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, el contrato contendrá las cantidades mínimas y máximas establecidas en las bases; una vez cumplido el suministro de la cantidad mínima la convocante podrá terminar anticipadamente la relación contractual, por convenir así a los intereses de la misma, sin responsabilidad alguna.

Los contratos que se deriven de esta licitación podrán ser modificados, dentro de los nueve meses posteriores a su firma, siempre y cuando se encuentren en el mismo ejercicio presupuestal y que el monto total de las modificaciones no rebase en conjunto el 15% de los conceptos y volúmenes establecidos originalmente en los mismos y el precio de los bienes sea igual al inicialmente pactado y no desvirtúen el contenido esencial de estas bases.

## **B3. ABASTECIMIENTO SIMULTANEO.**

La adquisición de los bienes objeto de esta licitación se llevará a cabo mediante el sistema de abastecimiento simultáneo con tres fuentes de suministro, para lo que se procederá de la siguiente manera:

- a) Del total requerido se asignará el 50 % al licitante que ocupe el primer lugar, 30 % al segundo lugar y 20% al tercer lugar.
- b) Con base en lo establecido en el artículo 58 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, el porcentaje diferencial en precio que se considerará para determinar los licitantes susceptibles de adjudicación para el 2º. y 3er. lugar no podrá ser superior al 5% de la postura más baja.

Si resultare que no hay segundo o tercer lugar, se adjudicará su porcentaje, (según sea el caso 30% ó 20%) al ganador del primer lugar.

#### **B4. GARANTIAS.**

##### **B4.1. SOSTENIMIENTO.**

Las garantías relativas al sostenimiento de las proposiciones, deberán ser constituidas por los licitantes en moneda nacional a nombre de la Secretaría de Finanzas del Gobierno del Distrito Federal por el importe del 5% del monto de las propuestas, sin considerar el Impuesto al Valor Agregado, sin tachaduras, ni enmendaduras en una de las siguientes formas:

- Cheque, certificado o de caja nominativos, no negociables con cargo a cualquier Institución Bancaria establecida en el Distrito Federal o área Metropolitana.
- Fianza expedida por Institución Mexicana legalmente autorizada.

##### **B4.2 CUMPLIMIENTO.**

La garantía relativa al cumplimiento del contrato, deberá ser constituida por el licitante ganador en moneda nacional mediante fianza expedida por Institución Mexicana legalmente autorizada a nombre de la Secretaría de Finanzas del Gobierno del Distrito Federal por el importe del 10% del monto de cada contrato sin considerar el Impuesto al Valor Agregado, sin tachaduras, ni enmendaduras.

##### **B4.3 ENTREGA DE GARANTIAS.**

Las garantías deberán entregarse de la siguiente manera:

- a) La del sostenimiento de la proposición, en el sobre que contenga la proposición económica.
- b) La del cumplimiento del contrato al momento de la firma del contrato original por parte del licitante ganador.

**NOTA 01:** A los licitantes ganadores se les entregará una copia fotostática, del contrato, para efectos del trámite de fianza del cumplimiento.

**NOTA 02:** Al momento de la formalización del contrato el proveedor ganador deberá presentar poder notarial o acta constitutiva que acredite su personalidad.

#### **B5 ASPECTOS ECONOMICOS.**

##### **B5.1 PAGO DE FACTURAS.**

Los pagos serán a los 15 días hábiles posteriores a la recepción de los bienes y a la presentación de las facturas correspondientes en la Dirección General de Servicios Urbanos.

**B5.2. ANTICIPOS.**

No se consideran anticipos

**B5.3. PRECIOS.**

Los precios deberán ser fijos y firmes, a partir del acto de apertura de proposiciones técnicas y hasta la entrega total de los bienes y no estar sujetos a escalación.

**B5.4. IMPUESTOS Y DERECHOS.**

Los impuestos y derechos que procedan, serán pagados por el licitante ganador. La Dirección General de Servicios Urbanos del Gobierno del Distrito Federal sólo cubrirá el Impuesto al Valor Agregado.

**CAPITULO III**  
**PROCEDIMIENTOS DE LICITACION**

## **C1. PROCEDIMIENTO DE LICITACION.**

Este procedimiento se llevará a cabo en dos etapas:

En la primera etapa, los licitantes entregarán sus proposiciones en sobres cerrados en forma inviolable, se procederá a la revisión de la documentación legal y administrativa, a la apertura de la propuesta técnica y se desecharán las que hubieren omitido alguno de los requisitos exigidos, las que serán devueltas por la Dirección General de Servicios Urbanos, transcurridos quince días naturales contados a partir de la fecha en que se dé a conocer el fallo de la licitación.

Los participantes rubricarán todas las propuestas técnicas presentadas y la convocante hará el análisis detallado de dichas propuestas, mismo que será dado a conocer en ese momento o hasta la segunda etapa. En caso de que la apertura de las proposiciones económicas no se realice en la misma fecha del acto de apertura de ofertas técnicas, los sobres que contengan las propuestas económicas serán firmados por el representante de la Contraloría, los licitantes y la convocante, y quedarán en custodia de ésta última, para salvaguardar su confidencialidad. La convocante informará la fecha, lugar y hora en que se llevará a cabo la segunda etapa.

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

En junta pública en punto de la hora señalada para su celebración, se dará a conocer el fallo de la licitación, el cual se iniciará con la comunicación del resultado de adjudicación, señalando las propuestas que fueron aceptadas, así como las que fueron desechadas, el nombre del licitante ganador, emitiéndose el fallo correspondiente al que libremente podrán asistir los licitantes que hubieren participado en las etapas de presentación de proposiciones y apertura de propuestas. En sustitución de esta junta, la convocante podrá optar por comunicar por escrito el fallo de la licitación a cada uno de los licitantes.

## **C2. DECLARACION DE LICITACION DESIERTA.**

Esta licitación será declarada desierta en los siguientes casos:

- a) Cuando ningún licitante adquiera bases.
- b) Cuando nadie se hubiere inscrito para participar en el acto de presentación de propuestas, revisión de documentación legal y administrativa y apertura de ofertas técnicas.
- c) Cuando ninguna de las ofertas presentadas reúna los requisitos establecidos en las bases de licitación o que sus precios no sean aceptables.
- d) La dependencia podrá suspender el procedimiento de Licitación Pública, sin responsabilidad para la misma, por caso fortuito o de fuerza mayor, así como por causas de interés público y general, previa opinión de la Contraloría.

## **C3. REQUISITOS LEGALES Y ADMINISTRATIVOS PARA PODER PARTICIPAR:**

Para los puntos C3, C3.1 y C3.2 los documentos solicitados deberán ser entregados en original y fotocopia para su cotejo en el sobre uno, que contendrá la documentación legal y administrativa, dicho sobre se abrirá y su contenido será revisado en el acto de presentación y apertura de proposiciones técnicas, previo al acto de apertura de Propuestas Técnicas.

**Personalidad Jurídica, (original y fotocopia para su cotejo)**

**Personas Morales:** Acta constitutiva de la empresa inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio, mediante la cual se deberá acreditar que su objeto social corresponde a los fines de la presente licitación, así como sus modificaciones y reformas.

**Personas Físicas:** Acta de nacimiento y alta de persona física con actividad empresarial mediante la cual se deberá acreditar su giro comercial correspondiente a los fines de la presente licitación, así como sus modificaciones y/o ampliaciones.

Quien suscriba la propuesta, deberá acompañar los documentos notariales que lo acrediten como representante de la persona física o moral con facultades legales expresas para comprometerse y contratar en nombre y representación de la misma; así mismo deberá presentar original y entregar fotocopia legible de una identificación oficial vigente (credencial de elector, cartilla del servicio militar, cédula profesional ó pasaporte vigente).

Los licitantes deberán contar con un domicilio en el D.F., o área metropolitana, para cualquier notificación por parte de la convocante.

No podrán participar en este evento licitatorio dos o más personas físicas o morales que en la escritura pública de su constitución, presenten la misma o similar relación de accionistas.

**Nota:** Podrán identificar con color fluorescente el objeto social y poderes de la persona o del representante legal que suscriba las propuestas, para una mejor conducción del evento; la omisión de este no será motivo de descalificación.

### **C3.1 ENTREGA DE PROPUESTAS**

No será requisito para aceptar la entrega de las propuestas, que quien la presente, cuente con poderes de representación de la persona física o moral, en cuyo nombre se realiza la propuesta y bastará que exhiba una identificación oficial vigente (credencial de elector, cartilla del servicio militar, cédula profesional ó pasaporte vigente) en original y copia.

### **C3.2. Los licitantes deberán presentar la siguiente documentación en copia legible y original, para cotejar los siguientes documentos:**

- a) Alta ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público
- b) Cédula fiscal del Registro Federal de Contribuyentes
- c) Pago de la declaración anual correspondiente al ejercicio fiscal de 1999 y último pago parcial del 2000, ante la Secretaria de Hacienda y Crédito Público ó Banco autorizado
- d) Carta bajo protesta de decir verdad de no tener pendiente ningún adeudo con dependencias del Gobierno del Distrito Federal.
- e) Los licitantes que hallan adquirido las bases por medio del sistema Electrónico de Contrataciones Gubernamentales (compra NET), deberán presentar copia del recibo de pago con sello del Banco Autorizado
- f) Carta bajo protesta de decir verdad de no encontrarse en ninguno de los supuestos del Artículo 39 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal y el artículo 47 fracción XXIII de la Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos.

### **C4. LAS PROPOSICIONES.**

En el evento correspondiente al acto de presentación y apertura de propuestas técnicas deberán ser entregadas las propuestas en tres sobres cerrados de manera inviolable, en el primero conteniendo la documentación legal y administrativa, en el segundo la propuesta técnica y en el tercero la propuesta económica acompañada de la garantía de seriedad de las propuestas.

## **C5. INSTRUCCIONES PARA ELABORAR LAS PROPOSICIONES.**

### **C5.1. Las proposiciones técnicas deberán contener, y ser elaboradas de la siguiente forma:**

- a) Mecanografiadas en papel membretado original, sin tachaduras ni enmendaduras, elaboradas en idioma español.
- b) Descripción con especificaciones del material (según anexo 1).
- c) Cantidades a surtir.
- d) Unidad de medida.
- e) Grado de integración nacional de los bienes.
- f) Periodo de garantía de los bienes.
- g) Programa y/o plazo de entrega.
- h) Lugar de entrega de los bienes.
- i) Ubicación del banco que el licitante proponga para el suministro (anexar croquis de localización y ruta por emplear).
- j) Carta de obligado solidario. (Según punto A10. de estas bases)
- k) Nombre y firma del representante, que tenga poder para ello, conforme al Acta Constitutiva de la empresa o por el representante que tenga poder notarial.
- l) Presentar Anexo 2 (completo), firmando de conformidad.
- m) Copia del certificado de pruebas de calidad (según punto A3. de estas bases)
- n) Relación de vehículos (según punto A9. de estas bases).

### **C5.2. Las proposiciones económicas deberán contener, y ser elaboradas de la siguiente forma:**

- a) Mecanografiadas en papel membretado original, sin tachaduras ni enmendaduras, elaborada en idioma español.
- b) Descripción genérica de los bienes.
- c) Cantidades a surtir.
- d) Unidad de medida.
- e) Precios unitarios por partida e importe total y desglose al impuesto del valor agregado o en su caso manifestar que se encuentra incluido en los precios.
- f) Firmeza de los precios.
- g) Condiciones de pago.
- h) Nombre y firma del representante, que tenga poder para ello, conforme al Acta Constitutiva de la empresa o por el representante que tenga poder notarial.
- i) La garantía del sostenimiento de la propuesta.

## **C6. CRITERIOS DE EVALUACION QUE SE APLICARAN.**

Para la capacidad legal de cada empresa licitante se verificará que las empresas cumplan con la documentación legal y administrativa solicitadas en los puntos: C3, C3.1 y C3.2.

### **C6.1. PARA LAS PROPUESTAS TECNICAS.**

Se analizarán las propuestas técnicas, verificando que cumplan con la información, documentos y requisitos establecidos en estas bases, la Dirección General de Servicios Urbanos emitirá un dictamen técnico, informando los motivos por lo que las propuestas técnicas no obtienen dictamen técnico favorable, el cual se dará a conocer en el acto de apertura de propuestas económicas.

## **C6.2.PARA LAS PROPUESTAS ECONÓMICAS.**

La convocante para hacer la evaluación de las propuestas, deberá verificar que las mismas incluyan la información, documentos y requisitos solicitados en las bases de la licitación. Una vez hecha la valoración de las propuestas, se elaborará el dictamen correspondiente y se emitirá el fallo que indicará la adjudicación a la propuesta que, de entre los licitantes, reunió las mejores condiciones legales, administrativas, técnicas y económicas requeridas por la convocante, y garantice satisfactoriamente el cumplimiento de las obligaciones respectivas.

## **C7. CRITERIOS DE ADJUDICACION.**

Para adjudicar los contratos: Será con base en los resultados de la evaluación de las propuestas según lo indicado en los puntos anteriores, se adjudicará a las empresas que entre las proponentes reúnan las mejores condiciones legales administrativas, técnicas y económicas requeridas y garanticen satisfactoriamente el cumplimiento de las obligaciones respectivas. Si resultare que dos o más proposiciones cumplen con la totalidad de los requerimientos, el contrato se adjudicará a la proposición económica solvente más baja. El procedimiento de adjudicación será de acuerdo a lo que establece al artículo 33 fracción VII y XV y 58 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal; por abastecimiento simultaneo con tres fuentes de suministro. Asimismo en la evaluación de las proposiciones no serán utilizados mecanismos de puntos o porcentajes.

## **C8. DESCALIFICACION DE LICITANTES.**

Se descalificará a los licitantes que no cumplan con lo establecido en estas bases de licitación o que incurran en una o varias de las situaciones siguientes:

- a) Si se comprueba que tienen acuerdo con otros licitantes para elevar los precios de los bienes objeto de la presente licitación.
- b) Por encontrarse en los supuestos del Artículo 39 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.
- c) En caso de que el proveedor que compró bases, transfiera a otros las mismas.
- d) El incumplimiento de alguno de los requisitos establecidos en las bases de la licitación
- e) El no presentar sus propuestas en la fecha, hora y lugar indicado.
- f) En caso de que se compruebe que alguno de los datos proporcionados por algún licitante, sea falso.

## **C9. JUNTA DE ACLARACIONES A LAS BASES DE LA LICITACION.**

Se llevará a cabo en la sala de juntas de la Subdirección de Recursos Materiales de la Dirección General de Servicios Urbanos, sita en Av. Río Churubusco No. 1155, Col. Lic. Carlos Zapata Vela. **El día 01 de marzo del año 2001, a las 11:00 hrs.** Así mismo los participantes podrán presentar sus dudas por escrito en la Subdirección de Recursos Materiales, mismas que serán recibidas a partir de la venta de bases y hasta **el día 28 de febrero del año 2001, a las 17:00 hrs.** ó durante el desarrollo del evento y estas serán contestadas en la junta de aclaraciones.

La inasistencia de los licitantes a la junta de aclaraciones a las bases de licitación, no será motivo de descalificación, sin embargo podrá acudir con la debida oportunidad a la Dirección General de Servicios Urbanos para que les sea entregada copia del acta de la junta respectiva.

#### **C10. ACTO DE PRESENTACION Y APERTURA DE PROPOSICIONES.**

El acto de presentación y apertura de proposiciones técnicas, se llevará a cabo en la sala de juntas de la Subdirección de Recursos Materiales, sita en Av. Río Churubusco No. 1155, Col. Lic. Carlos Zapata Vela. El día 08 de marzo del año 2001, a las 11:00 hrs.

En el análisis detallado de las propuestas técnicas la Dirección General de Servicios Urbanos emitirá el dictamen técnico el cual se dará a conocer en la segunda etapa de la licitación.

No podrá ser motivo de descalificación el que un participante se ausente del evento, siempre y cuando hubiese presentado las propuestas.

#### **C11. ACTO DE APERTURA DE PROPOSICIONES ECONOMICAS.**

El acto de apertura de proposiciones económicas de los licitantes cuyas propuestas técnicas no hubiesen sido desechadas en la primera etapa, se llevará a cabo en la sala de juntas de la Subdirección de Recursos Materiales de la Dirección General de Servicios Urbanos, sita en Av. Río Churubusco No. 1155, Col. Lic. Carlos Zapata Vela. El día 15 de marzo del año 2001, a las 11:00 hrs.

#### **C12. JUNTA DE FALLO.**

La junta de fallo se llevará a cabo en la sala de juntas de la Subdirección de Recursos Materiales de la Dirección General de Servicios Urbanos, sita en Av. Río Churubusco No. 1155, Col. Lic. Carlos Zapata Vela. El día 23 de marzo del año 2001, a las 11:00 hrs.

#### **C13. FIRMA DEL CONTRATO.**

Los licitantes ganadores deberán firmar el contrato en la Subdirección de Recursos Materiales ubicada en Av. Río Churubusco No. 1155, Col. Lic. Carlos Zapata Vela, en un término no mayor a los 15 días hábiles, contados a partir de la fecha de notificación del fallo, para lo cual deberá presentar la empresa ganadora, previo a la firma del contrato, copia certificada para su cotejo, y copia simple para el archivo del expediente de la licitación, de los documentos:

- a) Del licitante: cédula del registro federal de contribuyentes; el nombre de su apoderado o representante; su domicilio (calle y número, colonia, código postal, delegación o municipio, entidad federativa, teléfono, fax y correo electrónico), y tratándose de personas morales la escritura pública en la que consta el acta constitutiva y sus reformas.
- b) Del representante del licitante: la escritura pública en la que consta que cuenta con facultades suficientes para suscribir la propuesta.

Con fundamento en el artículo 70 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, los licitantes ganadores quedarán obligados ante la Dirección General de Servicios Urbanos a responder de los defectos o vicios ocultos de los bienes y de la calidad de los servicios, así como de cualquier otra responsabilidad en que hubieren incurrido en los términos señalados en el contrato respectivo.

**C14. PATENTES, MARCAS Y DERECHOS DE AUTOR.**

El licitante al que se le adjudique el contrato, asumirá la responsabilidad total para el caso en que al suministrar los bienes, infrinja patentes, marcas o viole registros o derechos de autor.

**C15. RESCISION DEL CONTRATO.**

Transcurrido el tiempo convenido para la entrega de los bienes o transcurrido el plazo adicional que se conceda para corregir las causas de los rechazos, que en su caso se efectúen, la Dirección General de Servicios Urbanos del Gobierno del Distrito Federal, de conformidad con el artículo 42 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal podrá rescindir administrativamente los contratos en caso de incumplimiento de las obligaciones a cargo de los licitantes. Para estos casos, serán también aplicables las sanciones mencionadas en el Capítulo IV punto D3 de estas bases.

**CAPITULO IV**  
**ASPECTOS VARIOS**

## **D1. INCONFORMIDADES.**

En contra de los actos de la Administración Pública del Distrito Federal ordenados o dictados con motivo de la aplicación de la presente Ley y normas jurídicas que de ella emanen, se podrá interponer el recurso de inconformidad, en términos de lo dispuesto por la Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal, la cual se tramitará y resolverá por la Contraloría General del Gobierno del Distrito Federal.

## **D2. CONTROVERSIAS**

Las controversias, que se suscitasen en los contratos celebrados, objeto de la presente licitación, se resolverán por los Tribunales competentes del Distrito Federal.

## **D3. SANCIONES**

**D3.1** Se harán efectivas las **garantías relativas al sostenimiento de las proposiciones**, cuando los licitantes incurran en los siguientes casos:

- a) Cuando el licitante retire su propuesta una vez iniciado el acto de presentación de propuesta, revisión de documentación legal y administrativa y apertura de propuestas técnicas.
- b) Cuando los licitantes ganadores no firmen los contratos, por causas imputables a ellos o no entreguen las fianzas correspondientes en las fechas establecidas.

**D3.2** Se harán efectivas las **garantías relativas al cumplimiento del contrato** a los licitantes en los siguientes casos:

- a) Cuando haya concluido: El tiempo convenido para la entrega de los bienes y este no hubiese sido entregados en las fechas establecidas y conforme a la descripción específica de las bases.
- b) Cuando haya concluido: El plazo adicional que se concediese al licitante para corregir las causas de los rechazos, que en su caso, se efectúen y no se hubiesen cubierto.
- c) Cuando haya concluido: El tiempo de prórroga que en su caso se otorgue para la entrega de los bienes.

## **D4. PENAS CONVENCIONALES.**

En caso de incumplimiento a las condiciones establecidas en el contrato, se sancionará al licitante con el importe del 1% por cada día de demora en la entrega, sobre el importe de los bienes dejados de entregar, hasta detenerse en el monto máximo de la garantía otorgada para el cumplimiento del contrato.

## **D5. ACLARACION RELATIVA A QUE NO SE NEGOCIARAN LAS CONDICIONES QUE OFREZCAN LOS LICITANTES**

De conformidad, con lo establecido con el Artículo 33, Fracción XVIII de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, ninguna de las condiciones contenidas en las bases de la licitación, así como en las proposiciones presentadas por los licitantes, podrán ser negociadas o modificadas.

México, D.F., a 22 de febrero de 2001.

**SECRETARIO EJECUTIVO DEL SUBCOMITÉ  
DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS  
Y PRESTACION DE SERVICIOS DE LA  
SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS,  
DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL.**

---

**LIC. FRANCISCO J. VALDEZ BUSTAMANTE**



**ANEXO 01**

Relación de bienes de la Licitación Pública Nacional No. 30001046/009/2001, para la adquisición de: TEPETATE Y BALASTO

PARTIDA No.	DESCRIPCION	CANTIDAD		UNIDAD DE MEDIDA
		MINIMO	MAXIMO	
1	MATERIAL LIMO-ARENOSO O LIMO-ARCILLOSO TIPO TEPETATE CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS % QUE PASA EN PESO.	189,000	630,000	M3
	MALLA No.            MINIMO            MAXIMO			
	3/8                            100                100			
	No 4                            70                 100			
	No 40                         30                 70			
	No 100                        10                 50			
	No 200                        5                  30			
	LIMITE DE CONSISTENCIA			
	LIMITE LIQUIDO            25                60			
	LIMITE PLASTICO            20                35			
INDICE DE PLASTICIDAD    5                 15				
CONTRACCION LINEAL      2                 5				
2	BALASTO O ANDESITA CRIBADO EN PESO VOLUMETRICO 1,100 A 1,500 KG/M3 CON VALOR RELATIVO A SOPORTES ENTRE 110-135 CON GRANULOMETRIA DE 3" A 6" MINIMO EN 90% CON MAXIMO DE 10% EN FINOS	45,000	150,000	M3

**DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS URBANOS  
P R E S E N T E**

Por medio de la presente manifestamos lo siguiente:

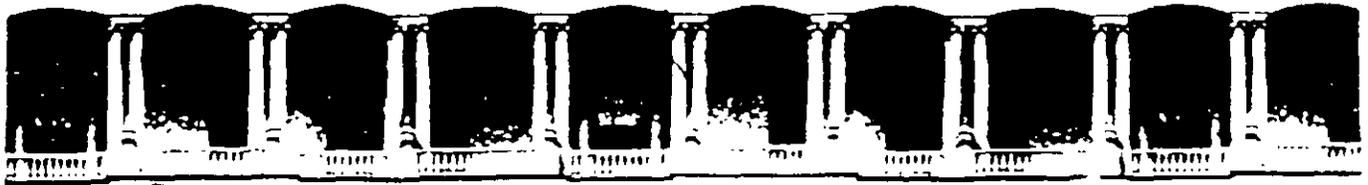
- a) Nuestro deseo de participar en la Licitación Pública Nacional No. 30001046/009/2001, para la adquisición de: TEPETATE Y BALASTO
  
- b) Que estamos enterados y conformes con el contenido de las sanciones a las que podemos hacernos acreedores en el caso de incurrir en alguno de los aspectos establecidos en los puntos D3.1 "Casos en que se hará efectivas las garantías de sostenimiento " y D3.2 "Casos en que se harán efectivas las garantías de cumplimiento" de las Bases, objeto de la presente Licitación

Por otra parte reiteramos nuestra más amplia aceptación en caso de resultar favorecidos con tal fallo, a cumplir con todas las obligaciones que establece el contrato relativo.

**A T E N T A M E N T E**

---

(NOMBRE, CARGO Y FIRMA)



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.  
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

**"Tres décadas de orgullosa excelencia" 1971 - 2001**

**CURSOS ABIERTOS**

**DIPLOMADO PARA LA FORMACIÓN  
INTEGRAL DE RESIDENTES DE OBRA**

**MODULO II: SOLUCIÓN DE CONCURSOS DE OBRA POR  
COMPUTADORA**

**TEMA**

**LEY DE OBRAS PUBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON  
LAS MISMAS**

**EXPOSITOR: ING. ERNESTO MENDOZA SANCHEZ  
PALACIO DE MINERIA  
MAYO DEL 2001**

| Menú Principal | Normatividad | Boletines de Precios | Otros Ordenamientos | Información General

## Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas

Documentos disponibles por FTP

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de Enero de 2000  
(Entró en vigor el 4 de Marzo de 2000)

### ● TITULO PRIMERO

- ▶ Disposiciones Generales  
Capítulo Unico  
*(art. 1º al art. 16)*

### ● TITULO SEGUNDO

- ▶ De la Planeación, Programación y Presupuestación  
Capítulo Unico  
*(art. 17 al art. 26)*

### ● TITULO TERCERO

- ▶ De los Procedimientos de Contratación  
Capítulo Primero  
Generalidades  
*(art. 27 al art. 29)*  
  
Capítulo Segundo
- ▶ De la Licitación Pública  
*(art. 30 al art. 40)*  
  
Capítulo Tercero
- ▶ De las Excepciones a la Licitación Pública  
*(art. 41 al art. 44)*

### ● TITULO CUARTO

- ▶ De los Contratos  
Capítulo Primero  
De la Contratación  
*(art. 45 al art. 51)*  
  
Capítulo Segundo
- ▶ De la Ejecución  
*(art. 52 al art. 69)*

### ● TITULO QUINTO

- ▶ De la Administración Directa  
Capítulo Unico  
*(art. 70 al art. 73)*

### ● TITULO SEXTO

- ▶ De la Información y Verificación  
Capítulo Unico

(art. 74 al art. 76)

● **TITULO SEPTIMO**

- ▶ **De las Infracciones y Sanciones**  
**Capitulo Unico**  
(art 77 al art 82)

● **TITULO OCTAVO**

- ▶ **De las Inconformidades y del Procedimiento de Conciliación**  
**Capitulo Primero**  
**De las Inconformidades**  
(art 83 al art 88)
  
- Capitulo Segundo**
- ▶ **Del Procedimiento de Conciliación**  
(art 89 al art 91)

● **TRANSITORIOS**



Nueva Ley



Comparativo de las leyes



---

---

Desarrollado por  
Sistematización de Información  
UNAOPSPF  
[http //www.secodam.gob.mx/unaopspf/unaop1.htm](http://www.secodam.gob.mx/unaopspf/unaop1.htm)

---

**LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS**

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

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

**DECRETO**

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

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de enero de 2000.

---

# **Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas**

## **Título Primero Disposiciones Generales Capítulo Único**

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

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

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

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

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

---

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

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

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

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

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

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

- I. El mantenimiento y la restauración de bienes muebles incorporados o adheridos a un inmueble, cuando implique modificación al propio inmueble;
- II. Los trabajos de exploración, geotécnica, localización y perforación que tengan por objeto la explotación y desarrollo de los recursos petroleros y gas que se encuentren en el subsuelo y la plataforma marina;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

---

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

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

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

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

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

**ARTÍCULO 12.-** En los casos de obras públicas y servicios relacionados con las mismas financiados con créditos externos otorgados al Gobierno Federal, o con su aval, los procedimientos, requisitos y demás disposiciones para su contratación serán establecidos por la Contraloría aplicando en lo procedente lo dispuesto por esta ley y deberán precisarse en las convocatorias, invitaciones, bases y contratos correspondientes

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

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

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

---

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

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

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

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

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

**ARTÍCULO 16.-** Los contratos celebrados en el extranjero respecto de obras públicas o servicios relacionados con las mismas que deban ser ejecutados o prestados fuera del territorio nacional, se regirán por la legislación del lugar donde se formalice el acto, aplicando en lo procedente lo dispuesto por esta Ley

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

---

**Título Segundo**  
**De la Planeación, Programación y Presupuestación**  
**Capítulo Único**

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

- I. Lo dispuesto por la Ley General de Asentamientos Humanos;
- II. Los objetivos y prioridades del Plan Nacional de Desarrollo y de los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales que correspondan, así como a las previsiones contenidas en sus programas anuales, y
- III. Los objetivos, metas y previsiones de recursos establecidos en los presupuestos de egresos de la Federación o de las entidades respectivas

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

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

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

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

Las dependencias y entidades, cuando sea el caso, previamente a la realización de los trabajos, deberán tramitar y obtener de las autoridades competentes los dictámenes, permisos, licencias, derechos de bancos de materiales, así como la propiedad o los derechos de propiedad incluyendo derechos de vía y expropiación de inmuebles sobre los cuales se ejecutarán las obras públicas. En

---

las bases de licitación se precisarán, en su caso, aquellos trámites que corresponderá realizar al contratista.

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

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

- I Los estudios de preinversión que se requieran para definir la factibilidad técnica, económica, ecológica y social de los trabajos,
- II Los objetivos y metas a corto, mediano y largo plazo;
- III Las acciones previas, durante y posteriores a la ejecución de las obras públicas, incluyendo, cuando corresponda, las obras principales, las de infraestructura, las complementarias y accesorias, así como las acciones para poner aquéllas en servicio,
- IV Las características ambientales, climáticas y geográficas de la región donde deba realizarse la obra pública,
- V Las normas aplicables conforme a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización o, a falta de éstas, las normas internacionales;
- VI Los resultados previsibles;
- VII La coordinación que sea necesaria para resolver posibles interferencias y evitar duplicidad de trabajos o interrupción de servicios públicos;

- 
- VIII. La calendarización física y financiera de los recursos necesarios para la realización de estudios y proyectos, la ejecución de los trabajos, así como los gastos de operación;
  - IX. Las unidades responsables de su ejecución, así como las fechas previstas de iniciación y terminación de los trabajos;
  - X. Las investigaciones, asesorías, consultorías y estudios que se requieran, incluyendo los proyectos arquitectónicos y de ingeniería necesarios;
  - XI. La adquisición y regularización de la tenencia de la tierra, así como la obtención de los permisos de construcción necesarios;
  - XII. La ejecución, que deberá incluir el costo estimado de las obras públicas y servicios relacionados con las mismas que se realicen por contrato y, en caso de realizarse por administración directa, los costos de los recursos necesarios; las condiciones de suministro de materiales, de maquinaria, de equipos o de cualquier otro accesorio relacionado con los trabajos; los cargos para pruebas y funcionamiento, así como los indirectos de los trabajos;
  - XIII. Los trabajos de mantenimiento de los bienes inmuebles a su cargo;
  - XIV. Los permisos, autorizaciones y licencias que se requieran,
  - XV. Toda instalación pública deberá asegurar la accesibilidad, evacuación, libre tránsito sin barreras arquitectónicas, para todas las personas; y deberán cumplir con las normas de diseño y de señalización que se emitan, en instalaciones, circulaciones, servicios sanitarios y demás instalaciones análogas para las personas con discapacidad, y
  - XVI. Las demás previsiones y características de los trabajos

**ARTÍCULO 22.-** Las dependencias y entidades pondrán a disposición de los interesados y remitirán a la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, a más tardar el 31 de marzo de cada año, su programa anual de obras públicas y servicios relacionados con las mismas, con excepción de aquella información que, de conformidad con las disposiciones aplicables, sea de naturaleza confidencial

El citado programa será de carácter informativo, no implicará compromiso alguno de contratación y podrá ser adicionado, modificado, suspendido o cancelado, sin responsabilidad alguna para la dependencia o entidad de que se trate

Para efectos informativos, la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial integrará y difundirá los programas anuales de obras públicas y servicios relacionados con las mismas, para lo cual podrá requerir a las dependencias y entidades la información que sea necesaria respecto de las modificaciones a dichos programas

---

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

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

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

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

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

En casos excepcionales y previa aprobación de la Secretaría, las dependencias y entidades podrán convocar sin contar con dicha autorización.

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

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

- I. Revisar los programas y presupuestos de obras públicas y servicios relacionados con las mismas, así como formular las observaciones y recomendaciones convenientes;
- II. Proponer las políticas, bases y lineamientos en materia de obras públicas y servicios relacionados con las mismas, así como autorizar los supuestos no previstos en éstos, sometiéndolas a consideración del titular de la dependencia o al órgano de gobierno en el caso de las entidades.
- III. Dictaminar, previamente a la iniciación del procedimiento, sobre la procedencia de no celebrar licitaciones públicas por encontrarse en alguno de los supuestos de excepción previstos en el artículo 42 de esta Ley,

- 
- IV Autorizar, cuando se justifique, la creación de subcomités de obras públicas, así como aprobar la integración y funcionamiento de los mismos;
  - V. Elaborar y aprobar el manual de integración y funcionamiento del comité, conforme a las bases que expida la Contraloría, y
  - VI Coadyuvar al cumplimiento de esta Ley y demás disposiciones aplicables

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

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

---

**Título Tercero**  
**De los Procedimientos de Contratación**  
**Capítulo Primero**  
**Generalidades**

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

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

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

La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, tomando en cuenta la opinión de la Contraloría, determinará de acuerdo con lo establecido en el artículo 30 de esta Ley el carácter nacional o internacional de los procedimientos de contratación y los criterios para determinar el contenido nacional de los trabajos a contratar, en razón de las reservas, medidas de transición u otros supuestos establecidos en los tratados

La Contraloría pondrá a disposición pública, a través de los medios de difusión electrónica que establezca, la información que obre en su base de datos correspondiente a las convocatorias y bases de las licitaciones y en su caso, sus modificaciones; las actas de las juntas de aclaraciones y de visita a instalaciones, los fallos de dichas licitaciones o las cancelaciones de éstas, y los datos relevantes de los contratos adjudicados, sean por licitación, invitación o adjudicación directa

**ARTÍCULO 28.-** Los contratos de obras públicas y los de servicios relacionados con las mismas se adjudicarán, por regla general, a través de licitaciones públicas, mediante convocatoria pública para que libremente se presenten proposiciones solventes en sobre cerrado, que será abierto públicamente, a fin de asegurar al Estado las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes, de acuerdo con lo que establece la presente Ley

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

---

comunicación electrónica, conforme a las disposiciones administrativas que establezca la Contraloría.

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

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

La Contraloría operará y se encargará del sistema de certificación de los medios de identificación electrónica que utilicen los licitantes y será responsable de ejercer el control de estos medios, salvaguardando la confidencialidad de la información que se remita por esta vía

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

---

## **Capítulo Segundo De la Licitación Pública**

**ARTÍCULO 30.-** Las licitaciones públicas podrán ser:

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

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

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

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

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

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

- I. El nombre, denominación o razón social de la dependencia o entidad convocante;
- II. La forma en que los licitantes deberán acreditar su existencia legal, la experiencia y capacidad técnica y financiera que se requiera para participar en la licitación, de acuerdo con las características, complejidad y magnitud de los trabajos;
- III. La indicación de los lugares, fechas y horarios en que los interesados podrán obtener las bases de la licitación y, en su caso, el costo y forma de pago de las mismas. Cuando las bases impliquen un costo, éste será fijado sólo en razón de la

---

recuperación de las erogaciones por publicación de la convocatoria y de la reproducción de los documentos que se entreguen; los interesados podrán revisarlas previamente a su pago, el cual será requisito para participar en la licitación. Igualmente, los interesados podrán consultar y adquirir las bases de las licitaciones por los medios de difusión electrónica que establezca la Contraloría;

- IV. La fecha, hora y lugar de celebración de las dos etapas del acto de presentación y apertura de proposiciones y de la visita al sitio de realización de los trabajos.
- V. La indicación de si la licitación es nacional o internacional; y en caso de ser internacional, si se realizará o no bajo la cobertura del capítulo de compras del sector público de algún tratado, y el idioma o idiomas, además del español, en que podrán presentarse las proposiciones.
- VI. La indicación de que ninguna de las condiciones contenidas en las bases de la licitación, así como en las proposiciones presentadas por los licitantes, podrán ser negociadas;
- VII. La descripción general de la obra o del servicio y el lugar en donde se llevarán a cabo los trabajos, así como, en su caso, la indicación de que podrán subcontratarse partes de los mismos;
- VIII. Plazo de ejecución de los trabajos determinado en días naturales, indicando la fecha estimada de inicio de los mismos;
- IX. Los porcentajes de los anticipos que, en su caso, se otorgarían.
- X. La indicación de que no podrán participar las personas que se encuentren en los supuestos del artículo 51 de esta Ley;
- XI. Determinación, en su caso del porcentaje de contenido nacional, y
- XII. Los demás requisitos generales que deberán cumplir los interesados, según las características, complejidad y magnitud de los trabajos.

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

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

- I. Nombre, denominación o razón social de la dependencia o entidad convocante;
- II. Forma en que deberá acreditar la existencia y personalidad jurídica el licitante;

- 
- III. Fecha, hora y lugar de la junta de aclaraciones a las bases de la licitación, siendo optativa la asistencia a las reuniones que, en su caso, se realicen; fecha, hora y lugar de celebración de las dos etapas del acto de la presentación y apertura de proposiciones; comunicación del fallo y firma del contrato;
  - IV. Señalamiento de que será causa de descalificación el incumplimiento de alguno de los requisitos establecidos en las bases de la licitación, así como la comprobación de que algún licitante ha acordado con otro u otros elevar el costo de los trabajos, o cualquier otro acuerdo que tenga como fin obtener una ventaja sobre los demás licitantes,
  - V. Idioma o idiomas, además del español, en que podrán presentarse las proposiciones;
  - VI. Moneda o monedas en que podrán presentarse las proposiciones. En los casos en que se permita hacer la cotización en moneda extranjera se deberá establecer que el pago que se realice en el territorio nacional se hará en moneda nacional y al tipo de cambio de la fecha en que se haga dicho pago;
  - VII. La indicación de que ninguna de las condiciones contenidas en las bases de la licitación, así como en las proposiciones presentadas por los licitantes podrán ser negociadas;
  - VIII. Criterios claros y detallados para la adjudicación de los contratos, de conformidad con lo establecido por el artículo 38 de esta Ley;
  - IX. Proyectos arquitectónicos y de ingeniería que se requieran para preparar la proposición; normas de calidad de los materiales y especificaciones generales y particulares de construcción aplicables, en el caso de las especificaciones particulares, deberán ser firmadas por el responsable del proyecto,
  - X. Tratándose de servicios relacionados con las obras públicas, los términos de referencia que deberán precisar el objeto y alcances del servicio; las especificaciones generales y particulares; el producto esperado, y la forma de presentación;
  - XI. Relación de materiales y equipo de instalación permanente que, en su caso, proporcione la convocante, debiendo acompañar los programas de suministro correspondientes;
  - XII. En su caso, el señalamiento del porcentaje de contenido nacional del valor de la obra que deberán cumplir los licitantes en materiales, maquinaria y equipo de instalación permanente, que serían utilizados en la ejecución de los trabajos;
  - XIII. Experiencia, capacidad técnica y financiera necesaria de acuerdo con las características, complejidad y magnitud de los trabajos;

- 
- XIV. Datos sobre las garantías; porcentajes, forma y términos de los anticipos que se concedan;
  - XV. Cuando proceda, lugar, fecha y hora para la visita al sitio de realización de los trabajos, la que deberá llevarse a cabo dentro del periodo comprendido entre el cuarto día natural siguiente a aquél en que se publique la convocatoria y el sexto día natural previo al acto de presentación y apertura de proposiciones;
  - XVI. Información específica sobre las partes de los trabajos que podrán subcontratarse;
  - XVII. Plazo de ejecución de los trabajos determinado en días naturales, indicando la fecha estimada de inicio de los mismos;
  - XVIII. Modelo de contrato al que se sujetarán las partes,
  - XIX. Tratándose de contratos a precio alzado o mixtos en su parte correspondiente, a las condiciones de pago,
  - XX. Tratándose de contratos a precios unitarios o mixtos en su parte correspondiente, el procedimiento de ajuste de costos que deberá aplicarse, así como el catálogo de conceptos, cantidades y unidades de medición, debe ser firmado por el responsable del proyecto; y la relación de conceptos de trabajo más significativos, de los cuales deberán presentar análisis y relación de los costos básicos de materiales, mano de obra, maquinaria y equipo de construcción que intervienen en dichos análisis. En todos los casos se deberá prever que cada concepto de trabajo esté debidamente integrado y soportado, preferentemente, en las especificaciones de construcción y normas de calidad solicitadas, procurando que estos conceptos sean congruentes con las cantidades de trabajo requeridos por el proyecto;
  - XXI. La indicación de que el licitante que no firme el contrato por causas imputables al mismo será sancionado en los términos del artículo 78 de esta Ley.
  - XXII. En su caso, términos y condiciones a que deberá ajustarse la participación de los licitantes cuando las proposiciones sean enviadas a través del servicio postal o de mensajería, o por medios remotos de comunicación electrónica. El que los licitantes opten por utilizar alguno de estos medios para enviar sus proposiciones no limita, en ningún caso, que asistan a los diferentes actos derivados de una licitación, y
  - XXIII. Los demás requisitos generales que, por las características, complejidad y magnitud de los trabajos, deberán cumplir los interesados, los que no deberán limitar la libre participación de éstos.

Para la participación, contratación o adjudicación en obras públicas o servicios relacionados con las mismas no se le podrá exigir al particular requisitos distintos a los señalados por esta Ley

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

---

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

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

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

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

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

Las modificaciones de que trata este artículo en ningún caso podrán consistir en la sustitución o variación sustancial de los trabajos convocados originalmente, o bien, en la adición de otros distintos.

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

**ARTÍCULO 36.-** La entrega de proposiciones se hará en dos sobres cerrados que contendrán, por separado, la propuesta técnica y la propuesta económica. La documentación distinta a las propuestas podrá entregarse, a elección del licitante, dentro o fuera del sobre que contenga la técnica.

Dos o más personas podrán presentar conjuntamente proposiciones en las licitaciones sin necesidad de constituir una sociedad, o nueva sociedad en caso de personas morales, siempre que, para tales efectos, en la propuesta y en el contrato se establezcan con precisión y a

---

satisfacción de la dependencia o entidad, las partes de los trabajos que cada persona se obligará a ejecutar, así como la manera en que se exigirá el cumplimiento de las obligaciones. En este supuesto la propuesta deberá ser firmada por el representante común que para ese acto haya sido designado por el grupo de personas.

Previo al acto de presentación y apertura de proposiciones, las convocantes podrán efectuar el registro de participantes, así como realizar revisiones preliminares a la documentación distinta a la propuesta técnica y económica. Lo anterior será optativo para los licitantes, por lo que no se podrá impedir el acceso a quienes hayan cubierto el costo de las bases y decidan presentar su documentación y proposiciones durante el propio acto.

**ARTÍCULO 37.-** El acto de presentación y apertura de proposiciones se llevará a cabo en dos etapas, conforme a lo siguiente:

- I. En la primera etapa, una vez recibidas las proposiciones en sobres cerrados, se procederá a la apertura de la propuesta técnica exclusivamente y se desecharán las que hubieren omitido alguno de los requisitos exigidos;
- II. Por lo menos un licitante, si asistiere alguno, y dos servidores públicos de la dependencia o entidad presentes, rubricarán las partes de las propuestas técnicas presentadas que previamente haya determinado la convocante en las bases de licitación, las que para estos efectos constarán documentalmente, así como los correspondientes sobres cerrados que contengan las propuestas económicas de los licitantes, incluidos los de aquéllos cuyas propuestas técnicas hubieren sido desechadas, quedando en custodia de la propia convocante, quien de estimarlo necesario podrá señalar nueva fecha, lugar y hora en que se dará apertura a las propuestas económicas;
- III. Se levantará acta de la primera etapa, en la que se harán constar las propuestas técnicas aceptadas para su análisis, así como las que hubieren sido desechadas y las causas que lo motivaron, el acta será firmada por los asistentes y se pondrá a su disposición o se les entregará copia de la misma, la falta de firma de algún licitante no invalidará su contenido y efectos, poniéndose a partir de esa fecha a disposición de los que no hayan asistido, para efecto de su notificación;
- IV. La convocante procederá a realizar el análisis de las propuestas técnicas aceptadas, debiendo dar a conocer el resultado a los licitantes en la segunda etapa, previo a la apertura de las propuestas económicas;
- V. En la segunda etapa, una vez conocido el resultado técnico, se procederá a la apertura de las propuestas económicas de los licitantes cuyas propuestas técnicas no hubieren sido desechadas, y se dará lectura al importe total de las propuestas que cubran los requisitos exigidos. Por lo menos un licitante, si asistiere alguno, y dos servidores públicos presentes rubricarán el catálogo de conceptos, en el que se consignen los precios y el importe total de los trabajos objeto de la licitación.

---

Se señalarán lugar, fecha y hora en que se dará a conocer el fallo de la licitación; esta fecha deberá quedar comprendida dentro de los cuarenta días naturales siguientes a la fecha de inicio de la primera etapa, y podrá diferirse, siempre que el nuevo plazo fijado no exceda de veinte días naturales contados a partir del plazo establecido originalmente para el fallo, y

- VI Se levantará acta de la segunda etapa en la que se hará constar el resultado técnico, las propuestas económicas aceptadas para su análisis, sus importes, así como las que hubieren sido desechadas y las causas que lo motivaron; el acta será firmada por los asistentes y se pondrá a su disposición o se les entregará copia de la misma, la falta de firma de algún licitante no invalidará su contenido y efectos, poniéndose a partir de esa fecha a disposición de los que no hayan asistido, para efecto de su notificación.

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

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

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

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

Una vez hecha la evaluación de las proposiciones, el contrato se adjudicará de entre los licitantes, a aquél cuya propuesta resulte solvente porque reúne, conforme a los criterios de adjudicación

---

establecidos en las bases de licitación, las condiciones legales, técnicas y económicas requeridas por la convocante, y garantice satisfactoriamente el cumplimiento de las obligaciones respectivas.

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

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

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

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

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

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

Las dependencias y entidades podrán cancelar una licitación por caso fortuito o fuerza mayor. De igual manera, podrán cancelar cuando existan circunstancias, debidamente justificadas, que provoquen la extinción de la necesidad de contratar los trabajos y que de continuarse con el procedimiento de contratación se pudiera ocasionar un daño o perjuicio a la propia dependencia o entidad.

---

## Capítulo Tercero

### De las Excepciones a la Licitación Pública

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

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

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

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

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

- I. El contrato sólo pueda celebrarse con una determinada persona por tratarse de obras de arte, titularidad de patentes, derechos de autor u otros derechos exclusivos;
- II Peligro o se altere el orden social, la economía, los servicios públicos, la salubridad, la seguridad o el ambiente de alguna zona o región del país como consecuencia de desastres producidos por fenómenos naturales;
- III Existan circunstancias que puedan provocar pérdidas o costos adicionales importantes, debidamente justificados.
- IV Se realicen con fines exclusivamente militares o para la Armada, sean necesarios para garantizar la seguridad interior de la Nación o comprometan información de naturaleza confidencial para el Gobierno Federal,

- 
- V. Derivado de caso fortuito o fuerza mayor, no sea posible ejecutar los trabajos mediante el procedimiento de licitación pública en el tiempo requerido para atender la eventualidad de que se trate, en este supuesto deberán limitarse a lo estrictamente necesario para afrontarla;
  - VI. Se hubiere rescindido el contrato respectivo por causas imputables al contratista que hubiere resultado ganador en una licitación. En estos casos la dependencia o entidad podrá adjudicar el contrato al licitante que haya presentado la siguiente proposición solvente más baja; siempre que la diferencia en precio con respecto a la propuesta que inicialmente hubiere resultado ganadora no sea superior al diez por ciento;
  - VII. Se realicen dos licitaciones públicas que hayan sido declaradas desiertas.
  - VIII. Se trate de trabajos de mantenimiento, restauración, reparación y demolición de inmuebles, en los que no sea posible precisar su alcance, establecer el catálogo de conceptos, cantidades de trabajo, determinar las especificaciones correspondientes o elaborar el programa de ejecución;
  - IX. Se trate de trabajos que requieran fundamentalmente de mano de obra campesina o urbana marginada, y que la dependencia o entidad contrate directamente con los habitantes beneficiarios de la localidad o del lugar donde deban realizarse los trabajos, ya sea como personas físicas o morales;
  - X. Se trate de servicios relacionados con las obras públicas prestados por una persona física, siempre que éstos sean realizados por ella misma, sin requerir de la utilización de más de un especialista o técnico, o
  - XI. Se acepte la ejecución de los trabajos a título de dación en pago, en los términos de la Ley del Servicio de Tesorería de la Federación.

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

Cuando diversas áreas de las dependencias o entidades sean las que por sí mismas realicen las contrataciones, los montos a que se refiere este artículo se calcularán de acuerdo con el presupuesto que a cada una de ellas le corresponda ejercer

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

---

En casos excepcionales, el titular de la dependencia o el órgano de gobierno de la entidad, de manera indelegable y bajo su responsabilidad, podrá fijar un porcentaje mayor al indicado en este artículo, debiéndolo hacer del conocimiento del órgano interno de control.

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

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

- I El acto presentación y apertura de proposiciones se llevará a cabo en dos etapas, para lo cual la apertura de los sobres podrá hacerse sin la presencia de los correspondientes licitantes, pero invariablemente se invitará a un representante del órgano interno de control en la dependencia o entidad,
- II Para llevar a cabo la adjudicación correspondiente, se deberá contar con un mínimo de tres propuestas susceptibles de analizarse técnicamente;
- III En las bases se indicarán, según las características, complejidad y magnitud de los trabajos, aquellos aspectos que correspondan al artículo 33 de esta Ley,
- IV Los plazos para la presentación de las proposiciones se fijarán para cada contrato, atendiendo a las características, complejidad y magnitud de los trabajos.
- V El carácter nacional o internacional en los términos del artículo 30 de esta Ley, y
- VI A las demás disposiciones de esta Ley que resulten aplicables

---

**Título Cuarto**  
**De los Contratos**  
**Capítulo Primero**  
**De la Contratación**

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

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

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

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

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

Los trabajos cuya ejecución comprendan más de un ejercicio presupuestal deberán formularse en un solo contrato, por la vigencia que resulte necesaria para la ejecución de los trabajos, quedando únicamente sujetos a la autorización presupuestal para cada ejercicio, en los términos del artículo 30 de la Ley de Presupuesto Contabilidad y Gasto Público Federal

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

- I. La autorización del presupuesto para cubrir el compromiso derivado del contrato y sus anexos.
- II. La indicación del procedimiento conforme al cual se llevó a cabo la adjudicación del contrato;
- III. El precio a pagar por los trabajos objeto del contrato. En el caso de contratos mixtos, la parte y su monto que será sobre la base de precios unitarios y la que corresponda a precio alzado;
- IV. El plazo de ejecución de los trabajos determinado en días naturales, indicando la fecha de inicio y conclusión de los mismos, así como los plazos para verificar la

---

terminación de los trabajos y la elaboración del finiquito referido en el artículo 64 de esta Ley, los cuales deben ser establecidos de acuerdo con las características, complejidad y magnitud de los trabajos;

- V. Porcentajes, número y fechas de las exhibiciones y amortización de los anticipos que se otorguen;
- VI. Forma y términos de garantizar la correcta inversión de los anticipos y el cumplimiento del contrato;
- VII. Plazos, forma y lugar de pago de las estimaciones de trabajos ejecutados y, cuando corresponda, de los ajustes de costos;
- VIII. Penas convencionales por atraso en la ejecución de los trabajos por causas imputables a los contratistas, determinadas únicamente en función de los trabajos no ejecutados conforme al programa convenido, las que en ningún caso podrán ser superiores, en su conjunto, al monto de la garantía de cumplimiento. Las dependencias y entidades deberán fijar los términos, forma y porcentajes para aplicar las penas convencionales;
- IX. Términos en que el contratista, en su caso, reintegrará las cantidades que, en cualquier forma, hubiere recibido en exceso por la contratación o durante la ejecución de los trabajos, para lo cual se utilizará el procedimiento establecido en el artículo 55 de este ordenamiento.
- X. Procedimiento de ajuste de costos que deberá ser el determinado desde las bases de la licitación por la dependencia o entidad, el cual deberá regir durante la vigencia del contrato;
- XI. Causales y procedimiento mediante los cuales la dependencia o entidad podrá dar por rescindido el contrato en los términos del artículo 61 de esta Ley.
- XII. La descripción pormenorizada de los trabajos que se deban ejecutar, debiendo acompañar como parte integrante del contrato, en el caso de las obras, los proyectos, planos, especificaciones, programas y presupuestos, tratándose de servicios, los términos de referencia, y
- XIII. Los procedimientos mediante los cuales las partes, entre sí, resolverán las discrepancias futuras y previsibles, exclusivamente sobre problemas específicos de carácter técnico y administrativo que, de ninguna manera, impliquen una audiencia de conciliación.

Para los efectos de esta Ley, el contrato, sus anexos y la bitácora de los trabajos son los instrumentos que vinculan a las partes en sus derechos y obligaciones.

---

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

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

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

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

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

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

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

Para los efectos de este artículo, los titulares de las dependencias o los órganos de gobierno de las entidades fijarán las bases, la forma y el porcentaje a los que deberán sujetarse las garantías que deban constituirse. En los casos señalados en los artículos 42, fracciones IX y X, y 43 de esta

---

Ley, el servidor público facultado para firmar el contrato, bajo su responsabilidad, podrá exceptuar a los contratistas de presentar la garantía del cumplimiento.

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

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

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

- I. El importe del anticipo concedido será puesto a disposición del contratista con antelación a la fecha pactada para el inicio de los trabajos; el atraso en la entrega del anticipo será motivo para diferir en igual plazo el programa de ejecución pactado. Cuando el contratista no entregue la garantía de anticipo dentro del plazo señalado en el artículo 48 de esta Ley, no procederá el diferimiento y, por lo tanto, deberá iniciar los trabajos en la fecha establecida originalmente;
- II Las dependencias y entidades podrán otorgar hasta un treinta por ciento de la asignación presupuestal aprobada al contrato en el ejercicio de que se trate para que el contratista realice en el sitio de los trabajos la construcción de sus oficinas, almacenes, bodegas e instalaciones y, en su caso, para los gastos de traslado de la maquinaria y equipo de construcción e inicio de los trabajos, así como, para la compra y producción de materiales de construcción, la adquisición de equipos que se instalen permanentemente y demás insumos que deberán otorgar.  
  
Tratándose de servicios relacionados con las obras públicas, el otorgamiento del anticipo será determinado por la convocante atendiendo a las características, complejidad y magnitud del servicio, en el supuesto de que la dependencia o entidad decida otorgarlo, deberá ajustarse a lo previsto en este artículo;
- III El importe del anticipo deberá ser considerado obligatoriamente por los licitantes para la determinación del costo financiero de su propuesta;
- IV Cuando las condiciones de los trabajos lo requieran, el porcentaje de anticipo podrá ser mayor, en cuyo caso será necesaria la autorización escrita del titular de la dependencia o entidad o de la persona en quien éste haya delegado tal facultad;
- V. Cuando los trabajos rebasen más de un ejercicio presupuestal, y se inicien en el último trimestre del primer ejercicio y el anticipo resulte insuficiente, las dependencias

---

o entidades podrán, bajo su responsabilidad, otorgar como anticipo hasta el monto total de la asignación autorizada al contrato respectivo durante el primer ejercicio, vigilando que se cuente con la suficiencia presupuestal para el pago de la obra por ejecutar en el ejercicio de que se trate.

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

- VI No se otorgarán anticipos para los convenios que se celebren en términos del artículo 59 de esta Ley, salvo para aquéllos que alude el último párrafo del mismo, ni para los importes resultantes de los ajustes de costos del contrato o convenios que se generen durante el ejercicio presupuestal de que se trate.

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

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

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

- I Aquéllas en que el servidor público que intervenga en cualquier etapa del procedimiento de contratación tenga interés personal, familiar o de negocios, incluyendo aquellas de las que pueda resultar algún beneficio para él, su cónyuge o sus parientes consanguíneos hasta el cuarto grado, por afinidad o civiles, o para terceros con los que tenga relaciones profesionales, laborales o de negocios, o para socios o sociedades de las que el servidor público o las personas antes referidas formen o hayan formado parte;
- II Las que desempeñen un empleo, cargo o comisión en el servicio público, o bien, las sociedades de las que dichas personas formen parte, sin la autorización previa y específica de la Contraloría conforme a la Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos; así como las inhabilitadas para desempeñar un empleo, cargo o comisión en el servicio público.
- III Aquellos contratistas que por causas imputables a ellos mismos, la dependencia o entidad convocante les hubiere rescindido administrativamente un contrato dentro de un lapso de un año calendario contado a partir de la notificación de la rescisión. Dicho impedimento prevalecerá ante la propia dependencia o entidad convocante durante un año calendario contado a partir de la notificación de la rescisión;

- 
- IV. Las que se encuentren inhabilitadas por resolución de la Contraloría, en los términos del Título Séptimo de este ordenamiento y Título Sexto de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público;
  - V. Aquéllas que hayan sido declaradas en suspensión de pagos, estado de quiebra o sujetas a concurso de acreedores;
  - VI. Los licitantes que participen en un mismo procedimiento de contratación, que se encuentren vinculados entre sí por algún socio o asociado común;
  - VII. Las que pretendan participar en un procedimiento de contratación y previamente, hayan realizado o se encuentren realizando por sí o a través de empresas que formen parte del mismo grupo empresarial, en virtud de otro contrato, el proyecto; trabajos de dirección, coordinación, supervisión y control de obra e instalaciones; laboratorio de análisis y control de calidad, geotecnia, mecánica de suelos y de resistencia de materiales; radiografías industriales; preparación de especificaciones de construcción; presupuesto de los trabajos; selección o aprobación de materiales, equipos y procesos, o la elaboración de cualquier otro documento vinculado con el procedimiento, en que se encuentran interesadas en participar,
  - VIII. Aquéllas que por sí o a través de empresas que formen parte del mismo grupo empresarial, pretendan ser contratadas para la elaboración de dictámenes, peritajes y avalúos, cuando éstos hayan de ser utilizados para resolver discrepancias derivadas de los contratos en los que dichas personas o empresas sean partes, y
  - IX. Las demás que por cualquier causa se encuentren impedidas para ello por disposición de ley

## **Capítulo Segundo De la Ejecución**

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

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

---

Cuando la supervisión sea realizada por contrato, la aprobación de las estimaciones para efectos de pago deberá ser autorizada por la residencia de obra de la dependencia o entidad.

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

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

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

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

**ARTÍCULO 55.-** En caso de incumplimiento en los pagos de estimaciones y de ajustes de costos, la dependencia o entidad, a solicitud del contratista, deberá pagar gastos financieros conforme al procedimiento establecido en el Código Fiscal de la Federación, como si se tratara del supuesto de prórroga para el pago de créditos fiscales. Dichos gastos se calcularán sobre las cantidades no pagadas y se computarán por días naturales desde que se venció el plazo hasta la fecha en que se ponga efectivamente las cantidades a disposición del contratista

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

No se considerará pago en exceso cuando las diferencias que resulten a cargo del contratista sean compensadas en la estimación siguiente

**ARTÍCULO 56.-** Cuando a partir de la presentación de propuestas ocurran circunstancias de orden económico no previstas en el contrato que determinen un aumento o reducción de los costos de los trabajos aún no ejecutados conforme al programa pactado, dichos costos, cuando procedan, deberán ser ajustados atendiendo al procedimiento de ajuste de costos acordado por las partes en el contrato, de acuerdo con lo establecido por el artículo 57 de esta Ley. El aumento o reducción correspondientes deberá constar por escrito

---

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

**ARTÍCULO 57.-** El ajuste de costos podrá llevarse a cabo mediante cualesquiera de los siguientes procedimientos:

- I La revisión de cada uno de los precios del contrato para obtener el ajuste;
- II La revisión por grupo de precios, que multiplicados por sus correspondientes cantidades de trabajo por ejecutar, representen cuando menos el ochenta por ciento del importe total faltante del contrato, y
- III En el caso de trabajos en los que se tenga establecida la proporción en que intervienen los insumos en el total del costo directo de los mismos, el ajuste respectivo podrá determinarse mediante la actualización de los costos de los insumos que intervienen en dichas proporciones

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

- I Los ajustes se calcularán a partir de la fecha en que se haya producido el incremento o decremento en el costo de los insumos, respecto de los trabajos pendientes de ejecutar, conforme al programa de ejecución pactado en el contrato o, en caso de existir atraso no imputable al contratista, con respecto al programa que se hubiere convenido.

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

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

- II. Los incrementos o decrementos de los costos de los insumos serán calculados con base en los índices nacionales de precios productor con servicios que determine el Banco de México. Cuando los índices que requiera el contratista y la dependencia o entidad no se encuentren dentro de los publicados por el Banco de México, las dependencias y entidades procederán a calcularlos conforme a los precios que investiguen, utilizando los lineamientos y metodología que expida el Banco de México;
- III Los precios originales del contrato permanecerán fijos hasta la terminación de los trabajos contratados. El ajuste se aplicará a los costos directos, conservando constantes los porcentajes de indirectos y utilidad originales durante el ejercicio del contrato; el costo por financiamiento estará sujeto a las variaciones de la tasa de interés que el contratista haya considerado en su propuesta, y

---

IV. A los demás lineamientos que para tal efecto emita la Contraloría.

**ARTÍCULO 59.-** Las dependencias y entidades podrán, dentro de su presupuesto autorizado, bajo su responsabilidad y por razones fundadas y explícitas, modificar los contratos sobre la base de precios unitarios y mixtos en la parte correspondiente, mediante convenios, siempre y cuando éstos, considerados conjunta o separadamente, no rebasen el veinticinco por ciento del monto o del plazo pactados en el contrato, ni impliquen variaciones sustanciales al proyecto original, ni se celebren para eludir en cualquier forma el cumplimiento de la Ley o los tratados

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

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

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

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

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

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

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

---

pactados originalmente; tratándose de los conceptos no previstos en el catálogo de conceptos del contrato, sus precios unitarios deberán ser conciliados y autorizados, previamente a su pago.

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

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

Asimismo, podrán dar por terminados anticipadamente los contratos cuando concurren razones de interés general; existan causas justificadas que le impidan la continuación de los trabajos, y se demuestre que de continuar con las obligaciones pactadas se ocasionaría un daño o perjuicio grave al Estado, o bien, no sea posible determinar la temporalidad de la suspensión de los trabajos a que se refiere este artículo.

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

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

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

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

- I. Cuando se determine la suspensión de los trabajos o se rescinda el contrato por causas imputables a la dependencia o entidad, ésta pagará los trabajos ejecutados, así como los gastos no recuperables, siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el contrato de que se trate,

- 
- II. En caso de rescisión del contrato por causas imputables al contratista, una vez emitida la determinación respectiva, la dependencia o entidad precautoriamente y desde el inicio de la misma, se abstendrá de cubrir los importes resultantes de trabajos ejecutados aún no liquidados, hasta que se otorgue el finiquito que proceda, lo que deberá efectuarse dentro de los treinta días naturales siguientes a la fecha de la comunicación de dicha determinación, a fin de proceder a hacer efectivas las garantías. En el finiquito deberá preverse el sobrecosto de los trabajos aún no ejecutados que se encuentren atrasados conforme al programa vigente, así como lo relativo a la recuperación de los materiales y equipos que, en su caso, le hayan sido entregados;
  - III. Cuando se den por terminados anticipadamente los contratos, la dependencia o entidad pagará al contratista los trabajos ejecutados, así como los gastos no recuperables, siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el contrato de que se trate, y
  - IV. Cuando por caso fortuito o fuerza mayor se imposibilite la continuación de los trabajos, el contratista podrá optar por no ejecutarlos. En este supuesto, si opta por la terminación anticipada del contrato, deberá solicitarla a la dependencia o entidad, quien determinará lo conducente dentro de los quince días naturales siguientes a la presentación del escrito respectivo; en caso de negativa, será necesario que el contratista obtenga de la autoridad judicial la declaratoria correspondiente, pero si la dependencia o entidad no contesta en dicho plazo, se tendrá por aceptada la petición del contratista.

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

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

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

**ARTÍCULO 64.-** El contratista comunicará a la dependencia o entidad la conclusión de los trabajos que le fueron encomendados, para que ésta, dentro del plazo pactado, verifique la debida terminación de los mismos conforme a las condiciones establecidas en el contrato. Al finalizar la verificación de los trabajos, la dependencia o entidad contará con un plazo de quince días

---

naturales para proceder a su recepción física, mediante el levantamiento del acta correspondiente, quedando los trabajos bajo su responsabilidad.

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

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

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

**ARTÍCULO 65.-** A la conclusión de las obras públicas, las dependencias y, en su caso, las entidades, deberán registrar en las oficinas de Catastro y del Registro Público de la Propiedad de la entidades federativas, los títulos de propiedad correspondientes de aquellos inmuebles que se hayan adquirido con motivo de la construcción de las obras públicas, y en su caso deberán remitir a la Contraloría los títulos de propiedad para su inscripción en el Registro Público de la Propiedad Federal y su inclusión en el Catálogo e Inventario de los Bienes y Recursos de la Nación

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

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

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

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

---

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

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

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

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

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

---

## Título Quinto De la Administración Directa Capítulo Único

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

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

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

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

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

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

**ARTÍCULO 72.-** La ejecución de los trabajos estará a cargo de la dependencia o entidad a través de la residencia de obra, una vez concluidos los trabajos por administración directa, deberá

---

entregarse al área responsable de su operación o mantenimiento. La entrega deberá constar por escrito.

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

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

---

**Título Sexto**  
**De la Información y Verificación**  
**Capítulo Único**

**ARTÍCULO 74.-** La forma y términos en que las dependencias y entidades deberán remitir a la Contraloría, a la Secretaría y a la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial la información relativa a los actos y contratos materia de esta Ley, serán establecidos por dichas Secretarías, en el ámbito de sus respectivas atribuciones.

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

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

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

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

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

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

---

**Título Séptimo**  
**De las Infracciones y Sanciones**  
**Capítulo Único**

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

**ARTÍCULO 78.-** La Contraloría, además de la sanción a que se refiere el artículo anterior, inhabilitará temporalmente para participar en procedimientos de contratación o celebrar contratos regulados por esta Ley al licitante o contratista que se encuentre en alguno de los supuestos siguientes.

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

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

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

**ARTÍCULO 79.-** La Contraloría impondrá las sanciones considerando

- I Los daños o perjuicios que se hubieren producido o puedan producirse;
- II El carácter intencional o no de la acción u omisión constitutiva de la infracción;
- III La gravedad de la infracción, y

---

IV. Las condiciones del infractor.

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

**ARTÍCULO 80.-** La Contraloría aplicará las sanciones que procedan, conforme a lo dispuesto por la Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos, a los servidores públicos que infrinjan las disposiciones de este ordenamiento.

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

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

---

**Título Octavo**  
**De las Inconformidades y del Procedimiento de Conciliación**  
**Capítulo Primero**  
**De las Inconformidades**

**ARTÍCULO 83.-** Las personas interesadas podrán inconformarse ante la Contraloría por cualquier acto del procedimiento de contratación que contravenga las disposiciones que rigen las materias objeto de esta Ley.

La inconformidad será presentada, a elección del promovente, por escrito o a través de medios remotos de comunicación electrónica que al efecto establezca la Contraloría, dentro de los diez días hábiles siguientes a aquél en que ocurra el acto o el inconforme tenga conocimiento de éste.

Transcurrido el plazo establecido en este artículo, precluye para los interesados el derecho a inconformarse, sin perjuicio de que la Contraloría pueda actuar en cualquier tiempo en términos de ley.

Lo anterior, sin perjuicio de que las personas interesadas previamente manifiesten a la Contraloría las irregularidades que a su juicio se hayan cometido en el procedimiento de contratación, a fin de que las mismas se corrijan.

La falta de acreditamiento de la personalidad del promovente será causa de desechamiento.

**ARTÍCULO 84 -** En la inconformidad que se presente en los términos a que se refiere este Capítulo, el promovente deberá manifestar, bajo protesta de decir verdad, los hechos que le consten relativos al acto o actos que aduce son irregulares y acompañar la documentación que sustente su petición. La falta de protesta indicada será causa de desechamiento de la inconformidad.

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

Cuando una inconformidad se resuelva como no favorable al promovente por resultar notoriamente improcedente y se advierta que se hizo con el único propósito de retrasar y entorpecer la continuación del procedimiento de contratación; se le impondrá multa conforme lo establece el artículo 77 de esta Ley.

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

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

---

**ARTÍCULO 86.-** La Contraloría podrá de oficio o en atención a las inconformidades a que se refiere el artículo 83 del presente ordenamiento, realizar las investigaciones que resulten pertinentes, a fin de verificar que los actos de cualquier procedimiento de contratación se ajustan a las disposiciones de esta Ley, dentro de un plazo que no excederá de treinta días hábiles contados a partir de la fecha en que tenga conocimiento del acto irregular. Transcurrido dicho plazo, deberá emitir la resolución correspondiente dentro de los treinta días hábiles siguientes.

La Contraloría podrá requerir información a las dependencias o entidades correspondientes, quienes deberán remitirla dentro de los diez días naturales siguientes a la recepción del requerimiento respectivo.

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

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

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

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

**ARTÍCULO 87 -** La resolución que emita la Contraloría tendrá por consecuencia.

- I La nulidad del acto o actos irregulares estableciendo, cuando proceda, las directrices necesarias para que el mismo se reponga conforme a esta Ley;
- II La nulidad total del procedimiento, o
- III. La declaración relativa a lo infundado de la inconformidad.

---

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

---

## **Capítulo Segundo**

### **Del Procedimiento de Conciliación**

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

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

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

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

En caso de que sea necesario, la audiencia se podrá realizar en varias sesiones. Para ello, la Contraloría señalará los días y horas para que tengan verificativo. El procedimiento de conciliación deberá agotarse en un plazo no mayor de sesenta días hábiles contados a partir de la fecha en que se haya celebrado la primera sesión

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

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

---

## TRANSITORIOS

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

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

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

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

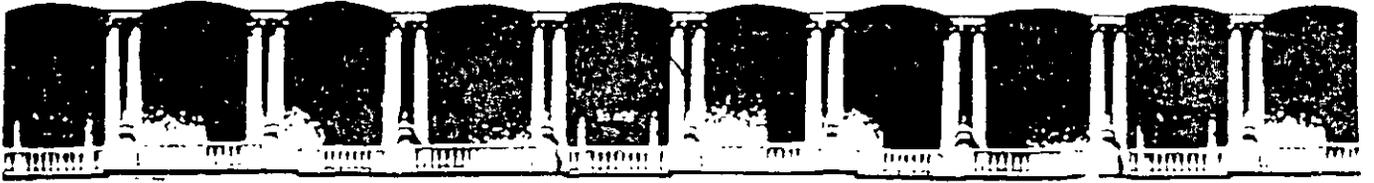
**QUINTO.-** Los procedimientos de contratación; de aplicación de sanciones y de inconformidades, así como los demás asuntos que se encuentren en trámite o pendiente de resolución se tramitarán y resolverán conforme a las disposiciones vigentes al momento en que se iniciaron

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

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

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

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



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.  
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

**"Tres décadas de orgullosa excelencia" 1971 - 2001**

**CURSOS ABIERTOS**

**DIPLOMADO EN INGENIERIA EN  
PRODUCCION**

**MODULO II: PLANEACION Y CONTROL DE LA  
PRODUCCION**

**TEMA**

**MANUFACTURA SINCRONICA**

**EXPOSITOR: M. EN I. SILVINA HERNANDEZ GARCIA  
PALACIO DE MINERIA  
MAYO 2001-05-08**

# Manufactura Sincrónica

## Resumen

La Manufactura Sincrónica está basada principalmente en el equilibrio del flujo de producción y en la gestión con base en los recursos cuello de botella que han sido aplicados en numerosas empresas occidentales y han alcanzado rápidamente resultados muy satisfactorios. Quizá al relativo éxito que tenían las recomendaciones básicas del OPT (Tecnología de Producción Optimada -*Optimized Production Technology*-) en el subsistema Productivo de las empresas d fabricación, E. Goldratt comenzó a ampliar sus estudios con el objetivo de conformar un nuevo cuerpo teórico que sirviese para mejorar la gestión de todos los subsistemas de cualquier tipo de organización. Para ello siguió el mismo sistema básico de análisis que ya utilizaba la Manufactura Sincrónica, es decir, descubrir las limitaciones del sistema y hacer girar todo el proceso de gestión con base en ellas.

## La Teoría de las Limitaciones (TOC)

La Teoría de las Limitaciones ó Manufactura Sincrónica, encuentra su punto de partida en la identificación de dos características fundamentales de las organizaciones. En primer lugar, su **estructura jerárquica piramidal**; en este tipo de estructura, los problemas surgen cuando cualquier mando intermedio intenta buscar el óptimo local para su parcela de poder, el cual no tiene por qué coincidir con el óptimo global de la organización. Cuando esto sucede, se potencian las divergencias entre los óptimos locales y globales, debido a que, por su posición, la mayoría de las personas tiene una visión limitada de la empresa; sólo las situadas en la cúspide de la organización podrán tener más fácilmente una visión suficientemente global como para saber qué decisiones pueden contribuir a la consecución de las metas de la compañía. Para asegurar éstas últimas es necesario coordinar los esfuerzos de todas las áreas de la firma y buscar la integración. En segundo lugar, la **configuración organizacional como una sucesión de acciones en cadena**. La TOC parte del convencimiento de que el rendimiento de cualquier cadena siempre está determinado por la fuerza de su eslabón más débil, por lo que los directivos deberían dedicar sus esfuerzos a localizarlos y enfocar la dirección global de la firma con base en ellos. Estos eslabones son denominados en la Manufactura Sincrónica como **limitaciones** del sistema y se definen como aquellas partes débiles de la organización que le impiden acercarse a la meta.

En el esfuerzo de sincronización, el objetivo primordial debe ser conseguir que ninguna decisión de un área local pueda repercutir negativamente en una limitación global del sistema (lo cual coincide con lo que ya antes proponía el enfoque de sistemas).

Según la Manufactura Sincrónica, todo sistema que quiera lograr un proceso de mejora continua en la búsqueda de sus metas globales, debería de seguir los pasos siguientes:

- 1 **Identificar las limitaciones del sistema.** Una vez localizados aquellos recursos que, por su escasa disponibilidad, limitan el rendimiento global del sistema, éstos deben ser explotados al máximo, aprovechando toda su capacidad. Esto se debe a que su

eliminación inmediata puede ser a veces difícil, o que, de precipitarnos en ésta, podrían acometerse inversiones que, más tarde, podrían revelarse como innecesarias. De aquí el segundo paso de la Manufactura Sincrónica

- 2 **Decidir cómo explotar las limitaciones.** Si, por ejemplo, la limitación se encontrase en un determinado centro de trabajo, explotarla significaría obtener el máximo rendimiento de la maquinaria de dicho CT. Esto implicaría eliminar cualquier causa de tiempo improductivo.
- 3 **Subordinar todo al as decisiones adoptadas en el paso anterior.** En la fase anterior se establecía explotar al máximo la(s) limitación(es) de la organización; sin embargo, hay que ser conscientes de que éstas representan un pequeño porcentaje de los recursos totales de la organización. Debido a esto, a pesar de esta decisión, una determinada limitación puede verse obligada a para su trabajo si los recursos no limitados y, por tanto, con exceso de capacidad, suministren a la limitación más componentes de los que ésta pueda procesar (p.ej.: es el caso típico de una máquina no cuello de botella que proporcione componentes a una que sí que lo es; todos aquellos suministradores en exceso se convertirán en inventario, con las consecuencias negativas que esto conlleva).
- 4 **Elevar la limitación.** Esto significa superar las restricciones marcadas por su falta de capacidad. No en pocas ocasiones, una vez que se analiza el trabajo de las limitaciones en el paso 2 y, consecuentemente, se decide una forma de explotar al máximo su capacidad, la limitación desaparece. Esto aconseja no precipitarse y realizar este paso en su justo momento, es decir, en cuarto lugar.

Una vez realizados los cuatro pasos anteriores, es posible que, a fuerza de mejorar la utilización de la limitación o de incrementar su capacidad, ésta haya desaparecido. Esto no constituye, sin embargo, el final del proceso de mejora continua perseguido, puesto que de darse la situación mencionada, aparecerá una nueva limitación en algún otro lugar de la organización. Esto confiere una gran importancia a la quinta etapa de la Manufactura Sincrónica.

5. **Si en los pasos previos se ha roto una limitación hay que volver al primer paso.** Las limitaciones impactan en todas las áreas de la empresa y, como ya se mencionó, todo se debe subordinar a la consecución de su máximo aprovechamiento. Este comportamiento de lugar a que surjan en la firma muchas reglas, tanto formales como intuitivas, que, de no ser revisadas al aparecer una nueva limitación con nuevas normas para su explotación, se convertirán ellas mismas en limitaciones dl sistema (limitaciones políticas). De este análisis surge la ampliación del enunciado de este quinto paso: *Si se ha roto una limitación en los pasos anteriores, hay que volver al primer paso, pero no hay que permitir que la inercia provoque una limitación al sistema.*

Como ya se mencionó, la Teoría de las Limitaciones dio sus primeros pasos desarrollando un nuevo enfoque en la dirección de las operaciones productivas de la empresa, llamada Tecnología de producción Optimada, OPT o Manufactura Sincrónica. Sus principios básicos pueden resumirse en las nueve reglas que se presentan a continuación. Estas reglas guardan una perfecta coherencia con los cinco pasos de la Teoría de las Limitaciones.

**Regla 1:** *No se debe equilibrar la capacidad productiva, sino el flujo de producción.*

El primero de los dos modos de actuación de los directivos occidentales, criticado por la Manufactura Sincrónica, es el intento de equilibrar la capacidad de la empresa con la demanda del mercado. Se demuestra matemáticamente que, cuando esto ocurre, descienden las ventas (y, con ellas los ingresos netos) y suben los inventarios; de esta forma, cuanto más cerca se esté de una planta equilibrada, más lejos se estará de la meta. Para demostrarlo se argumenta que en toda la planta productiva se da la conjunción de dos hechos: la existencia de *sucesos dependientes y de fluctuaciones estadísticas*. Los primeros vienen determinados por la propia secuencia de operaciones que obligatoriamente tiene que seguir el producto en su elaboración, en un orden predeterminado y rígido. Las segundas aparecen en determinados hechos sobre los que no se puede determinar su cifra exacta, sino sus valores medios (por ejemplo: cuando se va a producir una avería y cuál será su duración). Las demostraciones matemáticas referidas anteriormente, se basan en el hecho de que las fluctuaciones estadísticas, sólo se ajustan a la media cuando los sucesos son independientes, pero no cuando, como sucede en cualquier proceso de producción, aquellos son dependientes entre sí, lo que origina que las fluctuaciones se acumulen, provocando que la desviación de una determinada operación oscile alrededor de la desviación máxima de los procesos que la preceden.

Para justificar las afirmaciones anteriores, emplearemos el símil utilizado por Goldratt en "La Meta" (1986), donde compara el acontecer diario del proceso de fabricación con una excursión de *boy-scouts*. Utilizaremos también esta analogía para llegar a la primera regla de la Manufactura Sincrónica, la cual se convertirá, posteriormente, en la base del sistema de programación y control conocido como TAC (tambor, amortiguador, cuerda). Esta analogía se presenta más adelante.

De la analogía, podemos deducir que el intento de equilibrar la capacidad de cada uno de los recursos con la demanda del mercado no es una estrategia demasiado buena cuando se trabaja con una combinación de sucesos dependientes y de fluctuaciones estadísticas, ya que puede que se acumulen retrasos que, después, sea difícil o costoso salvar.

Teniendo en cuenta lo hasta aquí expuesto, se propone una solución alternativa que sirva de base para dirigir eficientemente las empresas. Ésta se basa en el conocido concepto de **cuello de botella**, el cual se produce cuando la capacidad de un recurso es igual o inferior a la demanda. De acuerdo con ello, distingue entre recursos cuello de botella (CB) y recurso limitado, definiendo estos últimos como aquellos que a pesar de poseer una capacidad superior a la demanda, sin embargo, tienen una carga cercana al 100 por 100 -y no cuello de botella (NCB), y enuncia la primera regla básica de la Manufactura Sincrónica: "*no hay que equilibrar la capacidad y la demanda del mercado. Lo acertado es equilibrar esta última con el flujo de materiales de la fábrica*"(Goldratt/Cox, 1986). Dado que es una realidad palpable que en cualquier empresa puede darse la existencia de recursos C.B. (puede que no permanentes, pero al menos, coyunturales y móviles) y que son ellos los que en definitiva van a determinar la capacidad global, éstos deben aprovecharse para controlar

el flujo de materiales, intentando a la vez que su capacidad sea lo más parecida posible a la demanda del mercado.

La primera regla de la manufactura sincrónica para la producción es dado que es el recurso CB el que marca la capacidad, debe hacerse que éste marque el ritmo de la programación de la producción. Con ello, se evitará la elaboración de inventarios innecesarios, consiguiendo además los mismos ingresos netos. Si se acepta lo anterior, debe procederse como sigue: Primeramente, *no hay que preocuparse de equilibrar la capacidad de la planta, sino de intentar equilibrar el ritmo de producción de los recursos no cuello de botella al ritmo que marca la limitación del CB y, en segundo lugar, debe intentarse elevar la capacidad de éste hasta que se logre un equilibrio con la demanda del mercado.* Observemos que cada unidad incrementada en la capacidad del cuello de botella es una unidad más de facturación y, por tanto, implica un aumento del ingreso neto. Efectivamente, puede que una vez que la empresa implanta estos principios y acomoda el ritmo de los recursos NBC al marcado por el cuello de botella, ésta consigue una mejora significativa en los resultados, protegiendo los ingresos netos y disminuyendo de forma importante el nivel de inventarios de la planta.

En la mayoría de los casos, incrementar la capacidad de un determinado centro de trabajo que es CB no tiene por qué significar la adquisición de más capacidad, sino la utilización más racional de la existente (por ejemplo: no dedicándola a tareas que no repercutirán directamente en una facturación inmediata, no dejando al CT parado bajo ningún concepto, no dedicando su tiempo a piezas defectuosas, etc.)

Las recomendaciones anteriores tienen una clara repercusión en las labores de diseño de la capacidad productiva en una empresa que pretenda trabajar bajo la óptica de la manufactura sincrónica: no tiene sentido dotar a cada uno de sus centros de trabajo con una capacidad en perfecto equilibrio con la demanda del mercado. E. Goldatt (1981) propone <la planta equilibrada> como alternativa para aquellas empresas que deseen trabajar bajo el prisma de sus teorías. Resumiendo, sugiere dotar a los distintos centros de trabajo de una sobrecapacidad en relación con la demanda del mercado, tanto mayor cuanto más cercano se encuentre el CT de la finalización de proceso productivo. En todo caso, si se produce un cuello e botella, será su capacidad la que habrá de intentar equilibrar con esa demanda externa, mientras que, para el resto de los recursos, habrá que definir su capacidad, de forma que aseguremos, en todo momento, el trabajo del CB y la fecha de entrega del producto terminado

Una vez comentada la primera regla, hay que conocer más a fondo las particularidades que confiere la existencia de cuellos de botella a la gestión de cualquier planta industrial, lo cual se analizará a través del estudio de las restantes reglas básicas de la manufactura sincrónica.

**Regla 2:** *La utilización de un recurso no cuello de botella no viene determinada por su propia capacidad, sino por alguna otra limitación del sistema.*

Para comprender el significado de esta segunda regla es necesario conocer previamente las relaciones que se establecen en cualquier empresa entre recursos CB y recursos NBC. Se pueden estudiar cuatro posibles situaciones:

- Un centro de trabajo CT no cuello de botella suministrando componentes a un CT cuello de botella.
- Un CT cuello de botella alimenta a un CT que no lo es.

- Dos CT independientes, uno cuello de botella y otro no cuello de botella suministrando piezas al montaje final.
- Un CT cuello de botella y un CT no cuello de botella sirviendo, de forma independiente, al mercado.

La conclusión de todos los supuestos es la misma: en ningún caso son los recursos no cuellos de botella los que determinan la facturación (o los ingresos netos) del sistema; si, además. Éstos trabajan por encima de la capacidad de los recursos CB, lo único que se consigue es aumentar los inventarios, no los ingresos netos. Por otra parte, en todos los casos lo que podemos obtener de un recurso NBC, nunca está determinado por sí mismo, sino por alguna limitación del sistema.

Es importante no olvidar que: es posible que en una determinada planta de producción exista algún recurso productivo que sea un *cuello de botella* de forma permanente; sin embargo, en otros casos son los propios programas de producción los que originan la saturación de algunos recursos, dando lugar a la aparición de *cuellos de botella intermitentes* por toda la planta.

**Regla 3:** *La utilización y la actividad de un recurso no son la misma cosa.*

Se puede explicar la diferencia entre estos dos conceptos de la siguiente forma: <<"Utilizar" un recurso significa hacer uso de él para que el sistema se dirija hacia la meta. "Activar" un recurso sería como apretar el botón de "encendido" de una máquina, que comenzaría a funcionar, se sacase o no beneficio de su trabajo. Así que, activar al máximo un CT no cuello de botella es una estupidez total>> . En los casos anteriores, cuando se hacía trabajar a las secciones NBC a plena capacidad, no se conseguía vender ni una unidad por encima de las que marcaba el recurso saturado; por tanto, no nos acercábamos a la meta, sino que, más bien, al aumentar los inventarios y, consiguientemente, los gastos de operación, nos alejábamos de ella. Ello significa que las secciones estaban activadas, pero no correctamente utilizadas.

**Regla 4:** *Una hora perdida en un cuello de botella es una hora que pierde todo el sistema.*

Los recursos cuello de botella también podrían ser definidos como aquéllos cuyas limitaciones locales de capacidad se convierten en limitaciones para todo el programa de producción. La explicación de esta definición y de la cuarta regla de la manufactura sincrónica se infiere de todo lo que llevamos comentando en las anteriores. Si hemos convenido que es la capacidad del cuello de botella la que, en definitiva, determina la de todo el sistema, tendremos que estar de acuerdo también en que cualquier tiempo que se pierda en él o cualquier disminución de su capacidad, hará disminuir, en igual medida, la capacidad global del sistema. Esto es lógico, pues si el CB dispone de tiempo para procesar ítems para 500 productos, se venderá dicha cantidad pero, si por cualquier motivo, se pierde tiempo del cuello de botella, de forma que sólo fabricamos para 400, esa será la nueva facturación del conjunto del sistema.

**Regla 5:** *Una hora en un recurso no cuello de botella es un espejismo.*

Si, como aconsejaba la primera regla, equilibramos la utilización de todos los recursos no cuellos de botella con la capacidad del recurso CB, significará, obligatoriamente, que a los primeros les sobrará tiempo. Este tiempo debe permanecer ocioso si no se le da otra utilidad productiva (entendiendo por productivo todo aquello que nos conduzca a la meta); en caso contrario, cualquier aumento de su producción no se

traducirá en un aumento de productos finales para el conjunto del sistema, sino en una acumulación de inventarios innecesarios. Con base en esto, el enfoque de la manufactura sincrónica recomienda no invertir dinero, ni energías, en aumentar la capacidad o, simplemente, en ganar tiempo en un recurso que en nada aumentará la facturación de la empresa y que, por tanto, no incrementará ingresos y beneficios.

**Regla 6:** *Los cuellos de botella rigen tanto el inventario como la facturación del sistema.*

De la explicación de la primera y segunda reglas puede deducirse parte del significado de la que ahora nos disponemos a analizar. En efecto, los CB determinan la facturación y, por tanto, los ingresos netos de la empresa, siendo los que verdaderamente fijan la capacidad de la misma. Por tanto, cuando el cuello de botella está localizado en algún CT de la empresa, la demanda será igual o superior a la capacidad del mismo, por lo que todo lo que se produzca podrá venderse. En relación con la determinación de los inventarios, la explicación puede llegar a ser bastante intuitiva, ya que está claro que éstos se acumularán antes o después del cuello de botella, pero siempre debido a la restricción de capacidad que éste impone:

- Los inventarios se acumulan delante del CB cuando éste es suministrado por otras secciones NCB que no tengan en cuenta, es su fabricación diaria, la limitación que supone primero.
- Una vez pasado el cuello de botella en el proceso productivo, los inventarios que se acumulan serán aquellos componentes que, procedentes de recursos NBC, necesitan, sin embargo, algún ítem procesado por algún CB.

**Regla 7:** *El lote de transferencia puede no ser, y de hecho muchas veces no debe ser, igual al lote en proceso.*

La manufactura sincrónica distingue dos tipos bien diferenciados de lotes en el proceso de fabricación. Por una parte, el **lote de proceso**, que se puede definir como el realizado por un determinado centro de trabajo entre dos preparaciones sucesivas y que, tradicionalmente, con objeto de evitar las grandes ineficiencias de los largos tiempos de preparación de la maquinaria, suelen tener un tamaño grande (para conseguir disminuir los costos medios unitarios). Por otra parte, nos encontramos con el **lote de transferencia**, que es el que se usa para transportar ítems entre dos centros de trabajo. Con frecuencia se utiliza para éste un tamaño igual o similar al lote de procesamiento, sin reparar que, con esto, se incrementa el tiempo total de fabricación y se acumulan inventarios en curso. Además, aceptada esta distinción entre lotes, tenemos que admitir que cada uno de ellos da lugar a un tipo de costos totalmente diferente, ya que el lote de transferencia determinará los asociados al inventario existente en la empresa (cuanto más grande, más costo), mientras que el lote de proceso llevará aparejados los costos de las preparaciones.

La aplicación de la regla 7 posibilita el acortamiento del tiempo total de fabricación, pues un determinado centro de trabajo no deberá esperar a la terminación de un lote completo para comenzar su traspaso al siguiente, sino que podrá hacerlo de forma gradual a través de lotes de transferencia de menor tamaño. Con ello permite que el CT siguiente pueda comenzar antes el procesamiento de artículos, logrando disminuir, si esto se generaliza, la fecha de entrega de la producción final.

El conseguir lo anteriormente expuesto puede implicar que no todos los CT trabajen con el mismo tamaño de lote de procesamiento. La manufactura sincrónica propone que,

para determinar éste en los distintos centros de trabajo, se deberían tener en cuenta las posibles diferencias de capacidad entre los mismos, de forma que aquellos que se comporten como cuellos de botella podrían aprovecharse al máximo fabricando en grandes lotes, disminuyendo así, si fuese conveniente, el tiempo dedicado a las preparaciones. Por lo que respecta a los recursos no cuello de botella, éstos podrían utilizar menores tamaños de lotes de procesamiento, ya que el tiempo ocioso que los caracteriza permite más preparaciones de maquinaria. Los consejos anteriores implican que los lotes de transferencia (que, como se han mencionado, deben ser lo más reducidos posible) han de ser combinados, si ese fuese el caso, para que formen un lote de proceso grande en el cuello de botella. De estos comentarios se deriva la siguiente regla básica.

**Regla 8:** *El lote de proceso debe ser variable a lo largo de su ruta y también en el tiempo.*

En definitiva, los mensajes de la séptima y octava reglas de la teoría de la manufactura sincrónica dan licencia para acortar, dividir y solapar los lotes, con lo que resulta más fácil adaptarse al comportamiento dinámico de cualquier sistema de producción, donde los cuellos de botella pueden ser flotantes a lo largo del tiempo, dependiendo del programa de producción a realizar.

**Regla 9:** *Las prioridades sólo se pueden fijar teniendo en cuenta simultáneamente todas las limitaciones del sistema. El tiempo de fabricación es un derivado del programa.*

Con la novena y última regla se pretende dejar claro que muchos de los casos en los que los resultados del proceso de fabricación no corresponden con los esperados, no son achacables a los imprevistos, sino a una deficiente forma de programar la actividad productiva. Por ejemplo, es normal que, una vez que en la empresa se producen retrasos en ciertos pedidos, se decida fabricarlos con la máxima urgencia, incluso interrumpiendo el procesamiento de otras series y sin tener en cuenta las aplicaciones que pueden tener en los distintos centros de trabajo. Es esta falta de análisis, y la frecuente ocurrencia de fenómenos aleatorios desfavorables, la que en la mayoría de los casos provoca retrasos en el proceso de fabricación.

El concepto del sistema Tambor - Amortiguador - Cuerda para la sincronización a fin de que en una planta de manufactura se puedan lograr los beneficios de una operación sincrónica; se requiere de un control de logístico que sea manejable y que produzca un comportamiento predecible el cual podemos llamar Tambor - amortiguador - Cuerda (TAC) el cual cumple con los requisitos.