



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

**ASPECTOS GENERALES DE LAS LICITACIONES
PARA LA INGENIERÍA CIVIL (DISEÑO Y
CONSTRUCCIÓN) EN SUBESTACIONES ELÉCTRICAS**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO CIVIL**

P R E S E N T A:

TOMÁS MAGDIEL DE LA CRUZ RAMÍREZ.

ASESOR: ING. MANUEL MARTÍNEZ ORTÍZ.



MÉXICO

2009.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



ÍNDICE.

INTRODUCCIÓN.	1
OBJETIVOS.	4
1. CONCEPTOS GENERALES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA.	5
1.1 CONCEPTO DE LICITACIÓN.....	5
1.1.1 Carácter Jurídico.....	7
1.1.2 Autorización presupuestaria.	7
1.1.3 Carácter Público.	8
1.1.4 Libre y Equitativo.....	9
1.1.5 Clara y congruente.	9
1.2 NOCIONES FUNDAMENTALES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA.....	9
1.3 LEYES QUE REGULAN EL PROCESO DE LICITACIÓN EN MÉXICO.....	10
1.4 MARCO JURÍDICO Y SUS GENERALIDADES.....	12
1.5 ETAPAS DE LA LICITACIÓN PÚBLICA.....	14
1.5.1 La Convocatoria:	14
1.5.2 Bases de Licitación.	16
1.5.3 Junta de Aclaraciones.	17
1.5.4 Presentación de Propuestas Técnicas y Económicas.....	18
1.5.5 Apertura de Propuestas Técnicas.	19
1.5.6 Dictamen Técnico.	19
1.5.7 Apertura de Propuestas Económicas.....	19
1.5.8 Adjudicación Del Contrato.	20
2. BASES DE LICITACIÓN PARA PROYECTOS DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS.	23
2.1 INSTRUCCIONES PARA LOS LICITANTES.	24
2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.	24
2.3 CUMPLIMIENTO DE LAS INSTRUCCIONES.	25
2.4 RESPECTO A LOS CONSORCIOS.	26
2.5 ACLARACIONES DE LAS BASES DE LICITACIÓN.	27
2.6 MODIFICACIÓN A LAS BASES DE LICITACIÓN.	27
2.7 COSTOS DE LAS PROPOSICIONES.	28
2.8 VISITAS A LOS SITIOS Y JUNTAS DE ACLARACIONES.	28
2.9 DOCUMENTOS QUE COMPONEN LA PROPOSICIÓN.	28
2.10 INCUMPLIMIENTO DEL LICITANTE.....	33
2.11 VIGENCIA DE LAS PROPOSICIONES.....	33
2.12 FORMATO Y FIRMA DE LAS PROPOSICIONES.....	33
2.13 PRESENTACIÓN DE LAS PROPOSICIONES.....	35
2.14 APERTURA DE PROPOSICIONES.....	38
2.15 EVALUACIÓN DE PROPOSICIONES Y ADJUDICACIÓN.	40
2.16 CONSTITUCIÓN DE LA GARANTÍA Y FIRMA DEL CONTRATO.	43
2.17 LICITANTE EN SEGUNDO LUGAR.	44
2.18 CAUSAS DE DESECHAMIENTO DE LAS PROPOSICIONES.	44
2.19 CAUSAS PARA DECLARAR DESIERTA LA LICITACIÓN.	46
2.20 LEYES Y TRIBUNALES PARA LA LICITACIÓN.	46
2.21 RESPONSABILIDAD POR RECURSOS O INCONFORMIDADES INFUNDADAS.....	47
2.22 FINANCIAMIENTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS SUBESTACIONES.....	47
2.23 RELACIONES LABORALES.	47
2.24 OTROS REQUISITOS.	48
2.24.1 Proveedores de Materiales Principales.....	48
2.24.2 Información independiente de la Proposición para aplicar los criterios de adjudicación.....	48
2.25 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN.	48
2.25.1 Evaluación Técnica.	49



2.25.1.1 Alcance de la Proposición.	49
2.25.1.2 Características e Información Técnica de los Equipos y Materiales.	49
2.25.1.3 Pruebas Prototipo.	49
2.25.1.4 Programas.	50
2.25.1.5 Información General Distinta a la Proposición Técnica y Económica.	50
2.25.2 Evaluación Económica.	50
2.25.2.1 Precio del Contrato y Carta Compromiso.	51
2.25.2.2 Alcance de la Proposición.	51
2.25.2.3 Precios Unitarios y Costos Horarios.	52
2.26 ADJUDICACIÓN.	52
2.26.1. Criterio de adjudicación mediante el mecanismo de puntos.	53
2.26.1. 1. Criterio relativo al Precio.	53
2.26.1.2. Criterio relativo a la Calidad.	55
2.26.1.2.1. Especialidad.	55
2.26.1.2.2. Experiencia.	56
2.26.1.2.3 Capacidad técnica.	57
2.26.1.2.3.1. Experiencia laboral.	57
2.26.1.2.4 Ausencia de antecedentes de afectación de garantías por vicios ocultos.	58
2.26.1.2.5 Certificación.	59
2.26.1.2.6 Criterio relativo a la Oportunidad.	59
3. ESPECIFICACIONES DE DISEÑO DE SUBESTACIONES.	63
3.1 CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO DE OBRA CIVIL.	64
3.1.1 Terracerías.	64
3.1.2 Barda Perimetral.	66
3.1.3 Camino de Acceso.	67
3.1.5 Pisos terminados.	71
3.1.6 Estructuras mayores.	71
3.1.7 Estructuras menores.	72
3.1.8 Cimentaciones para estructuras mayores.	73
3.1.9 Cimentaciones para estructuras menores.	74
3.1.10 Edificios y Casetas.	74
3.1.11 Sistema de drenaje, trincheras y ductos.	76
3.1.11.1 Fosa de captación de aceite.	82
3.1.11.2 Tanque colector de aceite.	82
3.1.11.3 Mamparas.	83
3.1.12 Obras Complementarias.	83
3.2 INGENIERÍA DE DETALLE.	83
3.2.1. Ingeniería de detalle en el diseño civil.	84
4. ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN DE SUBESTACIONES.	87
4.1. GENERALIDADES.	88
4.1.1. Localización de las obras.	88
4.1.2 Alcance de los trabajos.	88
4.1.3 Obligaciones.	88
4.1.4 Definiciones.	89
4.1.5 Materiales y equipos de instalación permanente.	89
4.1.6 Normas de calidad de los materiales de construcción.	90
4.6.1.1 Especificaciones C.F.E.	90
4.6.1.2 Normas.	90
4.1.6.3 Reglamentos.	91
4.1.7. Abreviaturas.	91
4.2. OBRA CIVIL.	91
4.2.1. Desmonte y despalme.	93
4.2.2. Terracerías.	94



4.2.3. Excavaciones para cimientos.	96
4.2.4. Anclajes para cimentaciones en roca.	99
4.2.5. Cimentación con pilotes.	101
4.2.6. Acero de refuerzo para concreto.	103
4.2.7. Concreto en cimentaciones.	104
4.2.8. Trincheras y ductos para cables.	105
4.2.9. Sistema de drenaje.	110
4.2.10. Relleno y compactado.	112
4.2.11. Casetas y edificios.	113
4.2.11.1. Descripción.	113
4.2.11.2. Excavaciones.	114
4.2.11.3. Concreto.	114
4.2.11.4. Acero de refuerzo.	115
4.2.11.5. Relleno compactado.	116
4.2.11.6.-Pisos.	116
4.2.11.7. Muros.	117
4.2.11.8. Aplanados con mezcla.	118
4.2.11.9. Aplanados de yeso.	119
4.2.11.10. Recubrimientos de azulejo.	119
4.2.11.11. Plafones.	120
4.2.11.12. Plafón de mezcla sobre losa de concreto.	121
4.2.11.13. Pintura.	121
4.2.11.14. Puertas de madera.	122
4.2.11.15. Herrería.	122
4.2.11.16. Instalación sanitaria.	123
4.2.11.17. Impermeabilidad.	123
4.2.11.18. Instalación eléctrica.	124
4.2.11.19. Charolas y gabinetes de conexiones.	125
4.2.11.20. Mampostería.	125
4.2.12. Barda perimetral.	126
4.2.13. Pisos terminados.	128
4.2.14. Caminos de acceso exteriores e interiores.	129
4.2.15. Instalación de fuerza y alumbrado exterior.	131
4.2.16. Colocación del sistema de tierras.	132

5.-LINEAMIENTOS DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE SUBESTACIONES ELECTRICAS. 135

5.1. GENERALIDADES.	136
5.2. NORMATIVIDAD.	137
5.3. SUBCONTRATOS.	140
5.4 RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA:	140
5.4.1. Programación de actividades.	140
5.4.2. Informes.	141
5.5. LINEAMIENTOS AMBIENTALES PARA LA ETAPA DE DISEÑO.	142
5.5.1. Franja de árboles.	142
5.5.2. Escurrimientos naturales.	142
5.5.3. Captación de aceite.	142
5.6. ESPECIFICACIONES PARA LA ETAPA DE PREPARACION DEL SITIO.	142
5.6.1. Caminos de acceso.	142
5.6.2. Desmonte y Despalme.	143
5.7. ESPECIFICACIONES PARA LA ETAPA DE CONSTRUCCION.	143
5.7.1. Programa de Concienciación Ambiental.	143
5.7.2. Agua para Elaboración Concreto.	143
5.7.3. Banco de Materiales.	143
5.7.4. Transporte de material.	144
5.7.5. Riego en Área de Trabajo.	144



5.7.6. Ubicación de Campamentos.	144
5.7.7. Retiro de material sobrante.	144
5.8. PARA EMISIONES ATMOSFÉRICAS:	145
5.8.1. Emisiones de Vehículos.	145
5.8.2. Comprobación de Cumplimientos.	145
5.9. RESIDUOS.....	145
5.9.1. Sanitarios.	145
5.9.2. Sólidos.	146
5.9.3. Residuos Peligrosos.	146
5.10. PATRIMONIO CULTURAL.....	146
5.10.1. Localización de Vestigios Arqueológicos.	146
5.10.2. Responsabilidades.	147
5.10.3. Liberación.	147
CONCLUSIONES.	149
BIBLIOGRAFÍAS.	151
ANEXOS.	153
I.- LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO.	
II.- LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS.	



INTRODUCCIÓN.

El presente trabajo de tesis, muestra especificaciones técnicas para la ingeniería, el suministro, las obras civiles e instalación de equipos y materiales, relacionada con los elementos básicos en las licitaciones dentro de los proyectos de diseño y construcción civil en subestaciones eléctricas.

En nuestro país, la Comisión Federal de Electricidad (CFE), es quien convoca las licitaciones para los proyectos que tengan que ver con la infraestructura eléctrica. En cuanto a las ESPECIFICACIONES GENERALES, CFE anexa los documentos correspondientes a las especificaciones de carácter general aplicables a todas las subestaciones que integran el Proyecto Completo y que no se encuentran a la venta por el LAPEM. (El Laboratorio de Pruebas de Equipos y Materiales, LAPEM de CFE, se localiza en el centro de la República Mexicana, en la ciudad de Irapuato, Guanajuato. Ocupando una superficie de 466,000 m², en la zona industrial, a 1710 metros sobre el nivel del mar, 75 km al sur de la ciudad de León, Guanajuato y a 310 km. al noroeste de la Ciudad de México). Con el Correo Electrónico: licitaciones.pif@cfе.gob.mx .

Adicionalmente, se relacionan las principales especificaciones oficiales y normas de referencia de CFE aplicables a subestaciones. La relación entregada incluye únicamente aquellas de mayor uso para este tipo de Obras; sin embargo, esto no releva a los Licitantes de cumplir obligada e íntegramente con todas las especificaciones y normas de referencia de CFE aplicables a los bienes y servicios ofertados en el alcance de la Licitación.

Dentro del Sector Eléctrico, existe un Programa de Obras e Inversiones (POISE), que es donde se encuentran los proyectos a desarrollar, bajo la supervisión de la Coordinación de Proyectos de Transmisión y Transformación de la Subdirección de Construcción de la CFE. Estas Obras serán licitadas como Obra Pública Financiada (OPF) de acuerdo con lo establecido en sus Bases, las cuales incluyen dentro de sus alcances los siguientes conceptos: suministro de equipos y materiales de instalación permanente, desarrollo de la ingeniería asociada a los conceptos de diseño electromecánico y civil, ejecución de las Obras electromecánica y civil, realización de pruebas preoperativas, así como la elaboración, análisis y evaluación de los estudios requeridos (Geotecnia y Mecánica de Suelos, Levantamientos Topográficos, y Resistividad) y la impartición de programas de capacitación y entrenamiento.

En el presente trabajo de tesis se abordarán las especificaciones y requerimientos que el Programa de Obras e Inversiones del Sector Eléctrico (POISE), emplea en las licitaciones para los proyectos de diseño de las subestaciones, específicamente a la ingeniería civil que involucra la ejecución de los mismos.



Subestaciones Eléctricas.

Para producir la energía Eléctrica existen los siguientes medios

- a) Centrales Hidroeléctricas;
- b) Centrales Térmicas;
- c) Centrales Nucleares.

Además de producirla, existe el planteamiento del transporte de la energía eléctrica.

La energía eléctrica se puede conseguir de varias formas o maneras, pero muchas energías requieren de algún tipo de almacenamiento, o bien algún mecanismo que permita una transformación para ser transportadas. Dicho de otro modo, hay un gran número de energías derivadas de distintas fuentes que necesariamente tienen que ser comprimidas, o bien transformadas a otro tipo de energías para ser transportada.

Para llevar la energía eléctrica a grandes distancias, generalmente a las ciudades o concentraciones importantes de población o industrias, se traslada por medio de una “red de transporte”, la cual consiste en trasladar la energía eléctrica por medio de cables, generalmente de cobre o aluminio, sobre torres de alta tensión. Para ello se necesita aumentar los voltajes de la energía eléctrica que deriva de las, a través de un transformador (o también llamado “Estación Elevadora”), que se encuentran en las Subestaciones Eléctricas con el fin de reducir la corriente que circulará, disminuyendo de esta manera las pérdidas de energía. Al llegar a las ciudades, el voltaje tiene que ser nuevamente disminuido, esto se lleva a cabo gracias a las “Subestaciones Eléctricas”, para que luego esta energía sea distribuida.

Para llevar a cabo este sistema se requieren 4 torres cada 1 kilómetro.

En forma simplificada se muestra el siguiente esquema que representa el recorrido de la energía eléctrica desde su producción, hasta el uso doméstico, y/o industrial; pasando por diferentes procesos de transformación.

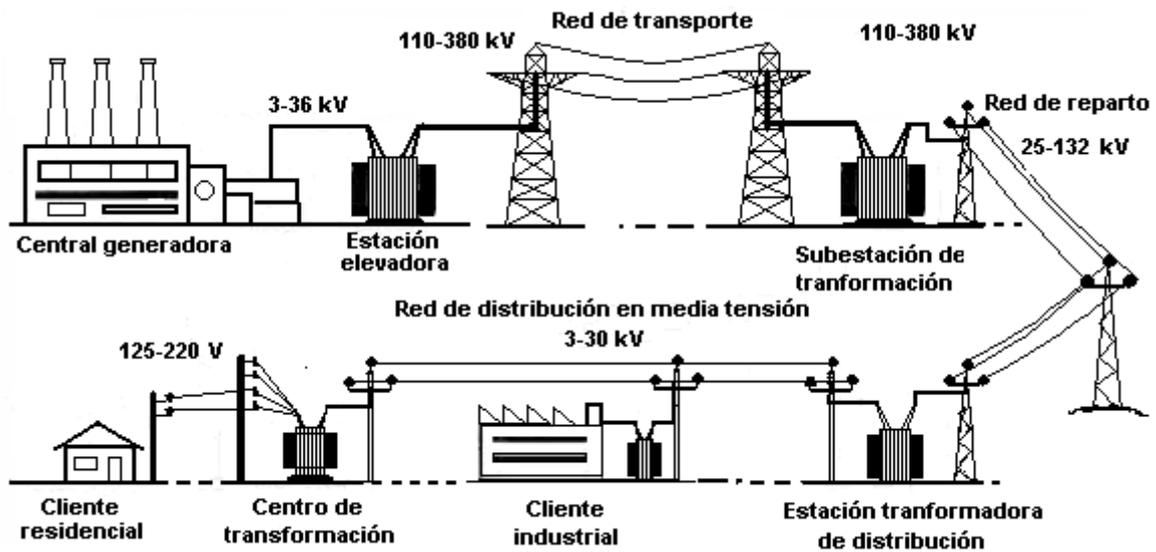


Fig. 1. Generación, Transformación y Distribución de la Energía Eléctrica.

La importancia de las Subestaciones Eléctricas es vital en el desarrollo, no sólo de nuestro país, ya que son las que transforman y distribuye la energía eléctrica.

En nuestro país, las capacidades de voltaje normalizados son de 13.2, 23, 34.5, 110, 220 y 400 Kv.



OBJETIVOS:

La siguiente investigación pretende Definir el campo de aplicación de la Ingeniería Civil que se desarrolla dentro de proyectos de Ingeniería Eléctrica, tal es el caso de las Subestaciones; así mismo enmarcar los requerimientos generales que se requieren en base a las características Técnicas de las Licitaciones.

Dentro de este marco, identificar los parámetros que marcan las Licitaciones, en los cuales se encuentran el Diseño y la Construcción de la Ingeniería Civil en las Subestaciones Eléctricas.

Así mismo, Analizar el alcance de la Ingeniería Civil para conjuntarse con otras áreas a fin de desarrollar proyectos Interdisciplinarios.

Dentro de la Ingeniería Eléctrica existen elementos en los que se requiere de otras disciplinas para el diseño de los proyectos. En este trabajo de investigación se Enumeran los diferentes elementos de Obra Civil que existen en las Subestaciones Eléctricas.



CAPITULO I

CONCEPTOS GENERALES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA

OBJETIVO:

Definir el concepto de Licitación, así mismo describir el Proceso Jurídico y Legal de las Licitaciones Públicas en México, identificando las Leyes que regulan dicho Procedimiento.



1. CONCEPTOS GENERALES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA

Antes de estudiar los aspectos técnicos que engloba una Licitación para los proyectos de Ingeniería Civil, es sumamente importante comprender los diferentes aspectos entorno a este concepto.

1.1 CONCEPTO DE LICITACIÓN-

Ya que se explicaron de forma general los principios de la Licitación Pública, es preciso definir el concepto tal cual de LICITACIÓN; aunque existen varios, de los cuales se mencionan los que describen de forma explícita lo necesario en relación a las licitaciones de proyectos de ingeniería.

Del autor Jose Roberto Dormí, el cual dice:

Analíticamente, es un procedimiento relativo a la forma de celebración de ciertos contratos por el que la Administración invita a los interesados para que, sujetándose a las bases fijadas en pliego de condiciones, formulen propuestas de las cuales se seleccionará y aceptará (adjudicación) la más ventajosa, con la cual queda perfeccionada el contrato. [1]

Por otra parte Miguel S. Marienhoff, menciona que lo siguiente:

Por licitación "pública" debe de entenderse el procedimiento de selección del contratante de la Administración Pública donde el número de oferentes o licitadores no tiene limitaciones, dado que pueden concurrir a ellas todas aquellas personas o entidades, que de acuerdo a la normas vigentes, estén en condiciones de presentarse a la licitación de que se trate. De manera que el rasgo típico de la licitación "pública" es la posibilidad de que concurra a ella un número ilimitado de oferentes o licitadores, en tanto éstos se hallen encuadrados en las disposiciones normativas vigentes. [2]

Así mismo, Pedro Guillermo Altamira, define a la Licitación Pública, de la siguiente manera:

La licitación es un procedimiento observado en algunas oportunidades en la Administración para celebrar sus acuerdos. La licitación impide a la Administración la libre elección de su co-acordatorio o de su co-contratante; traba su libertad de acción, la disminuye, restringe su competencia, es decir, no es competente para acordar o contratar con quien quiere. [3]

El lic. En derecho, Manuel Lucero Espinosa expresa:

La licitación pública constituye un procedimiento que la Administración Pública debe de observar para seleccionar a sus contratantes, salvo las excepciones establecidas en la ley, y que consisten en una invitación dirigida a todos los posibles interesados para que,



sujetándose a las bases establecidas, presenten sus ofertas para seleccionar la más conveniente. [4]

Es decir, la Licitación Pública es el procedimiento común de contratación en México y a excepción de esta existen diversos procedimientos.

En cuanto hace al análisis de los conceptos citados podemos hacer ver que todos y cada uno de ellos cataloga a la Licitación Pública como un **procedimiento administrativo**, que se compone de una serie de etapas constituidas por actos administrativos, con la finalidad de **seleccionar un contratante**, para la **realización de determinadas obras, servicio o adquisición de la Administración Pública**.

Una vez visto el concepto, es necesario entrara a las características o peculiaridades de la licitación que cuenta con determinadas características que la falta de una de ellas, hace que deje de ser considerada así, es decir, la licitación pública es una figura que se crea de diversos elementos y cada uno de ellos son esenciales para que sea considerada como tal, por lo cual es importante mencionar dichas características elementales de la licitación pública las cuales son:

- Es de carácter Jurídico.
- Debe de ser emitido con la autorización presupuestaria.
- Debe de ser carácter Público.
- Debe de ser libre y equitativo para las partes.
- Debe de ser clara y congruente con el objeto de su realización. [5]

1.1.1 Carácter Jurídico

En cuanto hace a que tenga que revestir un carácter jurídico se da en base al principio de legalidad, ya que el órgano administrativo, antes de emitir cualquier convocatoria de licitación debe estar facultado para ello, ya que de lo contrario, carecería de competencia y acarrearía la nulidad de la misma.

Así mismo, el órgano administrativo, debe sujetar la Licitación Pública al ordenamiento correspondiente, debiendo de cumplir las formas necesarias para la misma.

1.1.2 Autorización presupuestaria.

En cuanto a la segunda característica en la que se exige la autorización presupuestaria, es importante mencionar que la licitación pública debe de ser autorizada en el presupuesto de egresos de la Federación, además que es revisada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y la Secretaría de la Función Pública, en este mismo concepto nos encontramos en los casos en que se utilizan financiamientos externos, es decir, los conocidos como contratos bajo el esquema de PIDIREGAS, Proyecto de Infraestructura Productiva de Largo Plazo con Deuda Diferida, las cuales son aquellas inversiones sobre áreas prioritarias o estratégicas las que cuentan con diversas imposiciones de la ley y de manuales emitidos de carácter general, la historia de este tipo de proyectos se remonta a los años de 1995 y 1996, en los que el Congreso de la Unión aprobó las reformas al artículo 18 de la Ley General de Deuda Pública y al



artículo 30 de la Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público y con esto se permitió el financiamiento privado de la obra pública.

A manera de profundidad en el marco jurídico de los PIDIREGAS, es importante mencionar que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público emitió el Manual de Normas Para el Ejercicio del Gasto en la Administración Pública Federal, mismo que entró en vigor en fecha 1 de enero de 1997, en sus puntos 379 y 378, se establece las bases para que las dependencias y entidades del sector público puedan ejercer Proyectos de Infraestructura Productiva a Largo Plazo (PIDIREGAS). [6]

Por lo cual es importante este elemento en los casos de contratos relacionados con áreas estratégicas o prioritarias, en los que se utilice el financiamiento PIDIREGAS, ya que el incumplimiento a cualquiera de estas disposiciones de ley provoca la nulidad de la licitación.

1.1.3 Carácter Público.

Pasando a la tercera característica elemental consistente de la licitación pública, genera la obligación de hacer del conocimiento de los individuos en general y así el particular interesado en licitar pueda concurrir en igualdad de circunstancias que todos los demás individuos. Ya que si esto no fuese así no sería un concurso público sino privado.

Ya que de manera visionaria, vimos las características de la doctrina, pasaremos a las características de la Ley de Obras, que señalan en sus artículos 28, 29 y 30, las cuales son:

Nacional o internacional. Pueden referirse a uno o más bienes o servicios. Publicidad por medio del Diario Oficial de la Federación de las convocatorias y bases de licitación. Carácter Público del procedimiento.

El artículo 28 de la Ley de Obras se refiere principalmente a las características de los sujetos que pueden intervenir en ellas, pudiendo ser nacional o internacional. La Licitación Pública es nacional cuando en ella sólo puedan intervenir personas de nacionalidad mexicana y los bienes a adquirir sean producidos en el país y cuenten por lo menos con el cincuenta por ciento de contenido nacional y es internacional cuando en ellas puedan participar personas tanto mexicanas como extranjeras y los bienes a adquirir sean de origen nacional o extranjero y sólo será internacional una licitación, cuando resulte de algún tratado, cuando se determine que no existe oferta de proveedores nacionales, cuando habiéndose realizado una Licitación Pública de carácter nacional, no hayan concurrido oferentes a la misma y cuando así se estipule por operaciones financiadas con créditos externos otorgados al gobierno federal o con su aval.

Independientemente de lo anterior, cuando en una licitación pública internacional, alguno de los participantes coticen bienes nacionales, tendrán un margen del diez por ciento respecto de los bienes importados, ya que una de las intenciones es apoyar a las industrias de origen nacional.



En cuanto hace al requisito de publicidad mencionado, se establece que dicha publicación de la convocatoria deberá de hacerse en el Diario Oficial de la Federación, el cual es de circulación nacional, diaria y supuestamente leído por todo el país. Cumpliendo de esta manera con el requisito mencionado en el punto anterior de los actos administrativos generales.

1.1.4 Libre y Equitativo.

Ahora bien, al tratarse del Estado el que se encuentra contratando y las finanzas del mismo son públicas este procedimiento debe ser totalmente transparente, por lo cual pueden acudir al mismo cualquier persona y a demás cualquier de ellas puede tener información del mismo, así como los términos del concurso, los participantes, los adjudicatarios, los montos que serán entregados, y todos aquellos requisitos del procedimiento licitatorio.

1.1.5 Clara y congruente.

Cabe agregar que con la entrada en vigor de la nueva Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, publicada el pasado 11 de junio de 2002, presenta como finalidad de la misma proveer para garantizar el acceso de toda persona a la información en posesión de los Poderes de la Unión, los órganos constitucionales autónomos o con autonomía legal y cualquier otra entidad federal.

Es decir, que no obstante en que todos los procedimientos licitatorios son públicos, en los cuales cualquier persona puede estar presente, también cualquier sujeto puede obtener información minuciosa de la misma, dando esto cabida a una auditoria propiamente hecha por cualquier interesado en los procedimientos de contratación, así como los fines de los recursos económicos del Estado.

1.2 NOCIONES FUNDAMENTALES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA.

A groso modo, se puede decir que la Licitación Pública es uno de los procedimientos de contratación o selección de contratante con los que cuenta el Estado, con el fin de llevar a cabo sus fines procurando el bienestar para el mismo, y cuidando sobre todo los recursos económicos, garantizando la mejor oferta del mercado, teniendo como consecuencia la adquisición de los mejores productos y servicios.

Por su parte el artículo 26 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos, y Servicios del Sector Público (LAASSP) [7] y el 27 de la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las Mismas (LOPSRM) [8], mencionan los procedimientos de contratación, en los cuales incluyen como primordial a la Licitación Pública y como excepción a la misma la invitación cuando menos a tres personas o la adjudicación directa.



Para comprender mejor lo anterior, se incluyen dichas Leyes en los Anexos del presente trabajo.

1.3 LEYES QUE REGULAN EL PROCESO DE LICITACIÓN EN MÉXICO.

La contratación administrativa se regula por la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP) y por la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas (LOPSRM), incluidas en los Anexos. Podemos observar que dicha contratación se divide en tres campos:

El de Adquisiciones;
El de Arrendamiento; y
El de Obra Pública.

Donde los dos primeros se regulan por la primera ley citada y el tercero por la segunda.

Las instituciones de la administración pública, las entidades federativas y municipios cuando utilicen el dinero federal, así como los órganos autónomos se sujetarán a lo que se establece en estas leyes, por lo que deben de apegarse y obligarse conforme a estas. Los grandes ausentes son el poder legislativo y el judicial que no se mencionan.

La Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público se refiere a bienes muebles, mientras que la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas va en atención a los bienes inmuebles.

Encontramos que ambas leyes coinciden en tres caminos para adquirir o contratar obras públicas, las cuales son:

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

De estas tres formas la que nos interesa para esta investigación es la primera.

Cabe destacar que la mayoría de los contratos se llevan a cabo por medio de la licitación pública, que no es más que un contrato de concurso de recompensa llevado a cabo por órganos de la administración pública con el fin de adquirir, arrendar o contratar un servicio o una obra pública. Las licitaciones se dividen en nacionales e internacionales.

Las nacionales son esencialmente aquellas licitaciones en las cuales sólo pueden participar personas de nacionalidad mexicana, mientras que las internacionales son aquellas en las que pueden participar tanto personas de nacionalidad mexicana como extranjeras.

Para realizar la licitación se debe emitir una convocatoria, la cual suele salir en el Diario Oficial de la Federación. Tal convocatoria contendrá ciertos requisitos, entre los cuales destacan:



El nombre, denominación o razón social de la dependencia o entidad convocante.

La fecha y horarios en que los interesados podrán obtener sus bases de la licitación, y en su caso el costo y forma de pago de las mismas.

La fecha hora y lugar de celebración de dos etapas del acto de presentación y apertura de proposiciones.

La indicación de si la licitación es nacional o internacional.

La descripción general, cantidad y unidad de medida de los bienes o servicios que sean objeto de la licitación, o bien la descripción de la obra o del servicio y el lugar en donde se llevarán a cabo los trabajos.

Plazo y condiciones de pago del precio de los bienes y servicios o bien el plazo de ejecución de los trabajos determinando.

Las bases de la licitación pueden ser vistas como un catálogo de requisitos que se deben de cumplir por aquellas personas (físicas o morales) que buscan obtener la licitación. En estas bases, también se busca obtener información más concreta y contendrán:

Nombre, denominación o razón social de la dependencia o entidad convocante.

Forma que deberá acreditar la existencia y personalidad jurídica el licitante.

Fecha, hora y lugar de la junta de aclaraciones a las bases de la licitación.

Señalamiento de que será causa de descalificación el incumplimiento de alguno de los requisitos establecidos en las bases de la licitación.

Moneda en que se cotiza y efectuará el pago respectivo.

Descripción completa de los bienes o servicios, o indicación de los sistemas empleados para identificación de los mismos, información específica que requieran respecto a mantenimiento, asistencia técnica o capacitación. O bien, proyectos arquitectónicos y de ingeniería que se requieran para preparar la proposición.

Plazo y condiciones de entrega, así como la indicación del lugar, dentro del territorio nacional donde deberán efectuarse las entregas. El lugar, fecha y hora para la visita al sitio de realización de los trabajos. Plazo de ejecución de los trabajos determinado en días naturales.

Tratándose de contratos a precio alzado o mixtos en su parte correspondiente a las condiciones de pago. Tratándose 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.



Penas convencionales por atraso en la entrega de los bienes o en la prestación de los servicios.

Una vez cubiertas las bases de la licitación, sigue un periodo de ofrecimiento de pruebas, en el cual, el interesado mete en un sobre cerrado dos ofertas, la primera es una oferta técnica, mientras la segunda es una oferta económica.

En la oferta técnica el interesado busca convencer a las autoridades acerca de la calidad de su proyecto, así como de la eficacia y eficiencia de este. Mientras que en la oferta económica, pretende demostrar la rentabilidad de su proyecto, manifestando el costo de realización y su aprovechamiento.

Posteriormente se da la apertura de verificación, donde se observan las ofertas revisando que estas cumplan con los requisitos establecidos. Luego se realiza una calificación técnica, donde se ve cual es la propuesta más conveniente, esta valoración técnica va de la mano con la valoración económica, donde se busca el mejor precio para el mejor proyecto, esto indica que no se busca el precio o la propuesta menos costosa, sino la más rentable.

Finalmente se emite un fallo donde se menciona quien ganó la licitación.

Las empresas podrán conocer el procedimiento administrativo de los procesos de contratación en la Administración Pública Federal Mexicana (APFM), así como los requisitos mínimos a cumplir para poder llegar a adjudicarse como proveedores de la APFM.

1.4 MARCO JURÍDICO Y SUS GENERALIDADES.

En nuestro país, la Administración Pública Federal, cuenta con distintos procedimientos de contratación, mismos que se encuentran regulados en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos ARTICULO 134, que se describe en el siguiente párrafo, y en dos principales ordenamientos federales los cuales son la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, así como sus respectivos reglamentos, dichos ordenamientos establecen los procedimientos de contratación existentes, sus etapas, sus excepciones a la licitación pública o bien al procedimiento ordinario de contratación.

Su fundamento constitucional se encuentra en el artículo 134, en el que se da nacimiento a los procedimientos de contratación ya que dicho precepto constitucional faculta a que las leyes reglamentarias establezcan las excepciones a la licitación pública. Para una clara explicación al presente tema es menester citar textualmente el artículo 134 constitucional que a la letra dice:



"Artículo 134.- Los recursos económicos de que dispongan el Gobierno Federal y el Gobierno del Distrito Federal, así como sus respectivas administraciones públicas 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.

Cuando las licitaciones a que hace referencia el párrafo anterior no sean idóneas para asegurar dichas condiciones, las leyes establecerán las bases, procedimientos, reglas, requisitos y demás elementos para acreditar la economía, eficacia, eficiencia, imparcialidad y honradez que aseguren las mejores condiciones para el Estado.

El manejo de recursos económicos federales se sujetará a las bases de este artículo. Los servidores públicos serán responsables del cumplimiento de estas bases en los términos del Título Cuarto de esta Constitución.

Por lo que se desprende de dicho precepto que el principal objetivo es tener un debido control de los fondos económicos de la Federación y como lo mencione anteriormente evitar la existencia de prácticas corruptas dentro de los procedimientos de contratación. Ahora bien, debemos entender que es un procedimiento de contratación para poder entrar al estudio de la licitación pública.

Un procedimiento de contratación como su propio nombre lo indica es una serie de pasos por medio del cual el Estado o la Administración Pública contrata los servicios, o adquiere bienes, o ejecuta obras a través de un contrato. Dicho contrato por supuesto que es de naturaleza administrativa ya que es eminente que la Administración Pública actúa dentro del mismo, en cumplimiento de normas administrativas y con un fin de interés público.

Por otra parte, en México existen diversos sistemas de contratación " el sistema de libre elección y el sistema de restricción" [9] el primero de ellos es el constituido por regla general y que en nuestro derecho se traduce como Licitación Pública y el segundo de los sistemas se traduce a las excepciones de la Licitación Pública.

Con el fin de esclarecer un poco más lo que es el procedimiento de contratación de licitación pública, conocido en diversos países inclusive en México como el procedimiento de selección del contratista debemos explicar primeramente, que es un conjunto de actos en los cuales obra la concurrencia de los particulares, ya que sin ellos pues no existiría un procedimiento de contratación. El procedimiento de contratación lo definen por diversos juristas, sin embargo, todas las definiciones llevan un cierto parecido entre ellas, ahora bien y con el objeto de mayor explicación del término es



menester citar al jurista argentino Bartolomé Fiorini, que en su obra cita, al procedimiento de selección de contratista (licitación pública) de la siguiente manera:

El sistema estatal de selección de contratista es invariablemente un procedimiento administrativo donde se articulan la demanda del Estado, las ofertas de los particulares interesados, el desenvolvimiento de distintos actos principales y accesorios, y un acto definitivo de elección que se denomina "adjudicación". [10]

Por lo que podemos deducir que son una serie de actos que en manera de etapas llevan a la Administración Pública a la celebración de un contrato de naturaleza administrativa, para la realización de determinada obra o adquisición de determinado servicio o bien.

Respetándose siempre en todos los casos de procedimiento de contratación el mejor beneficio para los fines del Estado.

1.5 ETAPAS DE LA LICITACIÓN PÚBLICA.

Como lo he venido mencionando dentro del desarrollo del presente artículo, la licitación pública, cuenta con diversas etapas o bien diversos procedimientos administrativos realizados por la Administración Pública, con la finalidad de llevarnos al cumplimiento del procedimiento licitatorio, sin embargo cada una de las etapas cuenta con sus requisitos para ser considerado como válida.

Las etapas de la licitación pública en México, se resumen en ocho, las cuales son:

- I. Convocatoria Pública.
- II. Bases de Licitación.
- III. Junta de Aclaraciones.
- IV. Presentación de Propuestas Técnicas y Económicas.
- V. Apertura de Propuestas Técnicas.
- VI. Dictamen Técnico.
- VII. Apertura de Propuestas Económicas.
- VIII. Dictamen Económico y Adjudicación del Contrato.

Sin embargo podemos decir, que varias de las etapas señaladas con anterioridad, se unen en un mismo momento más no en un mismo acto administrativo.

1.5.1 La Convocatoria:

Esta es la primer etapa o el detonante del procedimiento licitatorio en México, la cual consiste en la invitación por parte de la Administración Pública al público en general para que si se encuentra interesado en contratar con el Estado, ya sea para vender, arrendar, realizar una obra o prestar un servicio, acuda al llamado y cumpla con los requisitos señalados.



La legislación conducente señala, dichos requisitos en ambas leyes, tanto en la Ley de Adquisiciones y Arrendamientos y en la Ley de Obras, en sus artículos 29 y 31, las enuncian diferenciándose ciertamente en diversas fracciones por la naturaleza de los trabajos unos son adquisiciones y otros son obras respectivamente.

Por su parte, el artículo 31 de la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas, agrega una fracción más que la Ley de Adquisiciones sin embargo estos requisitos deben ser cumplidos en su totalidad, ya que la falta de alguno de ellos nos llevaría a poder declarar la nulidad de la misma.

Es importante resaltar que en la convocatoria se debe establecer claramente sobre el lugar, fecha y horarios donde se pueden consultar las bases de licitación, la cual es la segunda etapa del procedimiento licitatorio y que veremos más adelante, debiendo indicar el costo de las mismas, no será mayor al monto de recuperación de la publicación de la convocatoria y reproducción de los documentos que se entreguen, así mismo el posible participante tiene el derecho de consultar las bases sin necesidad de comprarlas.

Además, la convocatoria puede ser consultada a través de los medios remotos de difusión electrónica, que a la fecha, la ahora nueva Secretaría de la Función Pública (antes SECODAM), cuenta con un portal de Internet www.compranet.gob.mx (vigente) en el cual se consultan las licitaciones que se encuentren por iniciar o bien el trámite de las mismas. Dicho portal electrónico es totalmente gratuito y de esta manera cumple con las exigencias de la Ley de Acceso a la Información.

Otra de las obligaciones de la dependencia o entidad de la Administración Pública Federal, es señalar si dicha licitación se realiza bajo algún tratado internacional ya que como es de explorado derecho, dicho tratado puede eximir o adicionar obligaciones a las señaladas por la Ley de la materia, las cuales deberán de ser cubiertos tanto por la dependencia como por el posible participante.

En este apartado es importante mencionar que México tiene celebrado diversos Tratos Internacionales, que tienen ingerencia en los procedimientos licitatorios, se destacan los siguientes:

- Tratado Libre Comercio México - Israel, Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 28 de junio de 2000.
- Tratado de libre Comercio México - Grupo 3, Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 9 de enero de 1995.
- Tratado de libre Comercio México – Bolivia, Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 11 de enero de 1995.
- Tratado de libre Comercio México - Costa Rica, Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 10 de enero de 1995.
- Tratado de libre Comercio México - Estados Unidos – Canadá, Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 20 de diciembre de 1993.



Es importante considerar que estos tratados conceden derechos y de alguna manera tienen contradicciones con los procedimientos convencionales establecidos por las leyes, por lo cual toma valor, que se consideren en las diversas licitaciones.

Ahora es necesario resolver ¿qué es la convocatoria? ¿cuál es su finalidad? Respecto de la primera interrogación que nos formulamos, existen diferentes opiniones, sin embargo me gustaría citar la definición que da el Lic. Raúl Ramírez Medrano, que dice "La convocatoria pública, es el acto mediante el cual inicia formalmente el procedimiento de licitación" [11]

Es decir, la convocatoria pública, podemos ubicarla dentro de los actos administrativos generales, que para que su validez deben de ser publicados y que de esta manera den inicio al procedimiento licitatorio público, con la finalidad de hacer público el procedimiento a iniciar.

En conclusión, la convocatoria pública, es el acto con el que comienza el procedimiento licitatorio público, con la finalidad de hacer pública la decisión de la dependencia o entidad que tiene por adquirir, arrendar, realizar o solicitar algún servicio, misma que debe de cumplir los requisitos que la ley le señala.

1.5.2 Bases de Licitación.

Siguiendo el orden de ideas que desarrollé al inicio de este punto, entraremos al estudio de la segunda etapa del procedimiento licitatorio, es decir, las *bases de licitación*.

Las bases de licitación, son un instrumento que se publica como lo dije anteriormente junto con la convocatoria, o la menos en la convocatoria se debe establecer el lugar, fecha y horarios donde se pueden consultar.

Al igual que la convocatoria pública, en nuestro País, tanto la Ley de Obras y la Ley de Adquisiciones, rigen el contenido debe de tener el pliego de condiciones o bien como se conoce en nuestra doctrina las Bases de Licitación.

Actualmente, las bases de licitación deben de ser publicadas tanto el Diario Oficial de la Federación como en el portal de Internet www.compranet.gob.mx es importante mencionar que las bases de licitaciones deben de ser publicadas el mismo día en que se publica la convocatoria.

Por otra parte, es indispensable mencionar que una persona puede participar de manera física o por medio de los medios remotos de comunicación electrónica, por lo cual tenemos que mencionar indiscutiblemente el marco jurídico que hace posible esta última, en inicio, se encuentra regulado por el artículo 37 de la Ley Orgánica de la Administración Pública, así como los artículos 27 y 67 de la multicitada Ley de Adquisiciones y artículos 28 y 85 de la multicitada Ley de Obras Públicas, en la fracción V, del artículo 15 del Reglamento Interior de la Secretaría de la Función Pública, antes Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo y por el acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación, de fecha 9 de agosto de 2000, emitido por el Secretario de la Contraloría y Desarrollo Administrativo.



Los medios remotos de comunicación electrónica son simplemente, dispositivos por medio de los cuales se envía información, un ejemplo claro es el envío y recepción de datos por computadoras conocido como correo electrónico "e-mail". Para poder participar por esta vía en las licitaciones públicas es necesario también obtener el medio de Identificación Electrónica, ante la Secretaría de la Función Pública.

1.5.3 Junta de Aclaraciones.

Siguiendo el orden de ideas que se desarrolla al inicio de este punto, entraremos al estudio de la tercera etapa del procedimiento licitatorio, es decir, la *junta de aclaraciones*.

Esta etapa es una de las más importantes y para poder entenderla debemos estar concientes de ¿que es la junta de aclaraciones?, ésta no es más que una junta que en la misma convocatoria pública se señala con fecha y lugar en donde se va a realizar y en ella las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, tratan de explicar todas y cada una de las bases de licitación que por algún motivo los licitantes no comprendan, claro con la limitante de no negociar ninguna de las bases de licitación, sin embargo dichas aclaraciones tienen una especial trascendencia ya que todo lo que se modifique a las bases de licitación en dicha junta, formará parte integrante de las bases de licitación.

Hay algo importante que resaltar de esta etapa, la ley no obliga a los participantes a acudir a estas junta de aclaraciones, sin embargo, como lo dije anteriormente todo lo que se modifique en dichas juntas serán parte integrante de las bases de licitación.

Ahora bien, si las modificaciones a las bases de licitación, forman parte integrante de las mismas en consiguiente deben estar publicadas, por analogía si la junta de aclaraciones modifica dichas bases de licitación, se deben de publicar de la misma manera en que las bases fueron publicadas.

Por su parte en la fracción segunda del artículo 35 de la Ley de Obras Públicas se menciona que "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 haya adquirido las bases de licitación" es decir, cuando se notifique de manera personal a todos los adquirentes de las bases de licitación no será necesario, hacer la publicación de dichas modificaciones de manera general. Sin embargo desde un punto de vista muy personal dichas modificaciones deben de publicarse de la misma manera que las bases de licitación.

Cabe agregar que por disposición del Reglamento de la Ley de Obras y Servicios Relacionados con las mismas, en su artículo 22, menciona que la junta de aclaraciones deberá ser posterior a la visita de los sitios de realización de los trabajos. Así mismo faculta a las dependencias que realice tantas juntas de aclaraciones como sean necesarias, debiendo notificar a los asistentes de las fechas de las nuevas juntas.



En esa misma disposición en su segundo párrafo señala "En las juntas los licitantes que hubieran adquirido las bases, podrán asistir y solicitar aclaraciones o modificaciones a las bases de licitación" sin embargo, dicha disposición tal como esta redactada, no es limitativa a los adquirentes de las bases, por lo que desde el punto de vista personal, cualquier interesado puede acudir a la junta de aclaraciones, ya que en ellas es cuando se actualizan las bases de licitación y por lo tanto la decisión de comprar las bases la puedo hacer antes o después de las juntas de aclaraciones según aclaren las bases de licitación.

Así mismo, la ley obliga a las dependencias a levantar el acta correspondiente a cada una de las juntas de aclaraciones, por lo cual a elevarlas a un acto administrativo deberán reunir los requisitos que exige el artículo tercero de la Ley Federal Procedimiento Administrativo.

Por otra parte, el mismo reglamento otorga el derecho a los participantes a realizar las aclaraciones que crea convenientes con posterioridad a la junta de aclaraciones, limitándolo a dar contestación a más tardar el último día de las ventas de las bases de licitación, es decir, cuando menos seis días antes del día de entrega de propuestas.

En conclusión, la junta de aclaraciones, es la etapa en que las dependencias por solicitud de parte o de oficio aclaran las bases de licitación que por alguna razón son oscuras o poco entendibles, debiendo hacer del conocimiento general dichas modificaciones, para que de esta manera surta los efectos relativos.

1.5.4 Presentación de Propuestas Técnicas y Económicas.

Ahora pasaremos a la cuarta etapa del procedimiento licitatorio, es decir, la *presentación de propuestas*.

Esta etapa es de las mas importantes, ya que detona la competencia técnica y económica de los adquirentes de las bases de licitación. La ley señala como una misma etapa dividida en dos sub-etapas a este acto, sin embargo, desde el punto de vista personal, y para términos del presente trabajo dividido en cuatro etapas más, es decir, considero una etapa a la presentación de propuestas, otra etapa a la apertura de la propuesta técnica, otra etapa al dictamen técnico emitido, otra etapa la apertura de propuestas económicas y por último el dictamen económico y adjudicación del contrato. Esta división la hago en razón de los actos o resoluciones administrativas que se emiten por las dependencias al proceder con cada una de las etapas.

Como se menciona anteriormente desde la convocatoria, se señala por parte de las dependencias o entidades de la Administración Pública Federal, la fecha, hora y lugar en que se deberán entregar las propuestas, o bien enviarlas por los referidos medios remotos de comunicación electrónica que expliqué en puntos anteriores.

Básicamente la presentación de propuestas no es otra cosa que el acto mediante el cual los participantes, entregan a la dependencia o entidad de la Administración Pública Federal convocante, las propuestas tanto técnicas como económicas, debiendo de ser



entregadas antes de la hora y fecha establecida o bien estar puntualmente en la dependencia para su entrega ya que son términos fatales y si no se llega antes de la hora convocada, se pierde el derecho de presentarlas, es decir, es un término fatal, bajo pena de no recibir las propuestas y en consecuencia en la descalificación de la licitación pública, debiendo levantar el acta respectiva por parte de la dependencia o entidad de presentación de propuestas.

Este acto se lleva a cabo, mediante la entrega de propuestas en dos sobres cerrados que contendrán por separado la propuesta técnica y la propuesta económica, así mismo la documentación referente al régimen jurídico o legal de los participantes se puede entregar por fuera de los sobres o bien dentro del sobre de la propuesta técnica, lo cual es conveniente que sea dentro de dicho sobre por integridad de las propuestas y para facilitar a las dependencias o entidades la verificación de los requisitos formales.

1.5.5 Apertura de Propuestas Técnicas.

Una vez presentadas las propuestas técnicas se pasa a la quinta etapa del procedimiento licitatorio, es decir, la *apertura de las propuestas técnicas* de los participantes.

En esta etapa se abrirá el sobre que contienen, las propuestas técnicas exclusivamente frente a los participantes, debiendo revisar la dependencia o entidad que cumplan con los requisitos formales, rechazando en ese mismo acto las que hayan omitido cualquiera de los requisitos exigidos en las bases de licitación

1.5.6 Dictamen Técnico.

Una vez calificados los participantes de manera formal se pasa a la sexta etapa, la cual corresponde a la emisión del *dictamen técnico*, en esta etapa, la dependencia o entidad deberá de emitir el dictamen correspondiente en el cual mencionará quienes son solventes técnicamente o quienes no cumplen las bases de licitación, ya que el incumplimiento a cualquier base de licitación produce el desechamiento de las mismas y en consecuencia la descalificación del participante en la licitación pública.

El dictamen técnico, deberá de darse a conocer como acto previo al acto de apertura de propuestas económicas, es decir, es un requisito sine qua non, para proceder a la apertura de propuestas económicas. En dicho dictamen deberá de fundar y motivar la aceptación o en su caso los desechamiento o descalificación correspondiente, sobre todo estos, ya que el aceptado es difícil que se oponga a este acto. Este acto es de primera vista muy simple, sin embargo es uno de los actos más importantes.

1.5.7 Apertura de Propuestas Económicas.

En este orden de ideas, pasaremos a la séptima etapa, que corresponde a la *apertura de propuestas económicas*, en la cual sólo se abrirán los sobres de los licitantes que hayan aprobado el dictamen técnico, dándose lectura a los importes totales y verificando que cumpla al menos con los requisitos de forma, teniéndose también que levantar un acta correspondiente, que por disposición de ley, es la misma acta donde se establece el



dictamen técnico, sin embargo, son dos actos diferentes, uno es el dictamen técnico y el otro es la apertura de propuestas económicas.

La apertura de propuestas económicas, es la etapa en que se refleja cual de las propuestas aceptadas técnicamente, es parcialmente ganadora, ya que se dan a conocer los montos totales cotizados.

En el acta correspondiente, se deberá de fijar la fecha, hora y lugar en que se dará a conocer el fallo licitatorio, sin embargo este no podrá ser posterior a cuarenta días naturales siguientes a la fecha de inicio de la presentación de propuestas y sólo podrá diferirse, sin limitar el número siempre y cuando este no pase de veinte días naturales posteriores a la fecha que se había señalado para fallar. Esto según lo establecido por el segundo párrafo de la fracción V, del artículo 37 de la mencionada Ley de Obras Públicas. De el acta menciona también establece que se entregará copia a todo los asistentes y se pondrá a disposición de todos los participantes ante la misma dependencia o entidad convocante

1.5.8 Adjudicación Del Contrato.

Una vez analizadas las propuestas económicas, en junta pública citada en el acta de apertura de propuestas económicas, se elaborará el dictamen económico y *fallo licitatorio o adjudicatario del contrato*, debiéndose firmar por los asistentes y cuando menos dos servidores públicos de la dependencia o entidad convocante, en dicha acta se deberán de dar las razones a los licitantes no ganadores, del por que no resultaron ganadores, debiéndose entregar copia de la misma a los asistentes y poniéndose a disposición de los que no asistieron ante la dependencia. Además de dichos requisitos deberá cumplir con los requisitos que el artículo 39 de la Ley de Obras Públicas, presentada en el Anexo II.

Cuando el fallo se dé a conocer en junta pública, ésta comenzará con la lectura del resultado del dictamen que sirvió de base para determinar el fallo y el licitante ganador, debiendo levantar el acta donde conste la participación de los interesados, así como la información antes requerida.

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

En sustitución a dicha junta pública la dependencia o entidad convocante puede notificar por escrito, dentro de los cinco días naturales el fallo licitatorio a cada uno de los participantes.

Por último cabe hacer mención que con fundamento en el artículo 40 de la Ley de Obras Públicas, toda licitación puede ser declarada desierta, es decir, puede declararse sin materia por diversa causas, una de ellas pueden ser:



Que ninguno de los licitantes fue solvente dentro del procedimiento licitatorio, Que siendo solvente el importe de precios señalados no son aceptables, O bien por que los trabajos a los que se convocaron, ya no son necesarios y de continuarse el procedimiento de contratación se ocasionara un daño a la propia dependencia o entidad.

Para esto es importante mencionar que la dependencia o entidad será responsable para con los participantes, al pago de los gastos no recuperables, entendiéndose por estos, los señalados por el artículo 41 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas, incluidas en los Anexos.

Las dependencias y entidades que realicen la cancelación de una licitación en términos del artículo 40 de la Ley, deberán notificar por escrito a los licitantes y al órgano interno de control, dentro de los diez días hábiles siguientes a su emisión, las razones justificadas que funden y motiven dicha determinación y cubrirán los gastos no recuperables que, en su caso, procedan, y siempre que sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con la operación correspondiente.

El pago de los gastos no recuperables se limitará a los siguientes conceptos:

I. Costo de las bases de licitación;

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

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

IV. En su caso, el costo de la emisión de garantías.

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

Es decir, los gastos no recuperables, son aquellos que el licitante genera y que por ser de este tipo ya no sean susceptibles de recuperación y por lo tanto la dependencia o entidad que cancele alguna licitación será responsable de esos daños, sin embargo de este artículo en su parte final agrega una causa más que no se encontraba incluida en el artículo 40 de la Ley de Obras Públicas, que es la cancelación por caso fortuito o fuerza mayor, en la cual no será responsable del pago de los gastos no recuperables, siguiendo la excepción del cumplimiento de obligaciones.



Concluyendo que la licitación pública inicia con la convocatoria y termina con el fallo de adjudicación o en su caso con la calificación de desierta de la licitación.

- [1] DROMI, José Roberto. "Instituciones de Derecho Administrativo". 1ª. Edición, Editorial Astrea, Argentina. 1973. Página 386
- [2] S. MARIENHOFF, Miguel. "Tratado de derecho administrativo" Tomo III-A. Abeledo Perrot.1970. Páginas 180.
- [3] ALTAMIRA, Pedro Guillermo. "Curso de Derecho Administrativo". Edición Póstuma. Argentina.1971. Páginas 520- 523.
- [4] LUCERO ESPINOZA, Manuel, *op. cit* , nota 1, Página 17
- [5]A. FIORINI, Bartolome. "Manual de Derecho Administrativo". Primera Parte. Buenos Aires. Editorial la Ley. 1968. Páginas 436.
- [6] MANUAL DE NORMAS PARA EL EJERCICIO DEL GASTO EN LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL (D.O.F. diciembre de 1996)
- [7] LUCERO ESPINOZA, Manuel. "La licitación pública". 1ª. Edición, Porrúa, México, 1993.Páginas 3 y 4
- [8] A FIORINI, Bartolome. "Licitación Pública" 1a edición. Argentina. Abeledo-Perrot. 1972. Página 15
- [9] LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PUBLICO, del 30 de Noviembre de 1999. (D.O.F. 4 de enero de 2000)
- [10] LEY DE OBRAS PUBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, del 30 de Noviembre de 1999. (D.O.F. 4 de enero de 2000).
- [11] RAMIREZ MEDRANO. Raúl "Consideraciones sobre la tutela jurídica de la licitación pública" En: Revista de Investigaciones Jurídicas (Escuela libre de derecho). Número 11. México 1987. Página 394.



CAPITULO II

BASES DE LICITACIÓN PARA PROYECTOS DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS.

OBJETIVO:

Desarrollar la Metodología de Evaluación y Adjudicación de las Proposiciones que cumplan con las Bases de las Licitaciones Públicas Internacionales, que son anunciadas mediante convocatorias emitidas por empresas Contratantes, que desarrollaran proyectos de Infraestructura Eléctrica.



2. BASES DE LICITACIÓN PARA PROYECTOS DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS.

2.1 INSTRUCCIONES PARA LOS LICITANTES.

En el presente capítulo se presentan las Bases de las Licitaciones Públicas Internacionales, que son anunciadas mediante convocatorias emitidas por empresas Contratantes Públicas o Privadas, que desarrollaran proyectos de Infraestructura Eléctrica. Dichas Convocatorias se publican en el Diario Oficial de la Federación. En nuestro país, esta empresa Contratante es la Comisión Federal de Electricidad (CFE). Por tal motivo, a lo largo del desarrollo de este trabajo de Tesis, se referirá a la empresa Contratante como “La Comisión” haciendo alusión a la CFE, ya que es la organización responsable de los proyectos Eléctricos en la República Mexicana.

Para lanzar esta convocatoria, la CFE debe contar con la aprobación de la Cámara de Diputados en los Presupuestos de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal, y si se presenta la adjudicación en otra aprobación presupuestal, o se presentan cambios en las autorizaciones, se actualizará.

Generalmente en las Licitaciones se aceptan Propositiones presentadas por medios remotos de comunicación electrónica, vía Internet.

En las Bases de Licitación se habla en forma genérica de “Subestaciones y Líneas” en plural o singular; sin embargo, alguno de estos tipos de obra puede no aplicar al Proyecto objeto de la Licitación. Debido a esto se deriva la importancia de la Descripción del Proyecto. De cualquier forma, en el contrato que se prepare como resultado de dicha Licitación se indicará específicamente si se incluyen Subestaciones o Líneas de Transmisión, o en su caso ambos tipos de Obras.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Este apartado es básico en las Licitaciones, en este se hace mención del proyecto en cantidades generales, ya que se indica el número de líneas de transmisión, con los voltajes que tendrán así mismo la longitud total de estas, si se presenta el caso de Líneas de transmisión. Para nuestro tema, lo que interesa al Licitante, es el número de subestaciones en las que se va a trabajar, ya sea con la construcción de la nueva subestación, o en su caso la ampliación. Para esto es necesario conocer la capacidad de estas, los voltajes, los equipos con los que contará, y demás trabajos que se describirán mas adelante. También el lugar donde se ubicaran las obras incluyendo el suministro, la construcción de la obra civil y electromecánica, el montaje, las pruebas realizadas antes de la operación de equipos, así como la asistencia a la Comisión que resulte necesaria durante el desarrollo de las pruebas operativas de las Subestaciones y/o Líneas de Transmisión.

El Licitante que se adjudique el Contrato (el Contratista) tendrá la responsabilidad exclusiva de obtener todo el financiamiento necesario para las Obras. Así mismo podrá



optar por usar un esquema de financiamiento en el que participe la banca de desarrollo en los términos establecidos.

Generalmente, CFE no otorga ningún anticipo ni pago por avance de las mismas durante el periodo de ejecución de las Obras. La Comisión pagará al contratista la porción del Precio del Contrato que corresponda a cada Subestación o Línea una vez que se haya emitido el Certificado de Aceptación Provisional correspondiente, conforme a los términos del mismo Contrato. Así mismo se indica el plazo de ejecución de las Obras

El contrato se adjudicará al Licitante que sea declarado “Solvente” por haber cumplido con los requisitos de las bases de Licitación y cuya Propuesta, conforme a la metodología de evaluación y adjudicación establecida, resulte ser la mas conveniente. Económicamente, para el Estado, siempre y cuando el Precio del Contrato Ofertado sea aceptable para la Comisión.

Cuando se presentan Trabajos extraordinarios por razones imprevistas, incluyendo cambios en la Ley que motiven ajustes al alcance original del Proyecto, o en su caso cambios de Sitios para las Subestaciones o trayectorias de las Líneas; para llevarlos a cabo las partes ejecutarán, en la fecha en que dichos trabajos extraordinarios se requieran, un contrato de obra pública financiada a precios unitarios. Es importante tener en cuenta que el monto total de los Contratos a Precio Unitario será máximo hasta un 25% del Precio del Contrato elaborado anteriormente.

Los trabajos extraordinarios que se lleven a cabo bajo el Contrato a Precio Unitario respecto con las Subestación serán pagados en las fechas que se establezca en dicho contrato, y de ninguna manera será antes de la Fecha de Aceptación Provisional correspondiente, de las Obras bajo el contrato.

El Contratista será el único responsable de la ejecución de las Obras; sin embargo, podrá subcontratar la ejecución de las Obras Civiles y de las Obras Electromecánicas, respetando lo establecido en el Contrato.

2.3 CUMPLIMIENTO DE LAS INSTRUCCIONES.

La Ley de Obras Publicas y Servicios Relacionados con las Mismas (LOPSRM) describe los requerimientos a cumplir por parte de las Personas que pretendan presentar una Proposición:

- Las personas o sus filiales que adquieran las Bases de Licitación.
- Los Consorcios que en su caso se formen para participar en la Licitación.

Toda persona o grupo de personas que presente una Proposición, será responsable de que la misma cumpla con los requisitos solicitados en la Convocatoria y en las Bases de Licitación.



Ninguna de las condiciones contenidas en las Bases de Licitación así como en las proposiciones presentadas por los Licitantes, podrá ser negociada.

La presentación de la Propuesta de cualquier Licitante constituirá una confirmación de que:

- Conoce el alcance del Proyecto y los requerimientos para el funcionamiento cabal de las Obras de acuerdo con el Objeto de las Bases de Licitación.
- Si existe alguna deficiencia, error o falta de claridad en su Proposición, ya que sea en los aspectos técnicos, comerciales y/o financieros, prevalecerá lo indicado en las Bases de Licitación, sin perjuicio de que los mismos pudieran constituir una causa de eliminación.

2.4 RESPECTO A LOS CONSORCIOS.

Dos o más personas podrán constituir un Consorcio con el propósito de participar en la Licitación como un mismo Licitante y con una sola Proposición, siempre y cuando cumplan con:

- Tener entre sus miembros, por lo menos un interesado, y deberán designar uno o mas representantes comunes con facultades suficientes para tratar de resolver cuestiones de índole técnica, comercial, financiera, jurídica y de cualquier otra naturaleza que se deriven de la Licitación.

Los participantes de los Consorcios deberán tener un convenio entre sí suscrito por sus representantes legales, el cual contendrá:

- Nombre y Domicilio de los integrantes, identificando los datos que acrediten la existencia legal de las Personas morales de la Agrupación.
- Nombre de los representantes de cada uno de los miembros, así como los datos que acrediten su representación, testimonios públicos.
- Definición de las partes del contrato que cada miembro debe cumplir, indicando la forma en que serán presentadas a cobro las facturas.
- Identificar un domicilio común para recibir notificaciones,
- Designación del representante común con el poder suficiente para tratar cualquier asunto relacionado con la Proposición.
- Firmas de cada uno de los representantes con las que indican la obligación en forma solidaria y conjunta para adquirir la responsabilidad que indica el Contrato que se firme.

Es importante mencionar que para formar un Consorcio pueden ser Personas morales de reciente constitución (Sociedades de Propósito Específico).



2.5 ACLARACIONES DE LAS BASES DE LICITACIÓN.

Ya que se publicó la Convocatoria correspondiente a cierto Proyecto, los Interesados que tengan dudas y comentarios sobre cualquier punto de las Bases de Licitación, podrán presentar las preguntas mediante un escrito dirigido al Contratante; el cual responderá por escrito en las Juntas de Aclaraciones, que se llevarán a cabo en las fechas señaladas en el Programa de Eventos de la Licitación. El Contratante tendrá el derecho de diferir las fechas de entrega de las respuestas, pero lo hará a todos los Interesados en las Juntas de Aclaraciones.

Para los Interesados que participen a través de medios electrónicos de comunicación remotos, sus solicitudes de preguntas así como las de aclaraciones de las Bases de Licitación. Presentarán sus comentarios utilizando el programa informático que la Secretaría de la Función Pública les proporcionen, que usualmente es el programa Procesador de Texto Word para Windows.

El Contratante, que será la Comisión, no recibirá preguntas o solicitudes de aclaración planteadas por los Interesados después de las fechas límites establecidas para cada una de las Juntas de Aclaraciones.

2.6 MODIFICACIÓN A LAS BASES DE LICITACIÓN.

El Contratante podrá modificar o enmendar las Bases de Licitación con apego a lo establecido en el Artículo 35 de la LOPSRM, ya sea por iniciativa propia, o en respuesta a alguna aclaración requerida por cualquiera de los Interesados, se hará hasta 6 días antes de la fecha para la presentación de las Proposiciones. Se debe notificar a todos los Interesados y a las autoridades correspondientes. Así mismo, la Comisión podrá modificar en cualquier momento los plazos establecidos para la evaluación de las Proposiciones y para la publicación del resultado.

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.

Para que los Participantes consideren los efectos de las modificaciones en la preparación de sus Propuestas, y cuenten con un tiempo justo de corrección, La Comisión podrá dar Prórroga a la fecha de presentación de estas. Esta fecha deberá ser después de los seis días de la notificación de la prórroga.

De forma adicional, la Comisión podrá entregar de en un Disco Óptico la información de correcciones, pero no se hará responsable por errores que presenten por versiones diferentes en los programas empleados.



2.7 COSTOS DE LAS PROPOSICIONES.

Los Licitantes deberán cubrir todos los costos asociados con la preparación y entrega de sus Proposiciones. La Comisión en ningún caso será responsable por estos costos, ni en el caso que el proceso de licitación se anule, se cancele o se declare desierto por causas no imputables a la Comisión. Solo en lo dispuesto en los Artículos 47 y 75 de la LOPSRM. Ubicada en el Anexo II del presente trabajo.

2.8 VISITAS A LOS SITIOS Y JUNTAS DE ACLARACIONES.

Los interesados podrán acudir a la visita guiada a los Sitios en donde se construirán las Subestaciones y/o Líneas de Transmisión, así como asistir a las Juntas de Aclaraciones, de tal manera que, por sí mismos y bajo su responsabilidad obtengan la información que consideren necesaria para la preparación de sus Proposiciones.

La Comisión organizará una visita guiada a los Sitios de las Subestaciones y/o Líneas, a la hora y fecha de reunión que se indicaran con anticipación desde la publicación de la Convocatoria. Los Interesados que quieran acudir a la Visita deberán reunirse con los representantes de la Comisión en los puntos establecidos.

Para los Participantes que no puedan acudir a la visita guiada a los Sitios del Proyecto, y deseen hacer visitas posteriores, lo podrán hacer por su cuenta y responsabilidad, y deberán solicitarlo al menos 72 horas antes a la conclusión del periodo de venta de las Bases de Licitación, aunque no será obligatorio para el Contratante designar a un guía. Los costos y riesgos de las visitas serán asumidos por cada Interesado.

Sólo podrán acudir dos representantes de cada Interesado a las Juntas de Aclaraciones. Así mismo, la Comisión podrá citar a otras reuniones no programados en las Bases de Licitación, siempre y cuando dichas reuniones se hagan antes de seis días de la fecha de entrega de Proposiciones.

La inasistencia de algún Interesado a la visita al Sitio y/o a las Juntas de Aclaraciones, no lo relevará de su obligación de acatar las decisiones que de ellas se deriven, por lo cual podrá acudir con la debida oportunidad a las oficinas de la Comisión en la dirección indicada, u obtenerlas del sistema COMPRANET.

2.9 DOCUMENTOS QUE COMPONEN LA PROPOSICIÓN.

Cada Licitante deberá presentar una sola Proposición disidida en tres partes:

- Información general y documentos legales.
- Proposición Técnica.
- Proposición Económica.



- I. Para las proposiciones presentadas en papel, copia simple por ambos lados de la identificación de la persona que firme la Proposición, así como una carta en la que el Licitante haga constar la firma de el(los) representante(s) legal(es) quien(es) firmó(aron) la Carta Compromiso, según lo señalado en la fracción III.

Cuando se presentan Proposiciones a través de medios remotos de comunicación electrónica, identificación oficial vigente con fotografía del o de los representantes legales, así como una carta en la que el Licitante haga constar la firma de los representantes legales que firmaron la Carta Compromiso.

- II. Nombre, dirección, números de teléfono y de fax, así como dirección de correo electrónico del Licitante.
- III. En caso de personas morales, un escrito mediante el cual su representante manifieste que cuenta con las facultades suficientes para comprometer a su representada, y contendrá los siguientes datos:
 - A. De la persona moral; clave del registro federal de contribuyentes, denominación o razón social, descripción del objeto social de la empresa, relación de los nombres de los accionistas, número y fecha de las escrituras públicas en las que conste el acta constitutiva y, en su caso, sus reformas o modificaciones, señalando nombre, número y circunscripción del notario o fedatario público ante quien se haya otorgado, así como, los datos de inscripción en el Registro Público de Comercio. (En caso de no contar en el momento del Acto de Presentación y Apertura de las Proposiciones, con la Clave del Registro Federal de Contribuyentes o con los datos de inscripción en el Registro Público de Comercio, se presentará un documento oficial que se encuentra en trámite de expedición por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público o por el Registro Público correspondiente).
 - B. Del Representante; nombre del apoderado, número y fecha de los instrumentos notariales de los que se desprendan las facultades para suscribir la Proposición, señalando nombre, número y registro del notario o fedatario público ante quien se hayan otorgado.

Para personas extranjeras, se verificará que los poderes y documentos legales cuenten con la legalización correspondiente por la autoridad competente del país que se trate y deben estar traducidos al idioma español.

- IV. Información necesaria para demostrar la condición financiera que presenta. Usualmente se solicitan copias de estados financieros de los últimos ejercicios fiscales y el Contratista solicita que los Licitantes cuenten con un capital contable mínimo de cierta cantidad.
- V. Evidencia en copia simple de contratos cumplidos, en ocasiones la Comisión suele pedir estos documentos de los últimos 10 años, que acrediten la



experiencia de los Licitantes en la realización de una Subestación y una Línea de Voltaje igual o superior a la del objeto de la Licitación.

Cuando el Licitante no acredite la experiencia en la forma señalada, deberá presentar documentación que demuestre que cuenta o contará, para la realización del trabajo, con:

- A. Personal de ingeniería con la experiencia en este campo en proyectos similares a los requeridos. Deberán incluir currículum y carta compromiso de participación de los profesionistas que ocuparán los primeros niveles de la organización.
- B. Personal para la construcción civil y electromecánica con la experiencia en este campo en proyectos similares.
- C. Subcontratista de obra civil y electromecánica con la experiencia en este campo en proyectos similares. Este requisito aplica si el Licitante propone subcontratar la construcción.
- D. Personal para la gestión de Calidad y Administración ambiental con la experiencia requerida.
- E. Cuando el objeto de la licitación incluya líneas de media tensión, redes de distribución y su compensación, personal con experiencia en trabajos en líneas energizadas.

Para presentar la Oferta, el Licitante debe tomar en cuenta lo siguiente:

- No participaran en los procedimientos de contratación personas físicas o morales que se encuentren inhabilitadas por resolución de la Secretaría de la Función Pública, en los términos del Artículo 33, Fracción XXIII, de la LOPSRM.
- De conocer el Sitio de las subestaciones o Trayectoria de las Líneas objeto de la Licitación; estar conforme de ajustarse a las Leyes Aplicables a los términos de las Bases de Licitación, las modificaciones, el haber considerado las normas de calidad y especificaciones generales y particulares de la construcción.
- Señalar partes de la obra que se subcontratará de acuerdo a lo establecido a las bases de Licitación.
- Integridad mediante el cual el Licitante manifieste que por sí mismo se abstendrá de adoptar conductas para que los servidores públicos de la Comisión alteren las evaluaciones de las Proposiciones, el resultado del procedimiento de contratación y cualquier otro aspecto que otorguen condiciones ventajosas en relación con los demás participantes.



- El Licitante conoce los precios de los bienes ofertados en su Proposición, se cotizan en condiciones leales de comercio internacional, en su modalidad de discriminación de los términos de legislación aplicable.
- Los equipos y Materiales de instalación permanente que conforman el porcentaje de integración nacional ofrecido en su Proposición cumplen con las disposiciones del Acuerdo por el que se establecen las Reglas para la aplicación del requisito de contenido nacional en los procedimientos de contratación de obras públicas que celebran las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 15 de julio de 2003, así como con lo dispuesto por la Fracción I del artículo 28 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

VI. En caso de tratarse de un Consorcio o de Personas morales, además de los requerimientos citados anteriormente, el Contratante solicita, lo siguiente:

- A. Un documento que describa cada uno de sus miembros y su estructura de capital. Asimismo, se deberá incluir una descripción de la función y las responsabilidades de cada uno de los miembros, incluyendo la identificación de el(los) miembro(s) que será(n) responsable(s) por la construcción y ejecución de las Obras y la del miembro que mantendrá el liderazgo del Consorcio, que coordinará las actividades de los demás miembros y que deberá actuar como único intermediario entre el Consorcio y la Comisión. Cualquier miembro de un Consorcio que se utilice para cumplir con los requisitos, las obligaciones del Contratista conforme al Contrato deberá ser claramente señalado. El miembro del Consorcio que sea responsable de la administración global del Proyecto deberá también ser claramente indicado.
- B. La información financiera requerida en la que se demuestre el capital contable mínimo requerido por la Comisión podrá ser presentada por un solo miembro del Consorcio. En caso de que ninguno de los miembros del Consorcio posea el capital contable mínimo, entonces, el requisito deberá ser satisfecho por el resultado de la suma del capital contable de cada integrante.
- C. Los requisitos señalados en la Fracción V, podrán ser satisfechos por cualquier miembro de un Consorcio.
- D. Una vez que las Proposiciones hayan sido presentadas, no podrán efectuarse modificaciones en la composición del Consorcio.

VII. Manifestación bajo protesta de decir verdad firmada por el representante legal del Licitante, utilizando el formato incluido en el Anexo 7 de esta Sección, en el que señale expresamente, de ser el caso, que información de su Proposición entrega a la Comisión con el carácter de confidencial para efectos de la Ley



Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental conforme a los supuestos de los artículos 18 y 19 del referido ordenamiento.

Dicho escrito no será objeto de evaluación para determinar la aceptación o rechazo de la Proposición.

En el supuesto de que no se presente el citado escrito se entenderá que el Licitante no tiene objeción alguna para que la información de su Proposición, y en su caso del Contrato, sea divulgada por la Comisión en términos de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

VIII. Cualquier otra información que el Licitante considere necesaria o conveniente presentar. Toda la documentación adicional deberá especificarse con ese carácter en la esquina superior derecha de cada página.

Comúnmente previo al Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones, los Interesados pueden solicitar a la Comisión, hasta 5 (cinco) Días hábiles antes de la fecha de dicho acto, revisiones preliminares a la documentación distinta a la Proposición Técnica y Económica. Lo anterior será optativo para los Licitantes, por lo que la Comisión no podrá impedir el acceso a quienes hayan cubierto el costo de las Bases y decidan presentar su documentación y Proposición durante el propio acto, según lo establecido en el artículo 36 de la LOPSRM.

Lo anterior no exime al Licitante de presentar en el Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones toda la información solicitada en este punto, incluso aquella que hubieran presentado a la Comisión para revisión preliminar.

Los Licitantes que se encuentren inscritos en el registro de contratistas de la Comisión a que alude el artículo 36 de la LOPSRM, podrán participar sin necesidad de presentar los documentos señalados en las fracciones II, III y IV de este inciso 1.11.1, mediante la presentación de un escrito bajo protesta de decir verdad, en la que se manifieste que dicha documentación se encuentra actualizada en el registro de contratistas.

Asimismo, con la finalidad de acreditar la personalidad jurídica del Licitante y su representante, se podrá exhibir la constancia o citar el número de inscripción en que consten la existencia de la persona y las facultades de su representante, en el Registro Único de Personas Acreditadas, a que se refiere el artículo 24 del Reglamento de la LOPSRM.



2.10 INCUMPLIMIENTO DEL LICITANTE

En base a lo que estipula el artículo 78 de la LOPSRM, la Secretaría de la Función Pública, se puede inhabilitar temporalmente para participar en procedimientos de contratación o celebrar contratos regulados por la LOPSRM al Licitante que pudiera encontrarse en alguno de los supuestos siguientes:

- El Licitante Ganador que injustificadamente y por causas imputables a él no formalice el Contrato adjudicado.
- Los Licitantes que proporcionen información falsa, o que actúen con dolo o mala fe en el presente procedimiento de Licitación, 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.

2.11 VIGENCIA DE LAS PROPOSICIONES

Las Proposiciones deberán permanecer vigentes por un período de 120 Días contados a partir de la fecha de presentación de las mismas. En caso de inconformidades, recursos o procesos judiciales dentro de la Licitación, la vigencia de las Proposiciones, deberá ser prorrogada automáticamente por todo el plazo en que se suspenda el proceso de licitación debido a la tramitación de dichas inconformidades, recursos o procesos judiciales, en la inteligencia de que dicha prórroga no podrá exceder de 120 Días adicionales.

En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar a los Licitantes una ampliación del período de vigencia de las Proposiciones. La solicitud de la Comisión y la respuesta de los Licitantes deberán efectuarse por escrito.

2.12 FORMATO Y FIRMA DE LAS PROPOSICIONES

Cuando los Licitantes que, a su elección, quieran presentar su Proposición por medios remotos de comunicación electrónica, deberán hacerlo mediante el programa informático suministrado por la Secretaría de la Función Pública para tal efecto, cumpliendo con las disposiciones contenidas en el Acuerdo por el que se establecen las disposiciones para el uso de medios remotos de comunicación electrónica, en el envío de propuestas dentro de las licitaciones públicas que celebren las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como en la presentación de las inconformidades por la misma vía, publicado el 9 de agosto de 2000 en el Diario Oficial de la Federación.

Así mismo, para los Licitantes que, opten por presentar su Proposición en papel deben tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- I. Los Licitantes deben presentar un original impreso de sus Proposiciones y, para facilitar el proceso de revisión de las mismas, dos copias impresas adicionales, identificando claramente como “Original” o “Copia” cada uno de los juegos. Los Licitantes pueden



entregar en archivo electrónico (preferentemente en discos del tipo óptico CD-ROM), y en discos independientes, en el primer disco conteniendo exclusivamente la Proposición Técnica, y un segundo disco conteniendo la Proposición Económica. Cada copia deberá empaquetarse de forma independiente de las otras. Si no se entrega, ya sea las copias o de los discos no será motivo de descalificación, pero sí son muy necesarias para la mejor conducción de la Licitación.

- II. Las hojas del original y de todas las copias impresas de la Proposición deben estar foliadas. En el foliado se deben utilizar numeración independiente para cada una de las carpetas, empezando cada una de ellas con el folio 001 y terminando en el folio correspondiente al número de hojas que la integren. La no presentación de los documentos foliados no será motivo de descalificación, pero sí son necesarios para la mejor conducción de la Licitación.
- III. Si existen diferencias en los archivos entregados. Se procederá a lo siguiente:
 - A. Entre el original y las copias, el original prevalecerá.
 - B. Entre dos números que se refieran a la cantidad monetaria de un mismo concepto o actividad, el número más bajo prevalecerá.
 - C. Entre el original impreso y los archivos electrónicos, en caso de haberse presentado como parte de la Proposición, el original impreso prevalecerá. Cuando la información solicitada no aparezca en el original impreso se utilizará la información presentada en los discos, en caso de haberse presentado como parte de la Proposición; procediendo a realizar una impresión en presencia del notario público y los servidores públicos. Si en el disco óptico existe más de un archivo electrónico para la información omitida en el original impreso de la Proposición, no se imprimirá ninguno de ellos y se tendrá por no presentada dicha documentación.
- IV. Serán aceptadas las Proposiciones que sean presentadas por los Licitantes en tiempo y forma, considerando de que no será motivo para no aceptar proposiciones la falta de identificación o acreditamiento de la representación de la persona que solamente entregue la proposición, pero sólo podrá participar durante el desarrollo del acto con el carácter de oyente.
- V. No se aceptarán Proposiciones enviadas por servicio postal o de mensajería.



- VI. Todas las hojas del original de cada Proposición, deberán estar firmadas por las Personas que firmen la Carta Compromiso, teniendo presente que en caso de tener un representante común de éstas, será suficiente que el mismo firme todas las páginas del original de la Proposición.

Ya sea que se entreguen las Propuestas por medios remotos de comunicación (Internet) o se haga en papel, los Licitantes deberán considerar lo siguiente:

- I. La Carta Compromiso original deben estar firmada por la(s) persona(s) legalmente facultada(s) por el Licitante.
- II. Los documentos de las Proposiciones proporcionados en archivos electrónicos a los que se refiere la fracción I del apartado anterior, deben ser elaborados utilizando aplicaciones de cómputo compatibles con los sistemas utilizados por la Comisión (equipos IBM o 100% compatibles) usando, para texto, el paquete MS Word para Windows (versión 2000 o superior); para hojas de cálculo, el paquete MS Excel (versión 2000 o superior); para dibujos, Autocad (versión 2000 o superior); y para imágenes, cualquier formato compatible con el sistema operativo Windows (XP o superior).
- III. Las Proposiciones no pueden contener tachaduras ni enmendaduras.
- IV. Toda la información de precios y cantidades relevantes debe escribirse tanto en número como en letra, en los términos de los formatos correspondientes.

2.13 PRESENTACIÓN DE LAS PROPOSICIONES

Tratándose de Proposiciones presentadas por medios remotos de comunicación electrónica, los Licitantes se estarán a lo dispuesto en el “Acuerdo por el que se establecen las disposiciones para el uso de medios remotos de comunicación electrónica, en el envío de propuestas dentro de las licitaciones públicas que celebren las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como en la presentación de las inconformidades por la misma vía”, publicado el 09 de agosto de 2000 en el Diario Oficial de la Federación, incluyendo sin limitación:

- I. Será requisito indispensable que las Bases de la Licitación sean adquiridas a través del sistema de pago en bancos por medio de los formatos que para este efecto expide COMPRANET.
- II. Reconocerán como propia y auténtica la información que por medios remotos de comunicación electrónica envíen a través de COMPRANET, y que a su vez, se distinga por el medio de identificación electrónica que les certifique la Secretaría de la Función Pública. En dicha información quedarán comprendidas la Proposición; la documentación distinta a ésta, y las manifestaciones



bajo protesta de decir verdad que se requieren en las Bases de Licitación.

- III. Aceptarán que el uso de su certificado digital por persona distinta a la autorizada, quedará bajo su exclusiva responsabilidad.
- IV. Admitirán que se tendrán por no presentadas las Proposiciones y la demás documentación requerida por la Comisión, cuando los archivos en los que se contenga dicha información contengan virus informáticos o no puedan abrirse por cualquier causa motivada por problemas técnicos imputables a sus programas o equipo de cómputo.
- V. Consentirán que será motivo de que la Secretaría de la Función Pública invalide su certificado digital, cuando haga mal uso de la red privada de comunicaciones de COMPRANET.
- VI. Renunciarán, tratándose de Personas extranjeras, a invocar la protección de su gobierno, en caso de que se suscite alguna controversia relacionada con el uso de COMPRANET, y aceptarán someterse a la jurisdicción de los tribunales federales competentes.
- VII. Deberán concluir el envío de su Proposición Técnica y Económica, incluyendo la documentación distinta a ésta, a más tardar una hora antes de la fecha y hora establecida en el Programa de Eventos de la Licitación y Ejecución del Proyecto.
- VIII. La Secretaría de la Función Pública, a través de COMPRANET, emitirá a los Licitantes un acuse de recibo electrónico con el que se acreditará la recepción de sus Proposiciones y de la documentación distinta a éstas.
- IX. Previo al Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones, la Comisión verificará que los Licitantes que participan por medios remotos de comunicación electrónica hayan realizado el pago de las Bases de Licitación, mediante la consulta que realizará a través de COMPRANET, con lo cual se dará por acreditado el pago correspondiente.
- X. El Licitante debe presentar su Proposición mediante el programa informático suministrado por la Secretaría de la Función Pública para tal efecto, cumpliendo con las disposiciones contenidas en el *“Acuerdo por el que se establecen las disposiciones para el uso de medios remotos de comunicación electrónica, en el envío de propuestas dentro de las licitaciones públicas que celebren las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como en la presentación de las inconformidades por la misma vía”* publicado el 9 de agosto de 2000 en el Diario Oficial de la Federación.
- XI. Preferentemente, deben identificar cada una de las páginas que integren sus Proposiciones, con los datos siguientes: Registro Federal



de Contribuyentes, número de licitación y número de página, cuando ello técnicamente sea posible; dicha identificación deberá reflejarse, en su caso, en la impresión que se realice de los documentos durante el Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones.

- XII. El Licitante, dentro de los 3 (tres) Días Hábiles siguientes al del Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones, debe confirmar a la Comisión que la Proposición enviada a través de medios electrónicos corresponde al propio Licitante, tratándose de consorcios dicha confirmación deberá realizarse por cada uno de sus miembros, manifestando asimismo que forma parte del Licitante, en el entendido de que si no cumple este requisito la Proposición será desechada.
- XIII. Ninguna de las condiciones establecidas en las Bases de Licitación y las Proposiciones, podrán ser negociadas o modificadas después de su presentación.
- XIV. Ninguna Proposición podrá ser retirada durante el periodo de vigencia que se menciona anteriormente.
- XV. Los Licitantes se abstendrán de comunicarse con representantes de la Comisión para tratar asuntos relacionados con la Licitación, desde el momento de la apertura de Proposiciones y hasta el Fallo.

Tratándose de Proposiciones presentadas en papel:

- I. El Licitante debe presentar su Proposición en un sobre o paquete cerrado y sellado, debidamente identificado con el número de Licitación, nombre del proyecto y el nombre del Licitante. La Información general y documentos legales que debe ser presentada como se indica en los DOCUMENTOS QUE COMPONEN LA PROPOSICIÓN, la documentación adicional a las Proposiciones, deberá entregarse a elección del Licitante dentro o fuera del sobre o paquete que contenga la Proposición.

El Licitante podrá presentar la información y en su caso la evidencia que sea necesaria para dar cumplimiento a lo solicitado en los subincisos 2.3.1.2 y 2.3.1.3 de la Sección 2 de estas Bases de Licitación, de ser así, deberá ser presentada como Anexo AA-1 para estos efectos. Esta documentación será adicional e independiente a la Proposición.

- II. La Proposición debe entregarse a la Comisión en la dirección indicada debe llevar el nombre del Licitante, el nombre del Proyecto y la clave de la Licitación.
- III. La Comisión recibirá las Proposiciones en la dirección especificada, en la fecha y hora indicadas en el Programa de Eventos de la Licitación y Ejecución del Proyecto para la recepción de las Proposiciones.



- IV. Ninguna Proposición puede ser negociada o modificada después de su presentación.
- V. Los Licitantes se abstendrán de comunicarse con representantes de la Comisión para tratar asuntos relacionados con la Licitación, desde el momento de la apertura de Proposiciones y hasta el Fallo.

2.14 APERTURA DE PROPOSICIONES

De conformidad con lo establecido en el artículo 31 primer párrafo, del Reglamento de la LOPSRM, publicado el 29 de noviembre de 2006 en el Diario Oficial de la Federación, se abrirán en primer termino las Proposiciones que hayan presentado los Licitantes por medios remotos de comunicación electrónica, y posteriormente, los sobres correspondientes a las Proposiciones presentadas en papel en el propio acto.

Las Proposiciones se analizarán en dos formas, una cuantitativa, en la que, para la recepción de las Proposiciones solo bastará con la presentación de los documentos requeridos sin entrar a la revisión de su contenido; y otra cualitativa, en la que, se realizará el estudio detallado de las Proposiciones presentadas a efecto de que la Comisión tenga los elementos necesarios para determinar la solvencia de las condiciones legales, financieras, técnicas y económicas requeridas.

La apertura de las Proposiciones se llevará a cabo de acuerdo con lo que a continuación se estipula:

Tratándose de Proposiciones presentadas por medios remotos de comunicación electrónica:

Los Licitantes se estarán a lo dispuesto en el *“Acuerdo por el que se establecen las disposiciones para el uso de medios remotos de comunicación electrónica, en el envío de propuestas dentro de las licitaciones públicas que celebren las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como en la presentación de las inconformidades por la misma vía”*, publicado el 09 de agosto de 2000 en el Diario Oficial de la Federación, incluyendo sin limitación:

- I. En el supuesto de que durante el Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones, por causas ajenas a la voluntad de la Secretaría de la Función Pública o de la Comisión, no sea posible abrir los sobres que contengan las Proposiciones enviadas por medios remotos de comunicación electrónica, el acto se reanudará a partir de que se restablezcan las condiciones que dieron origen a la interrupción.
- II. La Secretaría de la Función Pública podrá verificar en cualquier momento que, durante el lapso de interrupción, no se haya suscitado alguna modificación a las Proposiciones que obren en poder de la Comisión.



- III. La Comisión imprimirá para la firma de al menos un Licitante si asistiera alguno, y dos servidores públicos de la Comisión, la documentación indicada anteriormente.
- IV. El que preside el acto leerá el monto del Precio del Contrato ofertado, contenido en la Carta Compromiso de cada uno de las Propositiones.
- V. La Comisión enviará a la Secretaría de la Función Pública, una vez concluida la apertura de las Propositiones, el mecanismo de seguridad generado por el programa informático para esta Licitación.
- VI. Aceptarán que se tendrán por notificados del Fallo y de las actas que se levanten con motivo de esta Licitación, cuando éstos se encuentren a su disposición a través de COMPRANET.

Tratándose de Propositiones presentadas en papel:

- I. En presencia de cuando menos un representante autorizado y como máximo uno por cada miembro del Consorcio o de no más de dos representantes autorizados por cada Licitante que participe en forma individual (para esto, deben identificarse con poder notarial o carta poder simple otorgada ante dos testigos e identificación vigente con fotografía), el acto de apertura de las Propositiones se llevará a cabo a la hora y fecha señaladas para tal evento en el Programa de Eventos de la Licitación y Ejecución del Proyecto. No será motivo de descalificación la falta de identificación o de acreditamiento de la representación de la persona que solamente entregue la Proposición, pero sólo podrá participar durante el desarrollo del acto con el carácter de oyente.
- II. Generalmente, el lugar en donde se lleva a cabo dicho acto estará abierto antes de la hora indicada en la fecha programada para tales efectos, iniciándose el registro de Licitantes, Interesados y demás asistentes una hora antes del inicio del acto. Una vez iniciado el acto no se permitirá el ingreso de persona alguna ajena a la Comisión y, durante el desarrollo del mismo, ninguno de los presentes podrá salir del lugar en que éste se realice sin la autorización de quien preside. Ningún documento podrá ser introducido o retirado por los Licitantes, Interesados o asistentes al lugar donde se realice el acto durante la celebración del mismo.
- III. La Comisión llevará a cabo una revisión cuantitativa a las Propositiones sin entrar a la revisión de su contenido para verificar que las mismas contengan todos los documentos y cumplan con los requisitos previstos en la Convocatoria y en las Bases de Licitación. La determinación de la Comisión sobre si una Proposición cumple con los requisitos de las Bases de Licitación se basará sólo en los



documentos presentados, sin tomar en consideración ningún tipo de evidencia externa.

- IV. En la etapa de análisis cuantitativo, la Comisión aceptará las Proposiciones que contengan todos los documentos y cumplan con los requisitos anteriormente citados, por afectar la solvencia de las Proposiciones, las que no cumplan con esos requisitos o con la entrega de la documentación requerida.
- V. El que preside el acto leerá el monto del Precio del Contrato ofertado, contenido en la Carta Compromiso de cada una de las Proposiciones.
- VI. Al menos un Licitante, si asistiere alguno, y dos servidores públicos de la Comisión deberán firmar los formatos correspondientes a los catálogos de conceptos y actividades, los programas de ejecución, en su caso, los formatos: Evaluación de pérdidas en transformadores y/o reactores de potencia; y/o Evaluación de pérdidas en compensadores estáticos de potencia reactiva, el Catálogo de Valores, la Carta Compromiso, así como la primera y última páginas de cada una de las carpetas que integran las Proposiciones aceptadas para su análisis cualitativo y detallado posterior.

La Comisión levanta un acta al final del acto en la que resumirá lo acontecido. En dicho acto se informa a los asistentes, si se confirma o rectifica la fecha y hora del siguiente evento. El acta será firmada por los representantes de la Comisión y por los representantes de los Licitantes e Interesados que estén presentes en esta etapa y que deseen hacerlo; la falta de firma de algún Licitante o Interesado no invalidará su contenido y efectos.

Durante el periodo comprendido entre la fecha del Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones y la fecha del Acto de Fallo, la Comisión procederá a realizar un análisis cualitativo y detallado de las Proposiciones aceptadas de conformidad con la legislación aplicable. Con base en dicho análisis detallado, la Comisión determina qué Proposiciones tendrán el carácter de Solventes.

A los actos de carácter público puede asistir cualquier persona que sin haber adquirido las Bases de Licitación, manifieste su interés de estar presente en dichos actos como observador, bajo la condición de que deben registrar su asistencia y abstenerse de intervenir en cualquier forma en los mismos.

2.15 EVALUACIÓN DE PROPOSICIONES Y ADJUDICACIÓN.

El presupuesto necesario para la contratación del proyecto Licitado debe componerse del presupuesto autorizado por la H. Cámara de Diputados en el



Presupuesto de Egresos de la Federación más los nuevos importes que la Comisión eventualmente solicite, y se autoricen.

Con el propósito de reforzar los mecanismos de transparencia de la resolución que emita la Comisión en la presente Licitación respecto del precio aceptable para la misma, en términos de lo establecido en los artículos 40 de la LOPSRM y 43 de su Reglamento, la propia Comisión ha decidido identificar de manera inamovible el límite máximo para el precio del Contrato que la propia Comisión podrá pagar por las Obras objeto de esta Licitación.

Este precio máximo estará contenido en una tarjeta dentro de un sobre cerrado, que será evaluado en el acto de presentación y Apertura de Proposiciones de este proceso de licitación, por los representantes de los Licitantes y los servidores públicos que intervengan en dicho acto.

El sobre quedará en custodia de la Dirección de Proyectos de Inversión Financiada y será abierto en el acto de Fallo en cualquiera de estos dos supuestos: (1) en el caso que se declare desierta la licitación, y (2) en caso que el precio del Licitante que, de acuerdo con el proceso de adjudicación resulte la económicamente mas conveniente para el Estado, sea mayor al precio máximo contenido en el sobre mencionado en el párrafo anterior.

La Comisión podrá cancelar o declarar desierta la Licitación, en términos de lo establecido en la LOPSRM.

La Comisión emite un dictamen que sirve como fundamento para emitir el Fallo en el que hará constar el análisis de las Proposiciones admitidas, precisando cuál de las Proposiciones “Solventes” resultó la ganadora, cuál quedó en segundo lugar y las que ocupen los lugares subsecuentes al segundo, hasta la que haya tenido una diferencia del 10% en precio con respecto a la propuesta que inicialmente resulte ganadora, haciendo mención en su caso, de las Proposiciones desechadas. Adicionalmente, en el acto de Fallo, la Comisión notifica por escrito a cada Licitante cuya Proposición no hubiese sido declarada como "Solvente", las razones por las cuales su Proposición fue desechada o las razones por las que la Proposición no resultó ganadora. Asimismo, se levanta el acta de Fallo, que firman los participantes, a quienes se entrega copia de la misma; la falta de firma de algún Licitante o Interesado no invalida su contenido y efectos.

En el caso de que más de una Proposición sea declarada como “Solvente” la Comisión adjudicará el Contrato al Licitante, cuya Proposición resulte la económicamente más conveniente para el Estado, siempre y cuando el Precio del Contrato ofertado sea aceptable para la Comisión.

La Comisión adjudica el Contrato a favor del Licitante que haya cumplido con los requisitos de la Convocatoria, haya sido declarado “Solvente” porque cumplió con las condiciones legales, técnicas, financieras y económicas requeridas por la



Comisión, siempre y cuando el Precio del Contrato ofertado sea aceptable para la empresa Contratante.

La determinación de la solvencia de las Proposiciones no se basará en un sistema de puntos o porcentajes.

En el Programa de Eventos de la Licitación y Ejecución del Proyecto, se menciona cierta fecha en la que llevará a cabo la junta pública para dar a conocer el Fallo. Pueden asistir a esta junta pública todos los Interesados, así como cualquier persona de conformidad con lo establecido en estas Bases de Licitación. En sustitución de esa junta pública, la Comisión podrá 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, el Acta correspondiente se pondrá, de manera simultánea, a disposición de los Interesados a través de COMPRANET, el resultado de la Licitación será publicado en el portal de Internet de la Comisión.

A más tardar al tercer Día Hábil después de la notificación del Fallo, el Licitante Ganador debe formular solicitud de opinión respecto al cumplimiento de sus obligaciones fiscales, ante el Servicio de Administración Tributaria (SAT). Tratándose de Consorcios, la solicitud debe hacerla cada uno de los miembros del mismo. Asimismo el Licitante Ganador debe entregar a la Comisión el "acuse de recepción" de su solicitud que emita el SAT, a más tardar tres Días antes de la fecha establecida para la firma del Contrato.

Las personas físicas o morales residentes en el extranjero que no estén obligadas a presentar la solicitud de inscripción en el RFC o declaraciones periódicas en México, así como el (los) contribuyente(s) que no esté(n) obligado(s) a presentar total o parcialmente la declaración anual del ISR, deberá(n) realizar su solicitud de opinión al SAT, ante la Administración Local de Servicios al Contribuyente que corresponda al domicilio de la Comisión, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de septiembre del mismo año.

Por lo que, se sugiere a los Interesados que hayan adquirido estas Bases de Licitación, que a partir de ese momento verifiquen su situación fiscal ante el Servicio de Administración Tributaria (SAT).

Si la Comisión, previo a la formalización del Contrato no recibe del Contratista el "acuse de recepción", o recibe respuesta del SAT respecto del Licitante Ganador y/o de cualquiera de los miembros del Consorcio, en sentido negativo o desfavorable sobre el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, ésta se abstendrá de formalizar el Contrato y procederá a remitir a la Secretaria de la Función Pública, la información de los hechos presumiblemente constitutivos de la infracción por la falta de formalización del Contrato por causas imputables al Licitante Ganador, quien perderá automáticamente sus derechos de adjudicatario.

Únicamente el Contratista y solo para el caso de que éste fuera una Sociedad extranjera, después de haber firmado el Contrato, deberá presentar a la Comisión la autorización de la Secretaria de Economía para realizar actos de comercio en



México, de conformidad con lo establecido en los artículos 251 de la Ley General de Sociedades Mercantiles, 17 fracción I de la Ley de Inversión Extranjera y 37 de su Reglamento.

Las Propositiones desechadas durante esta Licitación, podrán ser devueltas a los Licitantes que lo soliciten, una vez transcurridos sesenta Días contados a partir de la fecha en que se dé a conocer el Fallo, salvo que exista alguna inconformidad en trámite, en cuyo caso las Propositiones deberán conservarse hasta la total conclusión de la inconformidad e instancias subsecuentes; agotados dichos términos la Comisión puede proceder a su devolución o destrucción. No obstante, las Propositiones solventes que hayan sido sujetas de la aplicación de los criterios de adjudicación previstos, serán las únicas que no podrán devolverse o destruirse y pasarán a formar parte de los expedientes de la Comisión, quedando sujetas a las disposiciones correspondientes a la guarda, custodia y disposición final de los expedientes, y demás aplicables, así como a las previstas en el artículo 74 de la LOPSRM.

Dentro de los 72 Días siguientes a la fecha del Fallo, la Comisión publicará en el Diario Oficial de la Federación y en su portal, el nombre del Licitante ganador, así como la información requerida por los tratados comerciales vigentes.

2.16 CONSTITUCIÓN DE LA GARANTÍA Y FIRMA DEL CONTRATO.

El Contrato se celebrará en la fecha establecida por la Comisión y el Licitante ganador, dentro de los 30 Días siguientes a la fecha de emisión del fallo. El Licitante Ganador debe entregar la Garantía de Cumplimiento dentro de los 15 (quince) Días siguientes a la fecha de notificación del Fallo. El Licitante que no firme el Contrato por causas imputables a él será sancionado por la Secretaría de la Función Pública en los términos de los artículos 77 y 78 de la LOPSRM.

Previamente a la firma del Contrato, el Licitante Ganador presenta para su cotejo original o copia certificada de los documentos con los que acreditó su existencia legal y las facultades de su representante, para suscribir el Contrato. Una vez llevado a cabo el cotejo de los documentos, la Comisión los devolverá. Tratándose de Personas extranjeras, los documentos deben contar con la legalización correspondiente.

Cuando la Proposición ganadora de la Licitación haya sido presentada por un Consorcio, el Contrato debe ser firmado por el representante de cada uno de sus miembros quedando obligados en forma conjunta y solidaria.



2.17 LICITANTE EN SEGUNDO LUGAR.

En caso de que el Licitante Ganador no formalice el Contrato en el plazo establecido en el artículo 47 de la LOPSRM por causas imputables al mismo, incluyéndose sin limitación que el Contrato no se celebre con motivo de que el Servicio de Administración Tributaria, emita respuesta en sentido negativo y/o desfavorable al Licitante Ganador, antes de la firma del Contrato, la Comisión podrá, sin necesidad de un nuevo procedimiento, adjudicar el Contrato al Licitante que haya presentado la siguiente Proposición Solvente económicamente más conveniente para el Estado, en términos del dictamen a que se refiere el Artículo 38 de la LOPSRM, y así sucesivamente en caso de que este último no acepte la adjudicación, siempre que:

- El importe de evaluación (IE) tenga una diferencia hasta de diez por ciento respecto del IE de la Proposición determinada como la solvente más baja;
- El precio del Contrato ofertado (CO) no rebase el precio del Contrato máximo.
- Presente “acuse de recepción” de la solicitud de opinión sobre el cumplimiento de sus obligaciones y de así proceder y una vez suscrito el Contrato, presente la autorización de la Secretaría de Economía.

2.18 CAUSAS DE DESECHAMIENTO DE LAS PROPOSICIONES.

A continuación se mencionan las causas por la cual se puede desechar una Proposición.

a) En el Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones.

- I. La omisión de la carta compromiso.
- II. La presentación de más de un importe del Contrato en la carta compromiso o más de una carta compromiso.
- III. La omisión de cualquiera de los documentos especificados en DOCUMENTOS QUE COMPONEN LA PROPOSICIÓN, incluyendo aquellos que el Licitante hubiera presentado a revisión previa de la Comisión, en términos del artículo 36 de la LOPSRM, aún cuando haya recibido opinión favorable de la Comisión.
- IV. La omisión en el original de la Proposición de cualquier Formato de Propuesta Técnica o Formato de Propuesta Económica para una



Subestación o conjunto de Subestaciones de que se trate el proyecto completo.

Si el Anexo Técnico o Económico faltante en el original de la Proposición está contenido en el disco, en el caso de haberse entregado, se procederá a realizar su impresión en presencia del notario público, los servidores públicos y los Licitantes presentes; dicha impresión debe ser firmada por el representante legal del Licitante de que se trate siempre y cuando esté presente en el evento de presentación y apertura de Proposiciones y se tendrá por presentado dicho anexo. Si en el disco óptico existe más de un archivo electrónico para algún anexo omitido en el original impreso de la Proposición, no se imprimirá ninguno de ellos y se tendrá por no presentado dicho anexo. Si cualquiera de los archivos electrónicos grabados en el disco contiene algún virus informático, el disco se devolverá al Licitante y se tendrá por no presentado.

- V. Si el sobre no está cerrado, sellado y debidamente identificado.

b) Durante la Evaluación.

- I. Si la Proposición es declarada “No Solvente” de acuerdo con la metodología de evaluación precisada anteriormente en el presente Capítulo.
- II. Si en los programas de la Proposición no se acata lo dispuesto en las restricciones durante la ejecución del Proyecto.
- III. Si el Licitante propone más de un precio para cualquiera de los conceptos de suministro como resultado de haber optado por dos o hasta tres marcas para los Materiales Principales.

c) En cualquier momento.

- I. Si se detecta que el Licitante no observó las disposiciones del artículo 9 de la Ley Federal de Competencia Económica, sin perjuicio de cualquier otra responsabilidad en que incurra el Licitante.
- II. Cualquier intento de un Licitante para influenciar a la Comisión, a sus asesores o a sus servidores públicos en la evaluación de las Proposiciones, comparación de las mismas, o en las decisiones de adjudicación.
- III. La presentación de una Proposición condicionada.



- IV. Se acredite que la información o documentación proporcionada por el Licitante dentro de la Proposición es falsa.
- V. Si el Licitante incurre en alguno de los supuestos señalados en los artículos 33, Fracción XXIII, 51 y 78, penúltimo párrafo de la LOPSRM.
- VI. La declaración con falsedad en cualquiera de las manifestaciones bajo protesta de decir verdad.
- VII. Si el Licitante que envió su Proposición por medios remotos de comunicación electrónica no confirma dicho envío.
- VIII. Si el Licitante no amplía el período de vigencia de su Proposición.
- IX. Si se comprueba que algún Licitante ha acordado con otro u otros elevar los costos de las Obras, o cualquier otro acuerdo que tenga como fin obtener una ventaja sobre los demás Licitantes.

2.19 CAUSAS PARA DECLARAR DESIERTA LA LICITACIÓN.

La Licitación se declarará desierta cuando:

- Ninguna persona adquiera las Bases de Licitación.
- No se reciba Proposición alguna en el Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones.
- Ninguna de las Proposiciones presentadas reúna los requisitos de las Bases de Licitación.
- El Precio del Contrato ofertado en todas y cada una de las Proposiciones Solventes no fuere aceptable.

2.20 LEYES Y TRIBUNALES PARA LA LICITACIÓN.

Como se menciona en el Capítulo I del presente trabajo de Tesis, las Licitaciones se llevan a cabo en conformidad con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la LOPSRM, los tratados internacionales suscritos por México, y las demás leyes y ordenamientos federales aplicables.

Por lo tanto, todos los Interesados y Licitantes (incluyendo miembros de Consorcios), con la adquisición de las Bases de Licitación y la participación en la Licitación, renuncian a cualquier fuero que les pudiera corresponder por razón de su domicilio o nacionalidad o por cualquier otro motivo, y se someten a las leyes y



tribunales federales mexicanos, para cualquier controversia que pudiera suscitarse con motivo de la Licitación.

2.21 RESPONSABILIDAD POR RECURSOS O INCONFORMIDADES INFUNDADAS.

En los términos de la LOPSRM, los Interesados y Licitantes pueden presentar inconformidades en contra de los actos que se realicen en el desarrollo de la Licitación, ante la Secretaría de la Función Pública, por conducto del Órgano Interno de Control en la Comisión Federal de Electricidad.

Los Interesados y Licitantes pueden promover inconformidades a través de medios remotos de comunicación electrónica ante el Órgano Interno de Control en la Comisión Federal de Electricidad, para lo cual deben cumplir con lo que establece el numeral décimo del *Acuerdo por el que se establecen las disposiciones para el uso de medios remotos de comunicación electrónica, en el envío de propuestas dentro de las licitaciones públicas que celebren las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como en la presentación de las inconformidades por la misma vía* publicado el 9 de agosto de 2000 en el Diario Oficial de la Federación .

Cuando un Licitante o Interesado interponga o tramite ante las instancias legales respectivas, inconformidades, recursos administrativos o procedimientos judiciales manifiestamente sin fundamento legal, o incurra en cualquier otra conducta tipificada por el artículo 231 del Código Penal Federal, además de la responsabilidad criminal en que pudiera incurrir, será responsable frente a la Comisión por los daños y perjuicios que tales conductas ocasionen a ésta.

2.22 FINANCIAMIENTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS SUBESTACIONES.

La Comisión no otorga ningún anticipo ni efectúa pago alguno por ningún concepto durante el Plazo de Ejecución del Proyecto, incluyendo el avance en la ejecución del proyecto de las Subestaciones y/o Líneas, dado que éstas deben ser financiadas bajo la responsabilidad del Contratista durante el período de ejecución del proyecto, salvo el Valor de Terminación si lo hubiere.

2.23 RELACIONES LABORALES.

El Contratista debe utilizar para puestos que no sean de confianza los servicios de personal afiliado al Sindicato Único de Trabajadores Electricistas de la República Mexicana (SUTERM), para el desarrollo de las Obras. Las relaciones laborales entre el Contratista y sus trabajadores afiliados al SUTERM serán responsabilidad exclusiva del Contratista y se regirán por el contrato colectivo de trabajo que el Contratista celebrará con la Secretaría General del SUTERM a más tardar al siguiente Día de la firma del Contrato y antes de iniciar la construcción de las Obras en el Sitio.

Para la elaboración de su Proposición, los Licitantes tomarán en cuenta como condiciones mínimas, las establecidas en el Modelo de Contrato Colectivo de



Trabajo para Obra Determinada, derivado del Contrato Colectivo de Trabajo celebrado entre la Comisión y el SUTERM. Asimismo, como condición mínima salarial de los correspondientes trabajadores, regirá el tabulador vigente para la zona donde se ejecutarán las Obras, mismo que será entregado en junta de aclaraciones y formará parte de estas Bases de Licitación como “Tabulador de Salarios y Condiciones Contractuales”.

El Contratista se obliga a tomar las medidas necesarias para que sus Subcontratistas celebren con el SUTERM, el contrato colectivo de trabajo por obra determinada, por el personal que ocupen en el sitio de los trabajos motivo de las Obras subcontratadas. El Contratista debe responder solidariamente, y como patrón sustituto, de los compromisos asumidos por sus Subcontratistas frente al SUTERM en lo que corresponde a las Obras subcontratadas.

2.24 OTROS REQUISITOS.

2.24.1 Proveedores de Materiales Principales

El Licitante puede presentar hasta tres marcas, modelos, tipos, país de origen o Proveedor de Materiales Principales. Para el caso del Licitante Ganador aquellas marcas, modelos, tipos y países de origen que, como resultado de la evaluación de las Proposiciones técnicas cumplan con lo solicitado en estas Bases de Licitación serán transcritas en el Contrato.

No obstante que el Licitante haya optado por presentar en su Proposición hasta tres marcas, modelos, tipos, país de origen o Proveedor para los Materiales Principales, a cada concepto de suministro le debe corresponder un único precio, por lo que la Carta Compromiso del Licitante debe contener un solo importe para la ejecución íntegra del Proyecto objeto de la Licitación.

2.24.2 Información independiente de la Proposición para aplicar los criterios de adjudicación.

La falta de acreditamiento, la no presentación, errores o inexactitud en la documentación e información presentada por el Licitante, para dar cumplimiento a lo solicitado, no será motivo de descalificación de la Proposición.

2.25 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN.

La Comisión lleva a cabo el análisis cualitativo y detallado a las Proposiciones para verificar que sean congruentes con todos los requisitos aplicables establecidos en las Bases de Licitación.

El procedimiento de evaluación se desarrolla estando a lo dispuesto en la “Evaluación de Proposiciones y Adjudicación” respecto de la información en sus versiones impresa y electrónica.



2.25.1 EVALUACIÓN TÉCNICA.

Sin perjuicio de lo establecido en la LOPSRM y su Reglamento, los únicos motivos para declarar “No Solvente” una Proposición en sus aspectos técnicos son los señalados en este punto y los incisos que de ella derivan.

Los aspectos a considerar en la evaluación técnica de las Proposiciones son los descritos en los incisos que se muestran a continuación:

2.25.1.1 Alcance de la Proposición.

Se verifica que los alcances de los equipos y materiales, incluyan todos los suministros solicitados por la Comisión en los Formatos Técnicos y llenados con las características técnicas correspondientes a cada Subestación.

Si el Licitante no incluye en su Proposición alguno de los suministros solicitados de cualquier Subestación, aun cuando en otros Anexos técnicos o económicos de su Proposición se haga referencia a los suministros que hubiera omitido, la Proposición será declarada “No Solvente”.

2.25.1.2 Características e Información Técnica de los Equipos y Materiales.

La Comisión verifica en la Proposición de cada Licitante, que las características técnicas de los equipos y materiales correspondan con las solicitadas por la Comisión en los catálogos de conceptos de suministros y en las características particulares.

Si el equipo o material propuesto por el Licitante no cumple con las características técnicas principales (valores nominales, funcionalidad y, en su caso, interfase) solicitadas por la Comisión, o bien, se omitan, la Proposición será declarada “No Solvente”.

Si ninguna de las marcas, modelos, tipos, país de origen o Proveedor de alguno de los Materiales Principales propuesto, cumple con lo indicado en estas Características, la Proposición será declarada “No Solvente”.

2.25.1.3 Pruebas Prototipo.

Se verifica que las Proposiciones incluyan la documentación que demuestre que los equipos y materiales de instalación permanente propuestos por el Licitante pasen satisfactoriamente las pruebas de prototipo establecidas en los documentos normalizados de la Comisión y/o en las características particulares correspondientes.

En caso de que la documentación presentada para cualquiera de los equipos o materiales de instalación permanente propuesto por el Licitante no demuestre haber pasado las pruebas de prototipo solicitadas por la Comisión, o en su caso, se omita parcial o totalmente la presentación de dicha documentación, la Proposición será declarada “No Solvente”.

Si el Licitante propone hasta tres marcas, modelos, tipos, país de origen o Proveedor de Materiales Principales, será indispensable que cuando menos para una de las



marcas, modelos, tipos, país de origen o Proveedor de Materiales Principales cumpla con lo solicitado en **Características e Información Técnica de los Equipos y Materiales**, de lo contrario, la Proposición será declarada “No Solvente”.

2.25.1.4 Programas.

La Comisión verifica que:

- I. Los programas de actividades y suministros incluyan la calendarización de todos los conceptos y actividades correspondientes a los catálogos de conceptos y/o actividades, excluyendo las actividades de capacitación, ya que la programación de estas actividades se realizará coordinadamente con el Contratista en fecha posterior a la firma del Contrato.
- II. La Fecha de terminación de las Obras de todas las Subestaciones indicadas en los programas de la Proposición no sea posterior a las establecidas.
- III. Los programas de Construcción de Obra Civil y Obra Electromecánica tomen en cuenta las restricciones para ejecutar actividades de campo durante un período determinado, establecidas en las Restricciones durante la ejecución del Proyecto.

Las Proposiciones que incumplan cualquiera de las condiciones indicadas en las fracciones anteriores serán declaradas “No Solventes”.

2.25.1.5 Información General Distinta a la Proposición Técnica y Económica.

La Comisión realiza la revisión detallada de la documentación presentada por cada Licitante. En caso que la documentación presentada con la Proposición no sea la específicamente solicitada o no cumpla con los requisitos establecidos, la Proposición será declarada “No Solvente”.

2.25.2 Evaluación Económica.

Sin perjuicio de lo establecido en la LOPSRM y su Reglamento, los únicos motivos para declarar “No Solvente” una Proposición en sus aspectos económicos son los señalados en este punto.

De acuerdo a lo emitido por la Dirección General Adjunta de Normatividad de Obras Públicas dependiente de la Secretaría de la Función Pública, No será necesaria una revisión a los aspectos económicos de la Propuesta, cuando esta resultara desechada por incumplimiento de aspectos técnicos.

Los aspectos a considerar en la evaluación económica de las Proposiciones son los descritos a continuación:



2.25.2.1 Precio del Contrato y Carta Compromiso.

El Precio del Contrato ofertado en la Carta Compromiso debe ser igual al que resulte de sumar uno a uno, los conceptos y actividades del Catálogo de Valores, tal como se describe en la “Integración del Precio del Contrato”

La Comisión verifica para cada Proposición que:

- I. Los precios unitarios anotados sean coincidentes con sus respectivos análisis presentados; en caso de diferencia, prevalecerá el del análisis de precio unitario correspondiente.
- II. Las operaciones aritméticas, se hayan ejecutado correctamente; en el caso de que una o más operaciones aritméticas tengan errores, se efectuarán las correcciones correspondientes; el monto correcto, será el que se considerará para el análisis comparativo de las proposiciones.
- III. La suma de los importes asentados por el Licitante a cada uno de los conceptos o actividades propuestos, para cada Subestación o Línea, corresponda con los totales asentados en los mismos.
- IV. La suma de los totales, para cada Subestación, corresponda con los importes asentados en los Formatos Económicos, de la Subestación que se trate.
- V. El precio del Contrato corresponda con el monto asentado en la Carta Compromiso.

De existir diferencias entre los totales asentados por el Licitante y los totales que resulten de la verificación realizada por la Comisión, prevalecerán los totales determinados por la Comisión, en la inteligencia de que la Comisión no realizará corrección alguna a los demás Formatos económicos de la Proposición.

La suma de los totales propuestos por el Licitante y, en su caso, los totales determinados por la Comisión, será el Precio del Contrato Ofertado (PCO), mismo que el Licitante aceptará para efectos de Evaluación y Pago conforme al Contrato.

2.25.2.2 Alcance de la Proposición.

Se verifica que la Proposición indique en los Formatos económicos correspondientes a cada Subestación, para cada uno de los conceptos o actividades de ingeniería, capacitación, suministros, obras civil y electromecánica solicitados por la Comisión, sus precios unitarios en la parte a Precios Unitarios y sus importes en la parte a Precio Alzado.

La omisión de alguno de los conceptos o actividades solicitados en los Anexos económicos será motivo para declarar “No Solvente” la Proposición.

En caso de que la Proposición omita el precio unitario en la parte a Precios Unitarios o el importe en la parte a Precio Alzado de algún concepto o actividad de los solicitados en los Formatos económicos, la Proposición será declarada “No Solvente”.



2.25.2.3 Precios Unitarios y Costos Horarios

Verificar que el análisis, cálculo e integración de los precios unitarios y costos horarios, se hayan realizado de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de la LOPSRM, debiendo revisar:

- Que los análisis de los precios unitarios estén estructurados con costos directos, indirectos, de financiamiento, cargo por utilidad y cargos adicionales.
- Que los costos directos se integren con los correspondientes a materiales, equipos de instalación permanente, mano de obra, maquinaria y equipo de construcción.

Las Proposiciones que incumplan cualquiera de las condiciones indicadas en este apartado, serán declaradas “No Solventes”.

2.26 ADJUDICACIÓN.

Si como resultado de la evaluación sólo una Proposición es declarada “Solvente”, porque reúne las condiciones legales, económicas, financieras y técnicas requeridas por la Comisión y garantiza satisfactoriamente el cumplimiento y las obligaciones derivadas del Contrato, el Licitante que presentó dicha Proposición será declarado como Licitante Ganador de conformidad con el artículo 38 de la LOPSRM, siempre y cuando el Precio del Contrato Ofertado (PCO), y en su caso, ajustado, sea aceptable y pueda ser pagado.

Si resulta que más de una Proposición es declarada “Solvente” porque en la evaluación satisfacen la totalidad de los requerimientos de la Comisión, el Contrato se adjudicará a la Proposición que resulte la económicamente más conveniente para el Estado, en términos del artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, de los artículos 28 y 38 de la LOPSRM y 37A de su Reglamento, entendiéndose como tal aquella que otorgue mayor certeza en la ejecución y conclusión de las Obras que pretenden contratarse, por asegurar las mejores condiciones para el Estado en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes, y reúna la mayor puntuación de conformidad con el mecanismo de puntos descrito, siempre y cuando el Precio del Contrato Ofertado (PCO) y en su caso, ajustado, sea aceptable.

Si el Importe de Evaluación (IE) de la Proposición determinada como la económicamente más conveniente para el Estado es superior al 7% del Importe de Evaluación de la Proposición solvente que presenta el Importe de Evaluación (IE) más bajo, el Contrato se adjudicará a la Proposición solvente que le siga en puntaje hacia abajo, siempre y cuando esta diferencia sea menor o igual al 7% señalado, y el Precio de Contrato Ofertado (PCO) sea aceptable y pueda ser pagado por la Comisión, y así sucesivamente hasta que se obtenga la Proposición que será adjudicada.



2.26.1. Criterios de adjudicación mediante el mecanismo de puntos.

Con el propósito de acreditar la información solicitada, el Licitante puede presentar la documentación necesaria para la aplicación de estos criterios. Dicha información debe corresponder al Licitante o a sus Filiales, o en caso de que se trate de un Consorcio, a cualquier miembro del mismo o a sus Filiales y se considerando para todos los cumplimientos o incumplimientos que se encuentren en los contratos que se hicieron como Consorcio. La Comisión verificará todo lo anterior en sus expedientes.

La información relativa a los criterios de Calidad y Oportunidad podrá ser aquella que conste en los registros de la Comisión o, en su defecto, la que proporcionen los Licitantes en su Proposición en términos de las Bases de Licitación, en la inteligencia que la Comisión asignará 0 (cero) puntos en aquellos criterios para los cuales el Licitante no proporcione la información solicitada. Para aquellos casos en los cuales se encontraran diferencias entre la información proporcionada por el Licitante y los expedientes de la Comisión, prevalecerá la información de la Comisión, sin perjuicio de la aplicación de sanciones a que pudiera hacerse acreedor, en términos de la LOPSRM.

El resultado de puntos que se obtenga en cada uno de los criterios, se considerará con aproximación hasta centésimas, redondeando a la cifra inmediata superior a partir de 5 milésimas.

2.26.1. 1. Criterio relativo al Precio.

La Comisión calculará el Importe de Evaluación (IE) de cada Proposición mediante la siguiente expresión aritmética:

$$IE = PCO + EPT + EP_{CEV}$$

Donde:

- IE : Importe de Evaluación
PCO : Precio del Contrato Ofertado
EPT : Evaluación de pérdidas en transformadores y/o reactores de potencia
EP_{CEV} : Evaluación de pérdidas en compensadores estáticos de potencia reactiva

Los valores de EPT y EP_{CEV} se calcularán con las siguientes expresiones aritméticas:



$$EPT = \sum_{j=1}^n (K_v P_{vj} + K_c P_{cj} + K_{e1} C_{e1j} + K_{e2} C_{e2j}) Q_j$$

Donde:

- K_v : Factor de evaluación de pérdidas en vacío [USD/kW]; dato proporcionado por la Comisión.
- K_c : Factor de evaluación de pérdidas debidas a la carga [USD/kW]; dato proporcionado por la Comisión.
- K_{e1} : Factor de evaluación del consumo del sistema de enfriamiento etapa 1 [USD/kW]; dato proporcionado por la Comisión.
- K_{e2} : Factor de evaluación del consumo del sistema de enfriamiento etapa 2 [USD/kW]; dato proporcionado por la Comisión.
- P_v : Pérdidas en vacío por transformador [kW]; valor garantizado por el Licitante.
- P_c : Pérdidas debidas a la carga por transformador [kW]; valor garantizado por el Licitante.
- C_{e1} : Consumo de la etapa de enfriamiento 1 [kW]; valor garantizado por el Licitante.
- C_{e2} : Consumo de la etapa de enfriamiento 2 [kW]; valor garantizado por el Licitante.
- Q : Cantidad de unidades: $Q=1$ para bancos trifásicos; $Q=3$ para bancos monofásicos; dato proporcionado por la Comisión.
- J : Número consecutivo con que se identificará cada transformador y/o reactor a suministrar en el Proyecto; dato proporcionado por la Comisión.
- n : Número total de bancos de transformación y/o reactores a suministrar en el Proyecto; dato proporcionado por la Comisión.

$$EP_{CEV} = K \left(\sum_{j=1}^n C_j P_j \right)$$

Donde:

- K : Factor de evaluación de pérdidas totales [USD/kW]; dato proporcionado por la Comisión.
- C_j : Coeficiente de utilización en un intervalo definido de potencia reactiva del CEV; dato proporcionado por la Comisión.



P_j : Pérdidas totales (transformador de acoplamiento, válvulas, enfriamiento, reactores, capacitores) promedio en un intervalo definido de potencia reactiva del CEV; valor garantizado por el Licitante.

j : Número consecutivo con que se identificará cada intervalo definido de potencia reactiva; dato proporcionado por la Comisión.

n : Número de intervalos definidos de potencia reactiva; dato proporcionado por la Comisión.

El valor máximo que se le asigna a este criterio es de 50 puntos, el cual se otorgará a la Proposición cuyo Importe de Evaluación (IE) sea el más bajo; para las Proposiciones cuyos Importes de Evaluación (IE) sean mayores, se les asignarán los puntos de conformidad con la siguiente expresión:

$$PP_i = 50 * \frac{IE_1}{IE_i}$$

Donde:

PP_i : Puntos asignados por Precio a la Proposición del Licitante i .

IE_1 : Importe de Evaluación de la Proposición que presenta el Importe de Evaluación (IE) más bajo.

IE_i : Importe de Evaluación para la Proposición del Licitante i .

i : Número del Licitante.

2.26.1.2. Criterio relativo a la Calidad.

La calidad se considera tomando en cuenta los parámetros de especialidad, experiencia y capacidad técnica y tendrá una ponderación en su conjunto de 20 puntos de acuerdo a lo siguiente:

2.26.1.2.1. Especialidad.

La Comisión asignará 5 puntos a la Proposición del Licitante que demuestre haber ejecutado, en los últimos cinco años previos a la publicación de la Convocatoria, como titular del Contrato respectivo:

- Para proyectos de Subestaciones: cinco o más Subestaciones de una tensión.
- Para proyectos que incluyan compensación en líneas de media tensión (34.5-13.8 kV) y/o redes: cinco o más líneas de media tensión (34.5-13.8 kV) y/o redes de distribución.



- Para proyectos de Subestaciones y Líneas: cinco o más Subestaciones y cinco o más Líneas de una tensión igual o superior.

Si el Licitante acredita haber ejecutado de una a cuatro Subestaciones y/o Líneas y/o compensación en líneas de media tensión (34.5-13.8 kV) y/o redes de una tensión igual o superior a las Subestaciones y/o Líneas y/o compensación en líneas de media tensión (34.5-13.8 kV) y/o redes de mayor tensión incluidas en el alcance del presente Proyecto, la Comisión asigna los puntos utilizando una regla de tres simple, considerando como base el umbral de 5 Subestaciones y/o Líneas y/o compensación en líneas de media tensión (34.5-13.8 kV) y/o redes de acuerdo con la siguiente expresión:

$$PEs_i = \frac{5_{\text{puntos}}}{k_i} \left(\frac{S_i}{5} + \frac{L_i}{5} + \frac{RD_i}{5} \right)$$

Donde:

$PEs_i \equiv$ Puntos asignados por especialidad a la Proposición del Licitante i .

S_i : Cantidad de Subestaciones que cumplen con los requisitos de este criterio para la Proposición del Licitante i , que tendrá un valor máximo de 5 aun cuando el Licitante acredite haber ejecutado un número mayor.

L_i : Cantidad de Líneas que cumplen con los requisitos de este criterio para la Proposición del Licitante i , que tendrá un valor máximo de 5 aun cuando el Licitante acredite haber ejecutado un número mayor.

RD_i : Cantidad de Líneas de media tensión (34.5-13.8 kV), Redes de Media tensión y/o Compensación en Redes que cumplen con los requisitos de este criterio para la Proposición del Licitante i , que tendrá un valor máximo de 5 aun cuando el Licitante acredite haber ejecutado un número mayor.

K_i : Cantidad de sumandos dependiendo si el proyecto contiene subestaciones y/o líneas y/o redes.

El Licitante deberá acreditar lo anterior, mediante copia de las carátulas o documentos de contratos en los cuales se evidencie la ejecución de las obras manifestadas.

2.26.1.2.2. Experiencia.

Se asignarán **5** puntos a la Proposición del Licitante que acredite, como titular del Contrato respectivo, 10 o más años acumulados ejecutando Subestaciones y/o Líneas de una tensión igual o superior a 69 kV.



Para proyectos que incluyan compensación en líneas de media tensión (34.5-13.8 kV) y/o redes: diez o más años acumulados ejecutando líneas de media tensión (34.5-13.8 kV) y/o redes que incluyan trabajos con línea energizada.

A las Proposiciones de los Licitantes que atendiendo a lo anterior acrediten experiencia menor a 10 años, la Comisión les asignará una cantidad de puntos determinada por una regla de tres simple, considerando como base el umbral de 10 años de experiencia, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$PEx_i = 5 * \frac{A_i}{10}$$

Donde:

$PEx_i \equiv$ Puntos asignados por experiencia a la Proposición del Licitante i .

$A_i \equiv$ Cantidad de años de experiencia acreditada por el Licitante i .

El Licitante deberá acreditar lo anterior, mediante copia de las carátulas o documentos de contratos en los cuales se evidencie la ejecución de las obras manifestadas.

2.26.1.2.3 Capacidad técnica.

2.26.1.2.3.1. Experiencia laboral.

Se asignarán **3** puntos a la Proposición del Licitante que demuestre cinco o más años de experiencia laboral de los responsables de los trabajos relacionados con las Obras objeto de la presente Licitación de acuerdo a lo siguiente:

Gerente de Proyecto: 1 punto

Responsable de Ingeniería: 1 punto

Superintendente de Construcción: 1 punto

Se considerará como Gerente de Proyecto, a aquella persona que haya desempeñado el cargo de Jefe de Proyecto, Director de Proyecto o su equivalente.

Se considerará como Responsable de Ingeniería, a aquella persona que haya desempeñado el cargo de Jefe de Ingeniería, Director de Ingeniería o su equivalente.

Se considerará como Superintendente de Construcción, a aquella persona que haya desempeñado labores de supervisión de obras.

A la Proposición del Licitante que acredite personal con experiencia menor de 5 años, para todas o algunas de estas especialidades, la Comisión le asignará una



cantidad de puntos determinada por una regla de tres simple, considerando como base el umbral de cinco años, y de acuerdo con la siguiente expresión:

$$PExl_i = 1 * \frac{TGP_i}{5} + 1 * \frac{TRI_i}{5} + 1 * \frac{TSC_i}{5}$$

Donde:

$PExl_i$: Puntos asignados por experiencia laboral a la Proposición del Licitante i

TGP_i : Cantidad de años de experiencia del Gerente de Proyecto del Licitante i .

TRI_i : Cantidad de años de experiencia del Responsable de Ingeniería del Licitante i .

TSC_i : Cantidad de años de experiencia del Superintendente de Construcción del Licitante i .

2.26.1.2.4 Ausencia de antecedentes de afectación de garantías por vicios ocultos

Se asignarán **3** puntos a la Proposición del Licitante que demuestre haber ejecutado la mayor cantidad de contratos de obra pública con la Comisión sin afectación de garantías por vicios ocultos o mala calidad de los trabajos durante un lapso no mayor a cinco años previos a la fecha de publicación de la Convocatoria.

Para las Proposiciones de los Licitantes que demuestren una cantidad menor de contratos que la Proposición a la que se otorgaron **3** puntos, se asignarán puntos por medio de una regla de tres simple, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$PAG_i = 3 * \frac{CCSA_i}{CC}$$

Donde:

PAG_i : Puntos asignados a la Proposición del Licitante i sin antecedentes de afectación de garantías.

$CCSA_i$: Cantidad de contratos de obra pública celebrados por el Licitante i con la Comisión sin afectación de garantías en los últimos cinco años.

CC : Cantidad de contratos de obra pública sin afectación de garantías celebrados con la Comisión por el Licitante a cuya Proposición se le asignaron **3** puntos.



No se asignan puntos a las Proposiciones de los Licitantes que tienen afectación de garantías por vicios ocultos o mala calidad de los trabajos durante un lapso menor o igual a cinco años previos a la fecha de publicación de la Convocatoria, en contratos de obra pública celebrados con la Comisión.

Para efectos del cálculo, no se consideran aquellos contratos que se encuentren sujetos a litigio o peritaje, derivado de la aplicación y afectación por la Comisión de las garantías por vicios ocultos o mala calidad de los trabajos.

2.26.1.2.5 Certificación.

Se asignan 4 puntos a la Proposición del Licitante que demuestre, a la Fecha del Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones, estar certificado de conformidad con las normas NMX-CC-9001-IMNC-2000 “Sistemas de Gestión de la Calidad”, NMX-SAA-14001-IMNC-2002 “Sistemas de Gestión Ambiental” y NMX-SAST-001-IMNC-2000 “Sistemas de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo” o sus equivalentes internacionales ISO 9001:2000, ISO 14001:2004 y OHSAS 18000:2000, respectivamente.

Los puntos a asignar a la Proposición del Licitante que demuestre estar certificado en menos sistemas de conformidad con las tres normas referidas en el párrafo que antecede, se calcularán por medio de una regla de tres simple, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$PC_i = 4 * \frac{SC_i}{3}$$

Donde:

PC_i : Puntos asignados a la Proposición del Licitante i por certificaciones.

SC_i : Cantidad de Sistemas certificados (Sistemas de Gestión de la Calidad, Sistemas de Gestión Ambiental y Sistemas de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo) para la Proposición del Licitante i .

2.26.1.2.6 Criterio relativo a la Oportunidad.

La oportunidad se considera tomando en cuenta los parámetros de grado de cumplimiento y rescisión administrativa y tiene un valor en su conjunto de 10 puntos de acuerdo a lo siguiente:

- a. **Grado de cumplimiento.** Se asignan 5 puntos a la Proposición del Licitante, que demuestre el mayor grado de cumplimiento en todos los contratos de obra pública celebrados y concluidos (finiquitados) con la Comisión en un lapso no mayor a cinco años previos a la fecha de publicación de la Convocatoria. Dichos contratos, podrán ser acreditados mediante el finiquito o el certificado de aceptación provisional correspondiente. El Grado de Cumplimiento se calculará de la siguiente forma:



$$GC_i = 1 - \frac{\sum_{n=1}^j (P_c)_n}{\sum VTC}$$

Donde:

GC_i : Grado de cumplimiento del Licitante i .

$(P_c)_n$: Monto de las penas convencionales por atraso aplicadas en el contrato de obra pública “n”, expresadas en Dólares corrientes del Licitante i .

VTC's: Valor total de los contratos de obra pública del Licitante i , expresado en Dólares corrientes.

Los puntos a asignar a las Proposiciones de los Licitantes con menor grado de cumplimiento se calcularán por medio de una regla de tres simple, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$PGC_i = 5 * \frac{GC_i}{GC_{max}}$$

Donde:

PGC_i : Puntos asignados por grado de cumplimiento a la Proposición del Licitante i .

GC_i : Grado de cumplimiento de la Proposición del Licitante i .

GC_{max} : Mayor grado de cumplimiento de las Proposiciones presentadas

A las Proposiciones presentadas por Licitantes que no hayan celebrado contratos con la Comisión se les asignarán cero puntos.

- b. **Rescisión administrativa.** Se asignan 5 puntos a la Proposición del Licitante que demuestra que tiene la mayor cantidad de contratos de obra pública celebrados con la Comisión en un lapso no mayor a cinco años previos a la fecha de publicación de la Convocatoria, que no hayan sido objeto de rescisión administrativa.

Para las Proposiciones de los Licitantes que demuestren una menor cantidad de contratos de obra pública que la Proposición a la que se otorgaron 5 puntos, se asignarán puntos por medio de una regla de tres simple, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$PRA_i = 5 * \frac{CCSR_i}{CC}$$

Donde:

PRA_i : Puntos asignados por rescisión administrativa a la Proposición del Licitante i .



CCSR_i: Cantidad de contratos de obra pública celebrados con la Comisión sin rescisión administrativa del Licitante *i*.

CC: Cantidad de contratos de obra pública celebrados con la Comisión sin rescisión administrativa, de la Proposición a la que se le asignaron **5** puntos.

A la Proposición presentada por Licitantes que no hayan celebrado contratos con la Comisión se le asignará cero puntos.





CAPITULO III

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO EN SUBESTACIONES.

OBJETIVO:

En este Capitulo se dan a conocer las especificaciones que tienen los lineamientos mínimos que deben cumplir para el diseño de Ingeniería Civil en subestaciones de potencia con tensiones de 400 kV o menores, para obras nuevas o ampliaciones.



3. ESPECIFICACIONES DE DISEÑO DE SUBESTACIONES.

3.1 CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO DE OBRA CIVIL.

Para el desarrollo del diseño civil de subestaciones eléctricas se deben considerar las siguientes especificaciones y conceptos: el estudio geotécnico basado en las especificaciones CFE CPTT DIC-EG-01 “ESPECIFICACIÓN PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS GEOTÉCNICOS EN SUBESTACIONES”, CFE CPTT DIC-C-01 “ESPECIFICACIÓN PARA DISEÑO DE CIMENTACIONES EN SUBESTACIONES” y CFE CPTT DIC PCI-01 “ESPECIFICACIÓN PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMAS Y CAMINOS INTERIORES”, la topografía, características particulares del sitio, características de los equipos eléctricos de instalación permanente y los requerimientos del diseño electromecánico.

Los criterios de diseño de todos los conceptos civiles deben tomar como base el **MANUAL DE DISEÑO DE OBRAS CIVILES DE CFE**, las Especificaciones que se señalan en este trabajo de investigación, las Normas ASTM y ACI, así como los reglamentos de construcción vigentes que apliquen en los sitios donde se ejecutarán las obras.

Es responsabilidad del Contratista elaborar y entregar a CFE los estudios geotécnicos, topográficos y otros relacionados a la Obra. Es importante para el Licitante, saber que cuando estos estudios sean proporcionados por CFE, sólo deben considerarse como referencia, por lo que la Comisión se libera de cualquier responsabilidad en la desviación de resultados que arrojen los estudios definitivos.

El Contratista debe desarrollar un diseño integral de: bardas, casetas, edificios, estacionamiento, zona de amortiguamiento ambiental y, en general, de todas las estructuras de la subestación, de acuerdo a lo establecido en las **Características Particulares** que se describen en cada Licitación.

Dentro de los Conceptos de DISEÑO DE OBRAS CIVILES en una Subestación Eléctrica, encontramos los siguientes:

3.1.1 Terracerías.

De acuerdo a la topografía del terreno, al estudio geotécnico y al arreglo general de la subestación, las terracerías se pueden diseñar en una o varias plataformas con la finalidad de minimizar movimientos de tierra (corte y/o relleno) y permitir el diseño óptimo de los sistemas de drenaje para el manejo de aguas pluviales en el interior y en la periferia del predio de la subestación. La cantidad de plataformas, y el nivel de éstas, deben cumplir con lo establecido en las **Características Particulares**. El área que abarque cada plataforma debe ser la que se indica en el plano de **Plataformas, Caminos Interiores y Pisos Terminados** y debe cumplir con las especificaciones CFE CPTT DIC PCI-01 y CFE CPTT DIC-C-01. Las terracerías deben incluir los trabajos de



desmante y despalme correspondientes. Las terracerías para ampliaciones futuras sólo deben considerarse por indicación de CFE.

Para el diseño de las terracerías se debe aplicar lo siguiente:

- La (s) plataforma (s) debe (n) tener un nivel tal que se evite cualquier riesgo de inundación, y en caso de cortes y terraplenes, se debe buscar siempre la mayor compensación posible de volúmenes. Además, deben diseñarse obras complementarias para el drenaje superficial como cunetas, contracunetas, lavaderos, etc., que permitan el desvío de las corrientes de agua e impidan la erosión de la(s) plataforma(s) y sus taludes, así como subdrenajes que eviten problemas de tubificación, exceso de presión de poro o ascensión del nivel de aguas freáticas.
- Las acciones de saneamiento del terreno para desplante de terraplenes y cimentaciones.
- Los taludes de los terraplenes quedarán debidamente confinados considerando una relación alto–ancho mínima de 1:1,5 y máxima de 1:2; para taludes en corte se considerará una relación alto–ancho de 1:1. Cuando las características del predio de la subestación lo requieran podrán utilizarse relaciones alto-ancho diferentes. Ya sea con las relaciones alto-ancho definidas al inicio de este inciso o bien con las que resulten en algún caso especial en el diseño de los taludes se deberá realizar el análisis de estabilidad conforme al método de las dovelas o equivalente, debiendo cumplir en todo caso con un factor de seguridad mínimo de 1.5 bajo condiciones estáticas.
- Los taludes se protegerán contra erosión interna mediante la colocación de filtros y subdrenes, contra erosión superficial colocando por lo menos piedra laja de un grosor máximo de 10 cm, junteada con mortero cal–arena en proporción 1:5, o con losas de concreto $f'c = 19.6 \text{ MPa}$ (200 kg/cm^2) de 8 cm de espesor, reforzada con malla electrosoldada 6X6-10/10 y juntas de dilatación, cuando la altura de los taludes sea superior de 5 m la protección superficial será exclusivamente con losas de concreto debidamente ancladas. Cuando las características de los taludes de la subestación requieran de medidas de estabilización distintas a las anteriores, la propuesta de solución deberá ser sometida a la consideración de CFE.
- Las terracerías se compactarán en todo el espesor del terraplen en capas de 20 cm de espesor al 95% de la prueba Proctor SCT. En caso de que se presenten alturas de terraplén superiores a 5 m, el grado de compactación en todo el espesor del terraplen debe cumplir con el 95% de la Prueba Proctor CFE, especificada en el Manual de Diseño de Obras Civiles.
- Posteriormente a la compactación, se aplicará un tratamiento consistente en una capa de 5 cm de espesor que podrá ser de mezcla cemento-arena en proporción 1:8, cal-arena en proporción 1:5 ó coracal (escoria de cal) en toda el área que



abarque la(s) plataforma(s). Lo anterior no es aplicable en las áreas cuyo piso terminado sea concreto o carpeta asfáltica.

- Cuando se requiera la construcción de muros de contención éstos se diseñarán por estabilidad, y deberán contar con un sistema de drenaje y en caso de requerirse, subdrenaje. Su construcción será con piedra braza junteada con cemento arena con una proporción de 1:5 o de concreto armado $f'c = 19.6$ MPa (200 kg/cm²) y acero de refuerzo $Fy = 411.6$ MPa (4200 kg/cm²). Cuando las características de los muros de contención requieran de medidas de estabilización y/o drenaje o de materiales distintos a los anteriores, la propuesta de solución deberá ser sometida a la consideración de CFE.

Para el caso de suelos compresibles se deberán analizar los asentamientos totales y diferenciales provocados por peso propio y las sobrecargas impuestas.

Los planos de diseño del proyecto incluirán: planta general con elevaciones, curvas de nivel, drenajes superficiales y subdrenajes, taludes, muros y sus protecciones, caminos interiores: principales, perimetrales y de mantenimiento, secciones o cortes longitudinales y transversales, despalmes, pisos terminados, localización de estructuras metálicas, caseta, cantidades de obra, tipo de cerca o barda y materiales para construcción, así como los datos y detalles necesarios para su correcta interpretación.

3.1.2 Barda Perimetral.

La barda perimetral tiene como objeto proporcionar seguridad física a la instalación, en su diseño se deberán considerar lo siguiente:

- Cumplir con lo establecido en el documento CPTT–SISF01 LINEAMIENTOS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE SISTEMAS INTEGRALES DE SEGURIDAD FÍSICA PARA SUBESTACIONES. El tipo de barda y en su caso el diseño arquitectónico especial se especificarán en las **Características Particulares**.
- El material de construcción será block macizo sin huecos, de 15x20x40 cm, con resistencia a la compresión de 4.08 MPa (40 kg/cm²) ó tabique rojo recocido de 7x14x28 cm, ambos junteados con cementoarena de un centímetro de espesor y con acabado aparente. Cualquier otra solución deberá ser sometida a la consideración de CFE.
- La distancia máxima entre castillos será de 3 m centro a centro. A cada 15 m se dejara una junta constructiva de 2 cm de espesor.
- El diseño de la estructura y la cimentación debe considerar la acción del viento, sismo y las propiedades del suelo según el estudio geotécnico y lo indicado en la especificación CFE CPTT DIC-C-01.



- La resistencia del concreto a utilizar será de $f'c = 19.6$ MPa (200 kg/cm²) y del acero de refuerzo de $Fy = 411.6$ MPa (4200 kg/cm²).
- En el diseño de la barda se deberá prever la instalación de puertas de acceso conforme a lo establecido en el documento CPTT-SISF01. El tipo de puerta a emplear se especifica en las **Características Particulares**.

3.1.3 Camino de Acceso.

Se refiere a la superficie de rodamiento para el tránsito de vehículos requerida para comunicar al predio de la subestación con la carretera, camino o vialidad más cercana debiendo cumplir con los siguientes requisitos:

- Resistir las cargas y acción abrasiva producida por el tránsito, tener la impermeabilidad y drenaje pluvial adecuado, resistir a los agentes atmosféricos del sitio y tener una superficie de rodamiento que permita en todo tiempo un tránsito seguro y absorber pequeños asentamientos.
- El pavimento del camino de acceso a la subestación debe diseñarse de acuerdo a lo establecido en el documento CFE CPTT-CAM01 ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA CAMINOS DE ACCESO A SUBESTACIONES, incluyendo pendiente transversal (bombeo), cunetas, contracunetas, guarniciones, señalización y las obras de arte que se requieran de acuerdo con las características topográficas y pluviales del sitio.
- Cuando se especifique en las **Características Particulares**, se deben diseñar carriles de cambio de velocidad (aceleración y desaceleración) sobre la carretera donde entronque el camino de acceso a la subestación, considerando para ello las especificaciones emitidas por la SCT en su publicación Proyecto Geométrico de Carreteras. Los permisos que se requieran serán responsabilidad del Contratista.

Se debe elaborar el plano del camino de acceso, que debe incluir los espesores y anchos de pavimentos, radios de curvatura, guarniciones, sistema de drenaje y los detalles necesarios para garantizar un buen funcionamiento.

3.1.4 Caminos Interiores.

Los caminos interiores son las vialidades que se construirán en el interior del predio de la subestación, cuyo propósito es el tránsito para supervisión, mantenimiento y maniobras, los cuales deben cumplir con lo indicado en la Especificación CFE CPTT DIC PCI-01.

Los caminos interiores se clasifican en: caminos principales, caminos perimetrales y caminos de mantenimiento como se indica en el CROQUIS DE CAMINOS INTERIORES y se describen a continuación:



- Caminos Principales. Son aquellos que permiten la circulación dentro del predio desde la puerta de acceso hasta la zona de edificios principales y la zona de transformadores y reactores. En su diseño se debe considerar el tránsito de un camión de cama baja que transporte el equipo de transformación o banco de reactores mas pesados, con un ancho mínimo de 6 m. Los caminos principales se deben diseñar con losas de concreto armado.

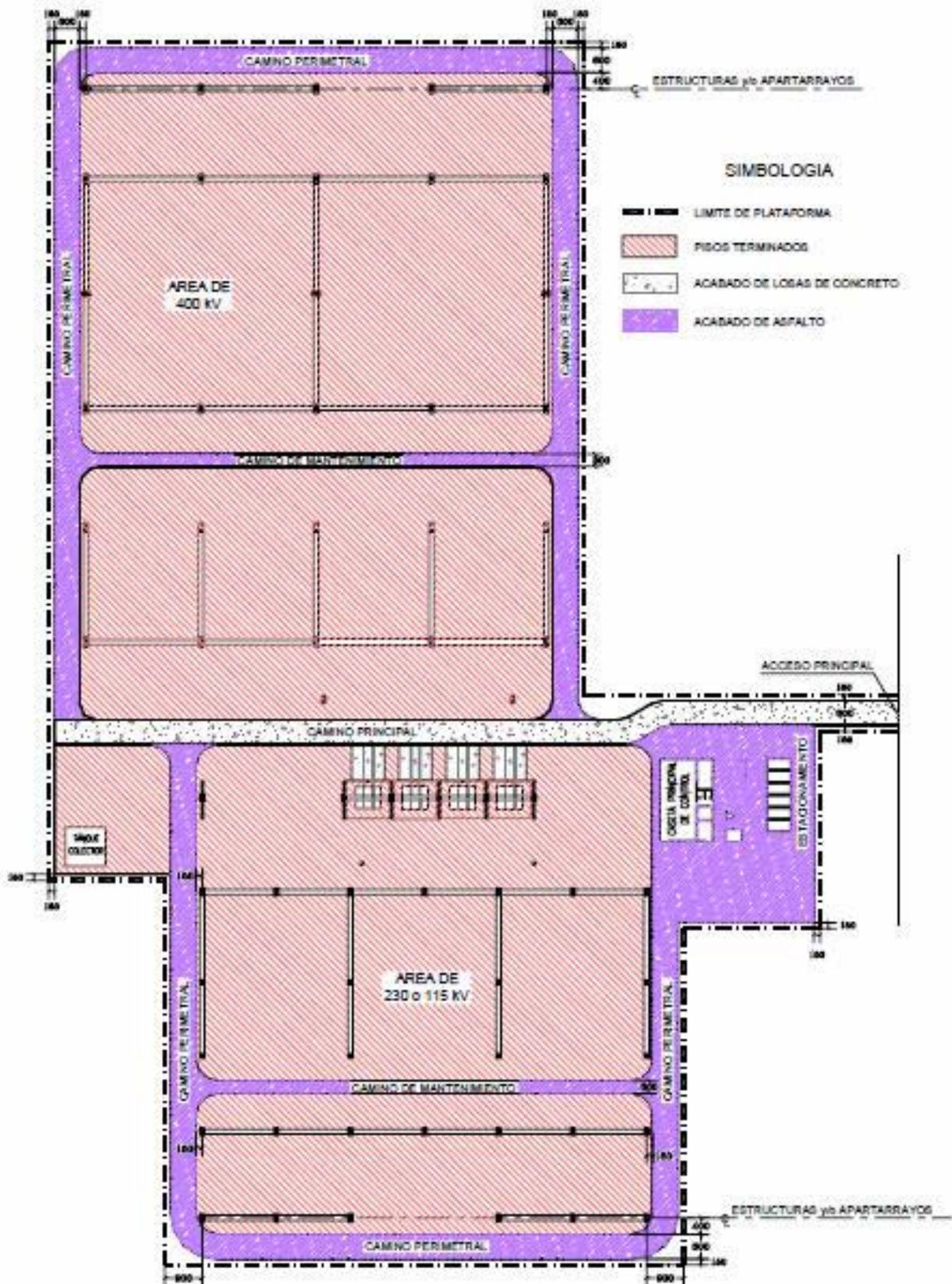


Fig. 2. Caminos Interiores.



- Caminos perimetrales. Son aquellos que permiten la circulación alrededor de las diferentes áreas de la instalación y su ubicación es entre los límites de la plataforma y el último eje de equipo, estructura o edificación, con un ancho mínimo de 6 m. Los caminos perimetrales deben ser de carpeta asfáltica, salvo en aquellos casos en que CFE apruebe otro tipo de acabado; el eje del camino estará a 7 m del eje de estructuras de remate o eje del último equipo, salvo para el tramo de camino perimetral perpendicular a las barras, en cuyo caso el eje del camino se localizará a 4,50 m de las estructuras mayores. En la zona de circulación del área de casetas, edificios y zona de estacionamiento el acabado será de carpeta asfáltica.
- Caminos de mantenimiento. Son aquellos que permiten la circulación vehicular para la aproximación y mantenimiento de interruptores. Se deben diseñar para resistir el rodamiento de un camión-grúa de 3 toneladas y su acabado debe ser de carpeta asfáltica con un ancho de 3 m.
- Los caminos interiores deben garantizar un tránsito confiable y seguro en cualquier época del año, para lo cual deberán diseñarse con base en los siguientes lineamientos: tener radios de curvatura adecuados en los cambios de dirección; contar con pendientes transversales (bombeo) del 2% para drenaje pluvial y cunetas longitudinales; tener la impermeabilidad y el drenaje adecuados; resistir las acciones abrasivas producidas por el tránsito y los agentes atmosféricos del sitio; y absorber pequeños asentamientos.
- Cuando los caminos interiores crucen con ductos o trincheras, éstos deberán diseñarse con pasos vehiculares de pendiente suave, considerando que el ancho del camino no apoye sobre los ductos o trincheras.
- Para los caminos interiores cuyo acabado sea con carpeta asfáltica, ésta debe tener un espesor mínimo de 5 cm y apegarse a las características de los materiales indicados en las especificaciones CFE CPTT DIC PCI-01 y CFE CPTT-CAM01.
- Para los caminos interiores cuyo acabado sea con losas de concreto armado, éstas deben tener un espesor mínimo de 10 cm, con un $f'c = 19.6$ MPa (200 kg/cm²), incluyendo juntas de construcción, expansión, contracción y colado lateral, debiendo cumplir con el reglamento ACI-318 última edición y con las recomendaciones indicadas en el manual ACI-302.

Los planos representativos del diseño deben incluir: planta general de localización de caminos, radios de curvatura, guarniciones, sistema de drenaje, pasos vehiculares, zona de estacionamiento, detalles y especificación de materiales.



3.1.5 Pisos terminados.

Los pisos terminados se deben colocar en las áreas de las bahías (zonas donde se ubiquen estructuras metálicas y equipos primarios). El área de pisos terminados está delimitada por las guarniciones de concreto de los caminos interiores. En caso de no existir caminos interiores, el límite debe ser 1,5 m después del eje de las estructuras metálicas o del eje del último de los equipos de línea. El tipo de piso terminado aplicable a subestaciones puede ser a base de grava, piedra triturada, piedra de canto rodado (diámetro máximo 38 mm), tezontle o losas de concreto armado. El tipo de piso terminado requerido para cada Obra se indica en las **Características Particulares**. Para el diseño de los pisos terminados se debe considerar lo siguiente:

- Pisos terminados de grava, piedra triturada, piedra de canto rodado o tezontle. Con la finalidad de evitar el crecimiento de hierba se debe aplicar al suelo un tratamiento, tanto al área de pisos terminados, como al resto de la plataforma, el cual consiste en la aplicación de cualquiera de las mezclas siguientes: cemento-arena en proporción 1:8, cal-arena en proporción 1:5, o coracal (escoria de cal). En todos los casos el espesor de este tratamiento debe ser de 5 cm. Una vez que se tenga acondicionada la superficie del terreno que recibirá el piso terminado, se debe aplicar el acabado, empleando para ello grava, piedra triturada, piedra de canto rodado o tezontle, material que debe ser cribado y lavado, extendiéndose hasta formar una capa de 10 cm de espesor. Los pisos terminados deben quedar delimitados por guarniciones de concreto.
- Pisos de losas de concreto armado. Las losas se deben diseñar con un $f'c = 19.6$ MPa (200 kg/cm²), debiendo tener un espesor mínimo de 8 cm, incluyendo juntas de construcción, expansión y contracción de acuerdo al reglamento ACI-318 y a las recomendaciones indicadas en el manual ACI-302. Las losas de concreto deben ser armadas con malla electrosoldada 6x6/10-10 y conectadas al sistema de tierras.

La pendiente de los pisos hacia los registros de drenaje debe ser del 2 %.

3.1.6 Estructuras mayores.

Son aquellos elementos estructurales que sujetan y soportan las barras, buses transversales y cables de guarda de la subestación; estructuras (marcos) colocados sobre mamparas, para recibir acometidas de circuitos externos de distribución, para subestación de servicios propios y para bancos de capacitores.

El diseño de las estructuras mayores se debe hacer tomando en cuenta la velocidad máxima de viento con período de retorno de 200 años y el coeficiente sísmico del sitio de la subestación, de acuerdo a lo indicado en las **Características Particulares**; así como también las cargas actuantes sobre las estructuras y los detalles de sujeción de cables, contenidos en los planos de Disposición de Equipo e Isométrico con Cargas. Se



debe cumplir con la especificación CFE JA100-57 ESTRUCTURAS METÁLICAS MAYORES Y MENORES Y SUS CIMENTACIONES PARA SUBESTACIONES y con el reglamento ACI-318.

Los perfiles para las estructuras metálicas deberán ser de celosía a base de ángulos o de alma llena (placas soldadas). Para subestaciones de bajo perfil las estructuras serán a base de canales y ángulos; las uniones entre sus miembros pueden ser soldadas en fábrica o atornilladas. Todas las estructuras mayores y su tortillería deberán ser extra galvanizadas por inmersión en caliente.

El Contratista debe elaborar los siguientes planos de diseño: Isométrico de Montaje, Columnas y Trabes, y Planos de Taller los cuales deben contener los detalles precisos para su fabricación, las especificaciones de los materiales y los parámetros de diseño, velocidad máxima de viento, periodo de retorno y coeficiente sísmico. El diseño y análisis estructural debe realizarse mediante un programa de computadora que cumpla con los requerimientos establecidos en la especificación CFE JA100-57.

3.1.7 Estructuras menores.

Las estructuras menores son los elementos estructurales que soportan los equipos primarios y materiales de instalación permanente como son: transformadores de instrumento, apartarrayos, trampas de onda, interruptores, cuchillas y aisladores soporte considerando que la altura de las estructuras y sus bases de cimentación garantice las siguientes distancias de seguridad mínimas:

- Para el nivel de 400 kV: 7,0 metros entre partes vivas y piso, y 2,5 metros entre la parte inferior de los aisladores y el piso;
- Para el nivel de 230 kV: 5,2 metros entre partes vivas y piso, y 2,3 metros entre la parte inferior de los aisladores y el piso;
- Para el nivel de 115 kV: 4,2 metros entre partes vivas y piso, y 2,3 metros entre la parte inferior de los aisladores y el piso.
- Para el nivel de 69 kV y menores: 3,0 metros entre partes vivas y piso, y 2,3 metros entre la parte inferior de los aisladores y el piso.

El diseño se debe realizar tomando en cuenta los parámetros de velocidad máxima de viento con período de retorno de 200 años y coeficiente sísmico, debiendo cumplir con la especificación CFE JA100-57, el reglamento ACI-318 y la norma NMX-C-414-ONNCCE-1999.

Las estructuras menores pueden ser: a) metálicas, ya sea de celosía con perfiles de ángulo o tubulares, en ambos casos con acabado extra-galvanizado; b) de concreto armado con un $f'c = 19.6$ MPa (200 kg/cm²). El tipo de estructuras menores debe ser de acuerdo a lo especificado en las **Características Particulares**.



El diseño y análisis estructural debe realizarse por medio de un programa de computadora que incluya los parámetros necesarios de las especificaciones anteriormente indicadas.

3.1.8 Cimentaciones para estructuras mayores.

Las cimentaciones para estructuras mayores son aquellos elementos cuyo propósito es dar soporte eficiente y seguro a las estructuras mayores, incluyendo a los equipos de transformación y reactores de potencia.

Estas cimentaciones se deben diseñar con base en los siguientes lineamientos:

- El diseño se hará con apego a lo establecido en las especificaciones CFE JA100-57 y CFE CPTT DIC PCI-01, considerando adicionalmente las recomendaciones y resultados del estudio geotécnico del sitio donde se localizará la Obra. Dicho estudio se hará con base en lo establecido en la especificación CFE CPTT DIC-EG-01.
- Las cimentaciones para estructuras mayores deben ser de concreto armado y ser diseñadas con base en el reglamento de diseño de estructuras de concreto reforzado ACI-318.
- La resistencia del concreto a utilizar debe ser de $f'c = 24.5$ MPa (250 kg/cm²) debiéndose emplear cemento que cumpla con la norma NMX-C-414-ONNCCE-1999 y la especificación CFE C0000-15 CONCRETO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS Y CIMENTACIONES DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS DE POTENCIA Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DE 115 – 400 kV; el acero de refuerzo empleado debe tener una resistencia $Fy = 411.6$ MPa (4200 kg/cm²).
- El diseño estructural de la cimentación se debe hacer por el método de resistencia última. Para lo anterior, se deben emplear los elementos mecánicos ya factorizados obtenidos del análisis estructural descrito en la especificación CFE JA100-57.
- Los anclajes en las cimentaciones para sujetar a las estructuras se deben diseñar con acero redondo estructural liso ASTM tipo A-36 estándar con acabado extra galvanizado.

Con base en las características constructivas y operativas, peso y dimensiones de los transformadores y/o reactores de potencia es necesario que la cimentación garantice su estabilidad y buen funcionamiento, para lo cual se deben incluir los medios de anclaje necesarios. Las cimentaciones mayores para estos equipos deberán contar con una fosa de captación de aceite, cuyo propósito sea la captación inmediata de fugas de aceite sin que éste se derrame.



Con el propósito de facilitar las labores de maniobra y acceso de cada transformador y/o reactor de potencia a su respectivo cimiento, el contratista incluirá –para cada unidad– una losa de concreto armado provista de dos placas de acero para deslizamiento de las unidades en la longitud comprendida entre sus cimientos y el camino interior más cercano. Las losas de concreto armado y las placas de acero se deben diseñar con base en las dimensiones del bastidor y el peso total de cada unidad.

3.1.9 Cimentaciones para estructuras menores.

Las cimentaciones para estructuras menores son aquellos elementos cuyo propósito es dar soporte a los transformadores de instrumento, apartarrayos, trampas de onda, interruptores, cuchillas, aisladores soporte y torre de telecomunicaciones.

Las cimentaciones para estructuras menores se deben diseñar con base en los lineamientos dados para Cimentaciones para estructuras mayores., con la salvedad de que la resistencia del concreto a utilizar debe ser de $f'c = 19,6 \text{ MPa}$ (200 kg/cm^2).

3.1.10 Edificios y Casetas.

Son estructuras que tienen como finalidad proteger de agentes ambientales a los equipos y tableros de una subestación eléctrica que requieran de instalación interior. El diseño de las casetas y edificios debe garantizar la estabilidad e integridad estructural ante sollicitaciones mecánicas o externas.

Por su utilización, los edificios y casetas se clasifican en: casetas de control, edificios de subestaciones aisladas en gas SF₆, casetas de relevadores, casetas de tableros tipo Metal-Clad, casetas distribuidas, casetas para planta de generación tipo diesel y casetas de vigilancia.

Las casetas y edificios se deben diseñar con apego a los siguientes puntos:

- Se debe cumplir con lo establecido en las especificaciones CFE C0000-13 EDIFICIOS Y CASETAS PARA SUBESTACIONES ELÉCTRICAS, CFE CPTT DIC PCI-01 y, en lo aplicable, con la GUÍA PARA LA PREVENCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS EN SUBESTACIONES ELÉCTRICAS, atendiendo adicionalmente los requerimientos del proyecto electromecánico, como son dimensiones y peso de equipos y tableros, detalles de anclajes, etc.
- Para el caso de suelos deformables, se debe garantizar el buen comportamiento de las estructuras por asentamientos o expansiones totales y diferenciales. Las cimentaciones se deben diseñar de concreto armado, empleando cemento que cumpla con la norma NMX-C-414-ONNCCE-1999 y las especificaciones CFE C0000-15 y CFE CPTT DIC PCI-01.



- El diseño estructural debe ser de tipo modular con el propósito de facilitar su crecimiento.
 - Cuando se requiera un diseño arquitectónico especial, acorde con el entorno del sitio donde se ubicará la Obra, esto se especificará en las **Características Particulares**.
 - Los pisos deben ser de loseta cerámica o cemento pulido con terminado a base de sellador y recubrimiento epóxico con acabado de poliuretano. Los tipos de pisos para cada Obra se especifican en las **Características Particulares**.
 - Los pisos en la sala de baterías deben ser de loseta resistente a los ácidos, en tanto que los pisos en baño deben ser de loseta cerámica antiderrapante.
 - Para las casetas de control se debe considerar lo siguiente:
 - El techo será a dos aguas, conformado por dos losas a desnivel de concreto armado, separadas a todo lo largo con una franja de block traslúcido (vitroblock).
 - No se incluirá ningún tipo de ventana.
 - Las puertas que sirvan para acceso de personas y equipos, desde el exterior de la caseta, deben ser metálicas, construidas con estructura de PTR, con cubierta de aluminio anodizado natural y sin cristales.
- Las puertas de este tipo, que además separen áreas donde se tenga aire acondicionado, deberán ser térmicamente aisladas. Las puertas para comunicar áreas interiores deben ser de madera.
- Se deben incluir las instalaciones requeridas para evitar drenar los escurrimientos de las losas hacia el área de trincheras.
 - Las losas se deberán impermeabilizar extendiendo una capa de mezcla para recibir un enladrillado en forma de petatillo, sobre el cuál se aplicará una lechada a modo de sello.
 - Las losas se deberán aislar térmicamente con espuma de poliuretano a base de aspersión, debiendo recibir un acabado final en color terracota.
 - El diseño y sus instalaciones deben permitir el libre crecimiento para ampliaciones futuras, por lo que debe evitarse la instalación de otros elementos de la subestación (casetas para planta de generación tipo diesel, subestación de servicios propios, canalizaciones, accesos de cables, unidades de aire acondicionado, etc.), que obstaculicen el crecimiento.
 - Un sistema hidrosanitario que debe contar con: a) una cisterna para agua potable con capacidad de 6000 lt y una bomba con capacidad de ¼ hp; b) un tinaco con capacidad mínima de 1100 lt; c) un sistema de control automático a base de electroniveles para la



cisterna y el tinaco; d) una red de drenaje conectada al sistema de drenaje municipal o, en su defecto, una fosa séptica prefabricada o construida en sitio con una capacidad mínima para 5 personas incluyendo un sistema de separación de aguas jabonosas y pozo de absorción; y e) mobiliario para baño (lavabo, mingitorio y wc) y cuarto de baterías (tarja y fuente lava ojos), incluyendo ramales de alimentación y conexiones.

Se deben elaborar los siguientes planos: arquitectónico, estructural y de instalaciones hidrosanitarias, los cuales deben contener los detalles precisos para su construcción, especificación de los materiales y parámetros de diseño (coeficiente sísmico, velocidad regional de viento con su periodo de retorno y capacidad de carga del terreno).

3.1.11 Sistema de drenaje, trincheras y ductos.

a) Sistema de drenaje.

El sistema de drenaje de la subestación tiene la función de desalojar en forma eficiente y segura el agua proveniente de las precipitaciones pluviales y escurrimientos naturales.

El sistema de drenaje debe consistir en el diseño de una red de tuberías, registros, cunetas, contracunetas, lavaderos, vados, subdrenes, canales, pozos de amortiguamiento, pozos de absorción que tengan como propósito salvaguardar la integridad de toda la instalación y sus elementos, como son: bardas, plataformas, caminos, edificaciones y equipos, así como evitar la afectación de los predios aledaños.

El sistema de drenaje se debe diseñar con base en el método racional americano, con los siguientes parámetros: área tributaria, coeficiente de escurrimiento, e intensidad de lluvia esta última obtenida del documento ISOYETAS DE INTENSIDAD – DURACIÓN – FRECUENCIA DE LA REPÚBLICA MEXICANA, emitida por la SCT para un período de, retorno de 50 años. Además, se deben considerar los siguientes lineamientos generales:

- Se debe diseñar un sistema de drenaje que funcione por gravedad tomando en cuenta principalmente la(s) plataforma(s) de la subestación, la topografía del terreno, el estudio hidrológico de la zona de influencia y el plano de arreglo general de la subestación, ubicando los ejes de la red de colectores primarios y secundarios de tal manera que no interfieran con los cimientos de los equipos, estructuras y trincheras.

Así mismo, se deben considerar dentro del diseño las obras de drenaje para las áreas que no formen parte de las plataformas pero que formen parte del predio de la subestación.

Las aguas estancadas por depresiones del terreno serán drenadas, retirando la capa de sedimentos y posteriormente rellenar con material de banco y compactar.



- Los registros se deben diseñar con secciones transversales de 50 x 60 cm (a paños interiores), con una separación entre sí de 20 m en caso de que la intensidad de lluvia sea igual o mayor de 100 mm/hr.

Cuando la intensidad de lluvia sea menor a este valor, la separación entre registros debe ser a cada 25 m, excepto en los registros secundarios, donde la separación podrá reducirse. Los registros iniciales de un ramal deben tener una profundidad de 50 cm como mínimo con el propósito de evitar que el sistema de drenaje se profundice. Se deben utilizar registros de acceso-hombre de 100 cm x 100 cm (a paños interiores) en cualquiera de los siguientes casos: a) cuando la tubería se encuentre a una profundidad igual o mayor a 150 cm, b) cuando haya un cambio de dirección del colector, c) cuando las tuberías tengan un diámetro de 30,4 cm o mayor. Los registros pueden ser de concreto armado con $f'c = 19.6$ MPa (200 kg/cm²), o de tabique rojo recocido, con acabado interior en muros a base de aplanado pulido; en cualquiera de los dos casos se deben incluir tapas a base de rejilla tipo Irving galvanizada.

- Para determinar los diámetros de los tramos de tubería en las distintas trayectorias de la red, se debe tomar en cuenta el área tributaria y la captación de lluvia de cada tramo.
- Los colectores y ramales del sistema de drenaje deben funcionar por gravedad, debiendo tener una pendiente tal que cumpla con la velocidad mínima de 0,6 m/s para evitar el asolvamiento, y con la velocidad máxima de 3 m/s para que se evite la erosión.
- Esgurrimientos internos y externos. El Contratista debe realizar el estudio hidrológico de la zona de influencia con la finalidad de determinar los escurrimientos naturales o artificiales externos de la subestación (arroyos, canales de riego, desagües, aportes de caudales de agua debidos a pendientes del terreno natural, etc.), para posteriormente diseñar las obras de desvío y protección en la periferia del terreno de la subestación, empleando para ello canales revestidos de concreto armado $f'c = 14.7$ MPa (150 kg/cm²) que funcionen por gravedad, cuyas pendientes serán determinadas en función de la topografía del terreno, de tal manera que éstos encuentre su cauce natural original. Para el manejo de aguas negras provenientes de asentamientos humanos se deben diseñar las obras de protección y desvío a través de tuberías de concreto simple que funcionen por gravedad, que se ubiquen en la colindancia del predio y cuyo desfogue conecte al cauce original.

Con base en las características propias del sitio, el desfogue del drenaje se debe localizar en el lugar más conveniente, considerando para ello los escurrimientos naturales de la zona sin afectar los predios aledaños, o el terreno propio de la subestación. Si en el sitio existe un sistema de drenaje pluvial, el desfogue será encauzado hacia éste. De ser necesario, el sistema de drenaje debe incluir un tanque de amortiguamiento con el propósito de disminuir al mínimo la velocidad del agua a la



salida del predio. Cuando a lo largo de la trayectoria se requiera disminuir la velocidad del agua, se deben incluir pantallas disipadoras de energía, fondos gunietados, bordillos, lavaderos u otro tipo de obras. Solo en caso de que no existan las pendientes adecuadas para encauzar el agua, se permitirá la construcción de pozos de absorción dentro del predio de la subestación, previa aceptación de CFE.

b) Trincheras.

Las trincheras son canalizaciones construidas a base de muros de concreto armado y cuyo propósito es canalizar y proteger el cableado de protección, control, comunicaciones y fuerza de una subestación. Las trincheras cuentan con tapas removibles que permiten la revisión y mantenimiento de dicho cableado.

Los tipos de trinchera que se deben emplear son los tipos I, II, III y IV, cuyas características se especifican en el siguiente esquema.

Las trincheras tipo III y IV incluyen en su diseño soportes metálicos cubiertos con neopreno que deben ser colocados a lo largo de toda su trayectoria con el propósito de que los cables no descansen sobre el fondo y sean un obstáculo para la libre descarga de agua en su interior. Estos soportes deben ser colocados a una distancia tal que evite que los cables lleguen al piso de la misma.

Las características constructivas de las trincheras se establecen en el documento CFE CPTT-GT-002-095 ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN DE SUBESTACIONES.

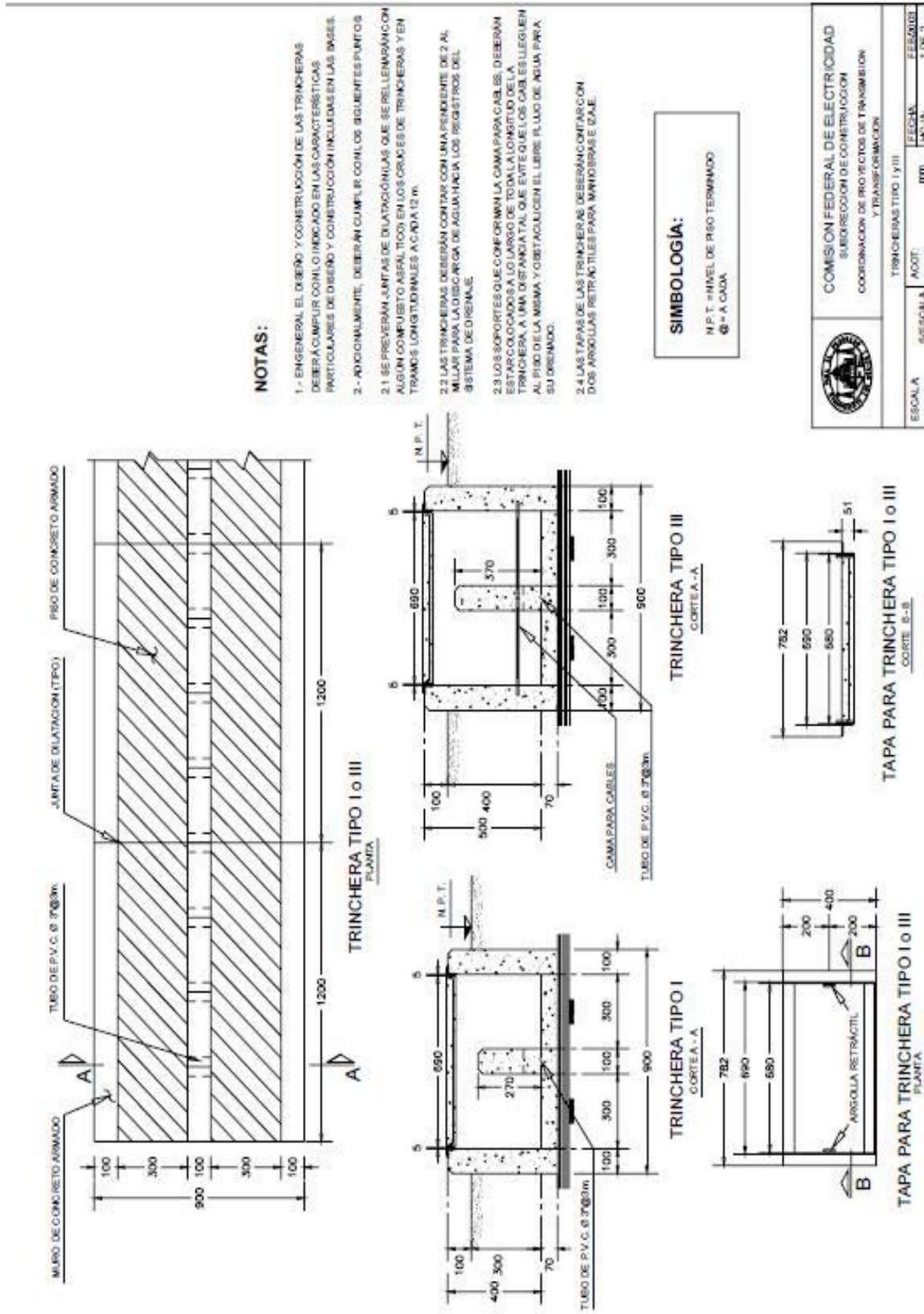


Fig. 3 Trinchera TIPO I y TIPO III.

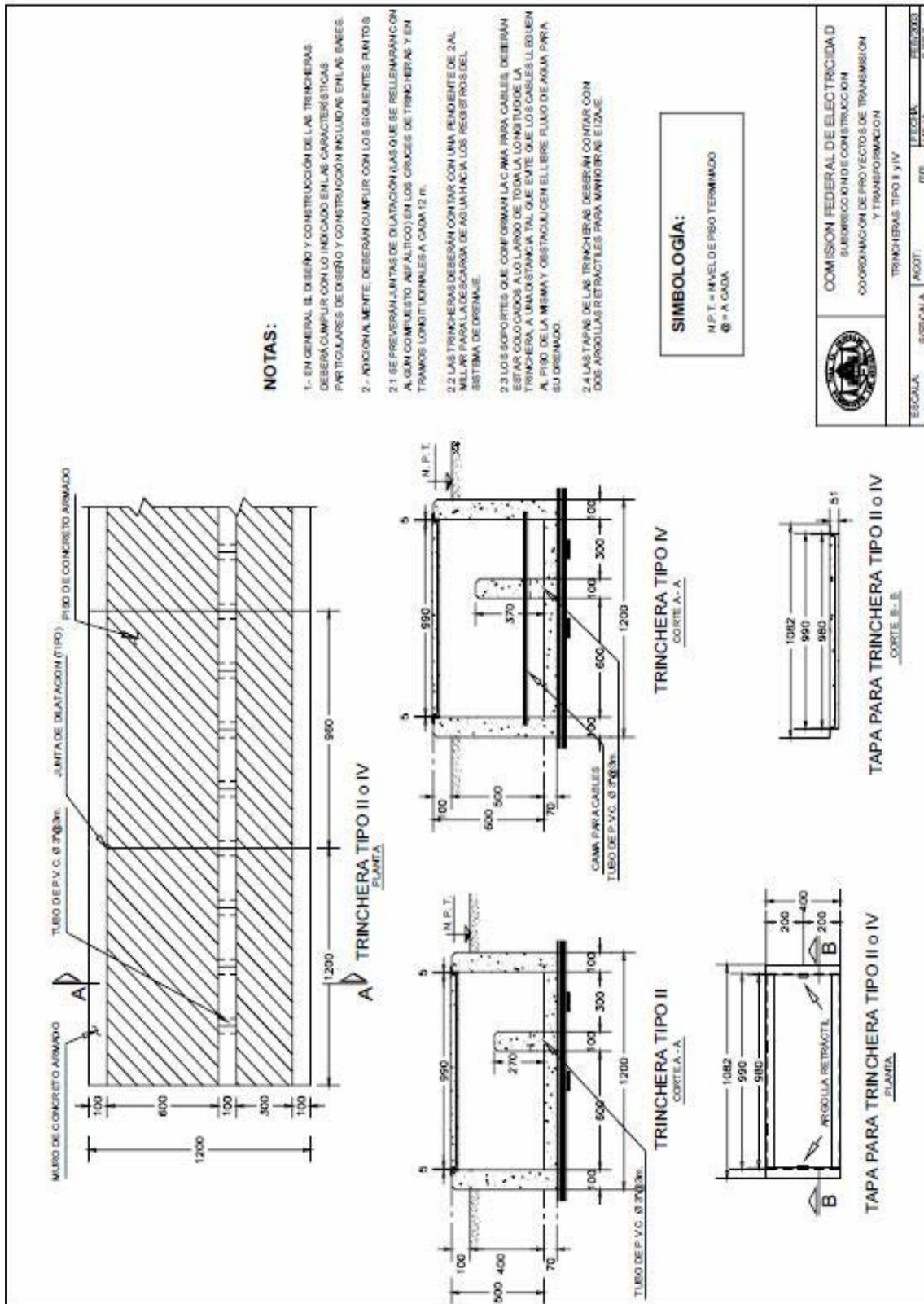


Fig. 4 Trinchera TIPO II y TIPO IV.



Las trincheras y sus tapas deben ser construidas de concreto armado con $f'c = 19.6$ MPa (200 kg/cm²) y acero de refuerzo $Fy = 411.6$ MPa (4200 kg/cm²). Las tapas deben llevar un marco de ángulo de acero galvanizado y dos argollas retráctiles para izaje de fierro liso con un $\varnothing=1/4"$. El acabado de las trincheras debe ser concreto natural.

Las trincheras deben drenar lateralmente hacia los registros de drenaje para que éstos no se profundicen demasiado, empleando para ello tubería de PVC hidráulico de 10.16 cm (4") de diámetro como mínimo. En el fondo de las trincheras se debe construir un firme con parteaguas con una pendiente del 2 al millar hacia los desfuegos laterales o coladeras de fondo. Las trincheras deberán sobresalir del piso terminado 10 cm mínimo para evitar que se introduzca el agua de lluvia. Los registros para drenar las trincheras deberán ubicarse contiguos a éstas para facilitar los trabajos de limpieza y desasolve en los puntos de descarga.

Cuando se requiera canalizar cable dieléctrico con fibras ópticas integradas (CDFO) en el interior de las trincheras de la subestación, éste debe alojarse en el interior de tubos de PVC hidráulico pared gruesa de 3", debiendo sellarse en sus extremos y ser instalados en el interior de la trinchera (parte superior).

c) Ductos.

Para canalizar los cables de control y fuerza desde los registros del equipo primario hasta las trincheras se deben utilizar tuberías de PVC tipo hidráulico.

Para canalizar el cableado de protección, control, comunicaciones y fuerza de los equipos primarios, se instalarán tubos de PVC hidráulico pared gruesa que se interconectarán a las trincheras más cercanas. Con el propósito facilitar la instalación de este cableado, se debe incluir un registro por cada tipo de equipo primario, construido de ladrillo con aplanado o concreto armado, debiendo incluir una tapa ciega y argollas para maniobra.

d) Fosa de captación de aceite, tanque colector de aceite y mamparas.

En las subestaciones de potencia se debe considerar la instalación de un sistema para la prevención, control y extinción de incendios que incluye elementos pasivos y, en casos especiales, sistemas activos.

En aquellas subestaciones donde se instalen equipos de transformación y/o reactores de potencia, se deben incluir elementos pasivos como son la fosa de captación de aceite, el tanque colector de aceite y las mamparas para la protección de estos equipos. Las características funcionales de estos elementos se definen en la GUÍA PARA LA PREVENCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS EN SUBESTACIONES ELÉCTRICAS.

Los requerimientos específicos de estos elementos se definen en las **Características Particulares** correspondientes a cada Obra.



Los criterios generales aplicables al diseño civil de estos elementos se describen a continuación.

3.1.11.1 Fosa de captación de aceite.

La fosa de captación de aceite está conformada por un espacio dentro de la cimentación de cada transformador o reactor de potencia y cuyo propósito es la captación del aceite que eventualmente pueda llegar a fugarse del equipo.

Dada su naturaleza, el diseño civil de la fosa de captación forma parte del diseño de la cimentación del equipo, que debe ser de acuerdo a lo establecido en el punto 3.8 Cimentaciones para estructuras mayores.

La capacidad de cada fosa de captación debe ser del 30% del volumen del aceite total de cada unidad. La superficie de captación de la fosa abarcará totalmente la proyección horizontal de todos los elementos (tanque principal, tanque conservador, radiadores y boquillas) de los transformadores y/o reactores de potencia. Cada fosa incluirá una rejilla metálica tipo Irving con recubrimiento anticorrosivo diseñada para soportar piedra bola (diámetro entre 12 y 20 cm). La rejilla metálica se instalará a una profundidad tal que sobre ésta se pueda colocar una capa de 30 cm de espesor de piedra bola, dejando entre esta capa y la parte superior de la fosa un espacio libre de 15 cm. La fosa de captación se debe diseñar considerando que sus escurrimientos descargarán a un tanque colector común mediante un sistema de drenaje subterráneo que funcionará por gravedad a base de tuberías con un diámetro mínimo de 25,4 cm (10)". Este sistema de drenaje no debe tener comunicación con trincheras de cables ni con el drenaje pluvial de la subestación.

3.1.11.2 Tanque colector de aceite.

El tanque colector de aceite está conformado básicamente por una cisterna que se construye en la cercanía del equipo de transformación o los reactores de potencia, cuyo propósito es captar el aceite proveniente de las fosas de captación de aceite. El tanque colector se debe diseñar de concreto hidráulico armado con una resistencia de $f'c = 19.6$ MPa (200 kg/cm²) y acero de refuerzo de $F_y = 411.6$ MPa (4200 kg/cm²).

La capacidad del tanque colector debe ser del 120% del volumen del aceite total de la unidad mayor de los equipos de transformación y/o reactores de potencia que descarguen en él. Este tanque no tendrá comunicación con trincheras de cables ni con el drenaje pluvial de la subestación. Se debe incluir un sistema de bombeo y cárcamo para extracción del agua de lluvia mediante una bomba para agua de ½ hp, protegida contra la intemperie y con control manual y/o automático con base en un sistema de electroneveles. El tanque colector debe incluir una lumbrera para acceso hombre con tapa ciega abatible y una escalera marina en el interior para su acceso. La ubicación del tanque colector debe ser tal que no interfiera con construcciones y futuras ampliaciones, quedando su localización definida en los planos de cada Obra. Cuando las unidades



cuenten con un sistema contra incendio automático del tipo diluvio, el diseño del tanque colector debe considerar el volumen de agua adicional a descargar en caso de incendio.

3.1.11.3 Mamparas.

Las mamparas están conformadas por muros que se construyen entre cada transformador y/o reactor de potencia, cuyo propósito es limitar los daños y la potencial propagación de fuego a los equipos adyacentes.

Las mamparas se deben diseñar de concreto, block macizo sin huecos o tabique rojo con acabado aparente, rigidizados con columnas y traveses de concreto armado o prefabricados con juntas debidamente selladas. Se debe emplear concreto con una resistencia de $f'c = 19.6$ MPa (200 kg/cm²) y acero de refuerzo de $F_y = 411.6$ MPa (4200 kg/cm²). Las dimensiones de las mamparas y su separación está en función del tamaño real de los equipos a instalar, debiendo éstas tener una altura de 30 cm por encima de la parte más alta de los equipos y una longitud que sobrepase 61 cm (30,5 cm de cada lado) del cuerpo de éstos. Las mamparas se deben diseñar y construir para soportar al menos dos horas de fuego continuo. El diseño de las mamparas se debe realizar tomando en cuenta los siguientes parámetros: velocidad máxima de viento con período de retorno de 200 años y coeficiente sísmico de acuerdo a la zona donde se localicen, así como las cargas actuantes como son: estructuras metálicas, barras del terciario y neutro, y otras que se indiquen en los planos de Disposición de Equipo e Isométrico con Cargas. Las cimentaciones de las mamparas deben cumplir con lo establecido en la especificación CFECPTT DIC-C-01.

3.1.12 Obras Complementarias.

Se debe de realizar el diseño de obras complementarias cuando se requiera y que contemplen de manera enunciativa, más no limitativa, lo siguiente:

El desvío de escurrimientos, cauces de arroyos naturales, canales de riego o canales de agua residuales, mediante el uso de cunetas, contracunetas, canales superficiales o tuberías, tanques de amortiguamiento, pantallas disipadoras de energía, bordos, muretes, lavaderos, etc, cumpliendo siempre con la velocidad mínima de 0.60 m/seg y máxima de 3 m/seg, con las cuales evitan asolvamiento y erosión, respectivamente, de tal manera que resguarden las instalaciones de la subestación y de los predios adyacentes, respetando los escurrimientos naturales.

3.2 INGENIERÍA DE DETALLE.

El Contratista debe desarrollar la ingeniería de detalle, documentar las memorias de cálculo y elaborar los planos de todos los conceptos electromecánicos y civiles.



3.2.1. Ingeniería de detalle en el diseño civil.

En resumen, el diseño Civil de una Subestación Eléctrica consta de los siguientes elementos.

1. Cronograma de diseño civil.
2. Plataformas, terracerías y jardinería.
3. Bardas, incluyendo diseño arquitectónico de fachadas y puertas.
4. Pisos terminados.
5. Camino de acceso a la subestación.
6. Accesos (caminos) interiores y perimetrales.
7. Edificio SF6
 - * Estructural, incluyendo cimentaciones.
 - * Arquitectónico, con fachadas y pisos.
 - * Hidrosanitario, incluyendo fosa séptica.
8. Caseta de control y caseta de relevadores.
 - * Estructural, incluyendo cimentaciones.
 - * Arquitectónico, con fachadas y pisos.
 - * Hidrosanitario, incluyendo fosa séptica.
9. Sistemas de drenajes.
10. Sistemas de trincheras y ductos.
11. Estructuras mayores.
 - * Estructuras metálicas.
 - * Cimentaciones de estructuras metálicas.
12. Cimentación y muros de protección para bancos de transformación y/o reactores.
13. Estructuras menores (soporte y cimentación)
 - * Interruptores.
 - * Cuchillas desconectoras.
 - * Transformadores de corriente.
 - * Transformadores de potencial inductivo.
 - * Transformadores de potencial capacitivo.



- * Apartarrayos.
 - * Trampas de onda.
 - * Aislador soporte.
 - * Capacitores.
 - * Transformador de servicios propios.
14. Arreglo terciario y servicios propios.
- * Estructuras soporte.
 - * Cimientos.
15. Tanque colector de aceite.
16. Cisterna para agua potable.

NOTAS:

[1] Todos los diseños deben presentar su Memoria de Cálculo correspondiente, donde se justifique plenamente el análisis y diseño adoptado.

[2] Las actividades de diseño electromecánico y civil que se han relacionado son indicativas mas no limitativas, por lo que el Licitante debe adicionar las que considere necesarias para cada subestación en particular.

[3] Todos los diseños deben quedar documentados en planos para construcción, de los cuales, cuatro tantos de su edición final deben ser entregados a CFE (dos en papel albanene y riveteados, y dos en papel bond) con el correspondiente respaldo de archivos de AutoCad o superior en CD.





CAPITULO IV

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN EN SUBESTACIONES.

OBJETIVO:

En este capitulo se desarrollarán los requisitos generales que deben seguirse en nuestro país, para el proceso de construcción de Subestaciones Eléctricas.



4. ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN DE SUBESTACIONES

Cuando se Licita un Proyecto de construcción de una Subestación, generalmente se deben establecer los siguientes elementos:

4.1. GENERALIDADES.

4.1.1. Localización de las obras.

Las construcciones de Subestaciones estarán localizadas dentro del Territorio Nacional y su ubicación se define de acuerdo al plano de localización que se anexa dentro de la información general que se entrega a las Subestaciones.

4.1.2 Alcance de los trabajos.

En este apartado se establecen los lineamientos necesarios para construir y cuantificar los trabajos que será necesario ejecutar en las Subestaciones Eléctricas, con base en el proyecto específico de cada obra y a los planos de diseño generados.

4.1.3 Obligaciones.

El Contratista ejecutará las obras de acuerdo con lo estipulado en las Especificaciones particulares, Normas de Construcción, en el plazo establecido y ajustándose al programa de trabajo autorizado y a lo establecido en el Contrato o Acuerdo de Obra.

Para la determinación de los precios unitarios, el Constructor aplicará como mínimo el tabulador del SUTERM y utilizará los precios vigentes de materiales, equipo y maquinaria de acuerdo a lo indicado en el Artículo 34 párrafo IV del Reglamento de la Ley de Obras Públicas.

El Contratista debe conocer los conceptos en que se divide la obra y las eventualidades que implica su realización; teniendo cuidado en observar lo siguiente:

- a). La topografía del terreno y su influencia en el proyecto y construcción de la obra.
- b). Condiciones climatológicas de la región y su influencia durante la construcción y vida de la obra.
- c). Sondeos hechos para ayudarse a determinar el tipo de material en las excavaciones y problemas potenciales de construcción por condiciones de acceso y del subsuelo.
- d). Los niveles freáticos, su influencia en la construcción y en el comportamiento de la obra.



e). Mano de obra de la región, costo de los materiales y equipo que se empleará para construcción.

f). Acceso al sitio de la Subestación, construcción o mejora, conservación durante la construcción y operación garantizada durante la vida de la obra.

El Contratista construirá o habilitará por su cuenta bodegas, campamentos, oficinas adecuadas, etc., y será el único responsable ante las autoridades y terceros del incumplimiento de las disposiciones Federales, Estatales Municipales y de los daños que su personal cauce a terceros.

El Constructor proporcionará todos los elementos y materiales de construcción y de consumo necesarios para la ejecución de la obra, incluyendo su almacenaje y movimientos locales hasta los sitios de utilización.

El Contratista es el responsable de tramitar y cubrir los gastos necesarios ante las autoridades municipales, estatales o federales correspondientes, para la disposición de los materiales de desperdicio o excedentes.

En la determinación de los precios unitarios de los conceptos de obra, se debe considerar el transporte de materiales, almacenamiento, costo directo, indirecto, financiamiento y utilidades en su caso.

Una vez terminada la construcción de la obra, se efectuará una revisión final realizando pruebas al material y equipo instalado; el Constructor está obligado a efectuar las reparaciones necesarias cuando se requieran, sin costo adicional para Comisión Federal de Electricidad en cualquier punto de la República Mexicana.

4.1.4 Definiciones.

Para fines de estas Especificaciones, el término "SUPERVISOR" corresponde al organismo de supervisión que el Contratista designe para la vigilancia y control de calidad de los trabajos, la observación de las normas y especificaciones. El "SUPERVISOR" debe entregar un reporte técnico a Comisión Federal de Electricidad de cada una de las actividades realizadas en la construcción de las obras del alcance del Contrato.

4.1.5 Materiales y equipos de instalación permanente.

En lo referente a cementos, agregados, acero de refuerzo, tabiques, piedras o cualquier otro material que se emplee en la construcción de la Subestación, serán proporcionados por el Constructor; apegándose a las Normas de Calidad establecidas.

Una vez terminada la construcción de estas obras, deben hacerse pruebas a los equipos instalados para su puesta en operación, apegándose a los lineamientos establecidos en el Manual de Puesta en Servicio de Subestaciones de Potencia, obligándose el Constructor a hacer las correcciones necesarias hasta la aprobación total por parte de la Comisión.



Este cuadro formará parte de la Acta de Recepción de la Obra.

4.1.6 Normas de calidad de los materiales de construcción.

La construcción de estas obras se ajustará a las recomendaciones establecidas en las Normas y Especificaciones siguientes:

4.6.1.1 Especificaciones C.F.E.

- CFE L0000-11 Empaque, embarque, recepción, manejo y almacenamiento de bienes adquiridos por CFE.
- CFE 00JL0-20 Protección catódica
- CFE D8500-01 Anticorrosivos
- CFE D8500-02 Recubrimientos
- CFE.CPTT-CON01 Fabricación y colocación de concretos en estructuras de subestaciones y líneas de transmisión.
- CPTT-SISF01 Lineamientos y Especificaciones Generales de Sistemas Integrales de Seguridad Física para Subestaciones

4.6.1.2 Normas

- ASTM-C 150 Cemento Portland de cualquier tipo
- ASTM-C 595 Cemento Portland puzolánico
- ASTM-C 33 Especificaciones para agregados de concreto
- ASTM-C 31 Fabricación y curado de especímenes de concreto en campo
- ASTM-C 39 Ensaye a compresión de especímenes cilíndricos de concreto en campo
- ASTM-C 143 Revenimiento del concreto
- ASTM-C 309 Membrana de curado
- ASTM-C 494 Aditivos químicos para concreto



- ASTM A615/A615M Rev.B-1992 Standard Specifications for Deformed and plain Billet Steel Bars for Concrete Reinforcement
- NOM-B-6 Especificaciones para varillas lisas y corrugadas de lingote o panquilla para refuerzo de concreto. Norma Oficial Mexicana
- ASTM A36/A36M-1991 Standard Specification for Structure Steel

4.1.6.3 Reglamentos

- ACI-318 Reglamento de Construcciones de Concreto Reforzado
- ACI-347 Práctica recomendada para cimbras
- RECOMENDACIONES Fabricante de Transformadores de potencia, Interruptores, Cuchillas, Tableros, Transformadores de corriente, Trampas de Onda, etc.
- PROCEDIMIENTOS SGP-A006-S GERENCIA DE GENERACIÓN Y TRANSFORMACIÓN Procedimiento para secado de Transformadores de potencia
- PROCEDIMIENTOS SGP-A008-5 GERENCIA DE GENERACIÓN Y TRANSFORMACIÓN Procedimiento para pruebas de baterías tipo plomo ácido
- Puesta en Servicio Manual de Puesta en Servicio de Subestaciones de Potencia

Nota: Cuando alguno de los documentos anteriores sean revisados o modificados, debe tomarse en cuenta la última edición en vigor o la última edición en la fecha de la apertura de las ofertas de la Licitación.

El Licitante puede sugerir la utilización de otras normas cuando sean equivalentes o mejores que las señaladas, debiendo adjuntar una tabla comparativa entre la norma propuesta y las mencionadas, y demostrar que el cambio no afecta la seguridad y la calidad del trabajo. La Comisión se reserva el derecho de aprobar la propuesta.

El Contratista debe cumplir con lo establecido en el Manual de Seguridad para la construcción de Subestaciones Eléctricas y Líneas de Transmisión de Comisión Federal de Electricidad.

4.1.7. Abreviaturas.

Las abreviaturas empleadas en estas especificaciones son:

- CFE Comisión Federal de Electricidad



- CPTT Coordinación de Proyectos de Transmisión y Transformación
- NOM Norma Oficial Mexicana
- ACI American Concrete Institute
- ANSI American National Standards Institute
- ASTM American Society for Testing and Materials



4.2. OBRA CIVIL.

A continuación se describen las actividades de construcción de Subestaciones Eléctricas.

4.2.1. Desmonte y despalme.

4.2.1.1 Descripción.

El desmonte y despalme consiste principalmente en limpiar de maleza y retirar la capa vegetal en el espesor total, el cual debe indicarse en el plano de proyecto de terracerías, abarcando una área igual a la que presente el arreglo general de la subestación más la necesaria para los accesos perimetrales, y tiene como objetivos principales:

- Facilitar los trabajos durante el proceso de construcción, y asegurar la estabilidad de las terracerías.
- Evitar en lo posible el desarrollo de maleza en todo el predio.

4.2.1.2 Disposiciones.

Las dimensiones del terreno estarán delimitadas por mojoneras.

El Contratista debe verificar la posición de las mojoneras con los planos de deslinde que se le entregarán; si existe alguna diferencia, deberá reportarla a la Comisión. El Contratista podrá hacer el desmonte a mano o empleando maquinaria; el despalme se ejecutará con maquinaria, removiendo la capa vegetal del terreno.

Los materiales de desperdicio producto del desmonte y despalme se concentrarán fuera del predio de la Subestación, en los bancos de desperdicios autorizados por las dependencias municipales correspondientes, y será responsabilidad del Contratista su manejo y disposición final.

El Contratista está obligado a conservar libre de maleza y razonablemente limpio todo el predio, hasta la recepción final de la obra.

4.2.1.3. Tolerancias.

Entre los centros de las mojoneras que delimiten el terreno de la Subestación, se aceptará una variación máxima de 5 mm, en distancia horizontal. Cualquier variación será reportada a la Comisión, quien indicará lo procedente.

4.2.1.4 Medición.

La unidad de medida será el m² de acuerdo a las dimensiones del proyecto, con aproximación al centésimo.



4.2.1.5. Cargos incluidos en el precio unitario integral.

- a) Deslinde del terreno.
- b) Desmante con maquinaria ó a mano.
- c) Despalme con maquinaria.
- d) Remoción y disposición final en los bancos de desperdicio de los productos del desmante.
- e) Reparación de todos los daños ocasionados a terceros imputables al Contratista.
- f) Actividades de conservación del predio durante la construcción.

4.2.2. Terracerías.

4.2.2.1. Descripción.

Las terracerías consisten en hacer cortes y rellenos, conformación y revestimiento de taludes, cunetas y contracunetas, que eviten riesgos de inundación al terreno donde se construye la Subestación, formando plataformas y terraplenes compactados de acuerdo a cotas de nivel y dimensiones establecidas en los planos de proyecto. Su construcción podrá ser en cualquier tipo de material, el cual depende de la topografía y de las condiciones ambientales de cada sitio en particular.

4.2.2.2. Disposiciones.

Los materiales sobrantes de terracerías deberán retirarse del predio hasta los bancos de desperdicio aprobados por las autoridades municipales correspondientes.

Una vez que las terracerías hayan alcanzado las líneas, niveles y perfiles establecidos, el Constructor notificará al "SUPERVISOR" para su revisión.

4.2.2.3. Ejecución.

Antes de iniciar las terracerías se removerán todos los materiales inestables, frágiles o inadecuados que existan en la zona y sanear el terreno mediante drenaje o estabilización de suelos.

Las excavaciones en los cortes se ejecutarán siguiendo un sistema de ataque que facilite el drenaje del corte y garantice la estabilidad de la excavación. Especial cuidado debe tenerse en terrenos de baja resistencia y en zonas con alta precipitación pluvial o de alta concentración de agua.

El Contratista basado en estudios de mecánica de suelos, proporcionará al Supervisor una secuencia de compactación para los materiales que se utilizarán como relleno.



- Establecerá una cota de piso terminado.
- Los terraplenes se construirán por capas horizontales, con espesor de 20 cm de material suelto que se compactará hasta alcanzar el grado de compactación fijado por el proyecto y especificado en el informe de mecánica de suelos, y que en ningún caso debe dar un peso volumétrico seco menor a $15,7\text{kN/m}^3$ ($1,6\text{ Ton/m}^3$).
- En lo más que sea posible, los materiales obtenidos de los cortes se emplearán en la formación de los terraplenes; cuando la calidad del material excavado no sea el adecuado o exista material excavado en exceso al de los terraplenes, se colocará en los bancos de desperdicio aprobados por las autoridades municipales correspondientes.
- Todo material de relleno para terraplenes que se pretenda usar, ya sea del propio material de excavación o de bancos de préstamo; serán aprobados por el "SUPERVISOR", así como la ruta que tomará para su acarreo.
- En la construcción de terraplenes, el Constructor debe tener en cuenta tanto la deformación propia del terraplén como los asentamientos del terreno de cimentación hasta el término del período de construcción y de operación de la obra según lo señalen los planos de proyecto aprobados para construcción.

4.2.2.4 Tolerancias.

Para dar por terminada la construcción de las terracerías, incluyendo su afine, se verificarán líneas y niveles, los cuales deben quedar comprendidos dentro de las tolerancias siguientes:

- Al colocar sobre el piso terminado una regla de 5 m de longitud, las depresiones observadas no deberán sobrepasar de 2.5 cm.
- Las longitudes no deberán ser mayores o menores de 5 cm a las indicadas en el proyecto.

4.2.2.5. Medición.

Este concepto se medirá tomando como unidad el metro cúbico con aproximación al décimo de acuerdo a los volúmenes obtenidos en las secciones transversales del terreno, sin considerar abundamientos.

4.2.2.6. Cargos incluidos en el precio unitario integral.

Los precios unitarios incluyen las operaciones y cargos siguientes:

- a) Trazo de líneas, niveles y estacados.



- b) Saneamiento del terreno de desplante mediante drenaje, remoción y/o estabilización de suelos.
- c) Cortes en terreno a la profundidad indicada en los planos de proyecto, incluyendo explosivos, maquinaria, herramienta, materiales, afine de taludes y bombeo en su caso.
- d) Formación de terraplenes compactados integrados con materiales procedentes de la excavación o de bancos de préstamo, incluyendo exploración, muestreo, estudio, explotación y acarreo de material.
- e) Suministro y aplicación de agua para lograr la humedad óptima.
- f) Colocación, extendido y compactación en capas del material.
- g) Acarreo de material sobrante o inadecuado hasta los bancos de desperdicio definidos y aprobados por el Contratista.
- h) Conservación de la ruta para la transportación de materiales de préstamo.
- i) En el caso de que los cortes se encuentre material tipo III se debe considerar en el precio el uso de explosivos y equipo necesarios; el precio de excavación de este material debe ser igual al considerado para el mismo material en el concepto excavaciones para cimientos.

4.2.3. Excavaciones para cimientos.

4.2.3.1 Descripción.

Las excavaciones a cielo abierto son las que se efectúan para formar la sección de desplante de las cimentaciones de las estructuras y equipos y se ubican de acuerdo a los planos del proyecto.

4.2.3.2 Disposiciones.

Dentro del concepto se considera el trazo y realización de las excavaciones de acuerdo con los planos de proyecto para las cimentaciones de Estructuras metálicas, Aisladores soporte, Transformadores o Reactores de Potencia, muros divisorios, Interruptores y Cuchillas de Potencia, equipo menor (T.C., T.P., D.P., Pararrayos etc.), Bancos de Capacitores, casetas y edificios.

Se deben colocar mojoneras en los ejes longitudinales y transversales al terreno de la Subestación, así como un banco de nivel que servirá de base para el trazo de los cimientos.



4.2.3.3. Ejecución.

El Constructor debe verificar los trazos, líneas, niveles y estacados que sean necesarios para ejecutar correctamente los trabajos proyectados.

El Constructor es responsable de la conservación y reposición de las mojoneras, referencias y bancos de nivel.

Cuando las características del terreno al nivel del desplante fijado sean diferentes a las previstas en el proyecto y a juicio de el "SUPERVISOR" convenga profundizar la excavación, ésta debe incrementarse lo necesario sin variar el precio unitario indicado en el catálogo.

Para determinar el costo de las excavaciones, se considerarán los siguientes tipos de materiales:

MATERIAL TIPO I: Se entenderá por tal, al producto de las excavaciones que se pueda extraer con pala de mano.

MATERIAL TIPO II: Se entenderá por tal, al producto de las excavaciones que para su extracción se requiera el uso de pico y pala de mano.

MATERIAL TIPO IIA: Se entenderá por tal, al producto de las excavaciones, que contenga boleo y material compactado y que para su extracción se requiera el uso de barretas o rompedoras.

MATERIAL TIPO III: Se entenderá por tal, al producto de excavación que para su extracción se requiera el uso de explosivos.

Los porcentajes en el tipo de material (Tipo I, II, IIA y III) que utilice el Constructor para determinar el precio unitario único en las excavaciones, será bajo su responsabilidad por lo que no será motivo de ajustes posteriores.

El fondo y las paredes de las excavaciones deberán quedar formando una superficie limpia de material suelto y/o inestable.

Durante el proceso de excavación, el material producto de la misma se podrá depositar alrededor dejando cuando menos 1.00 m libre entre los límites de excavación y el pie de talud del borde formado, con el fin de evitar derrumbe del material al interior de la excavación.

Cuando se autorice el uso de explosivos para ejecutar estas excavaciones, su empleo estará condicionado a evitar el fracturamiento y alteración del terreno más allá de la sección teórica fijada. El uso y método de empleo de explosivos deberán someterse a la aprobación del "SUPERVISOR".



En ningún caso la profundidad de las excavaciones serán menores que las indicadas en los planos del proyecto.

Cuando para ejecutar las excavaciones se requieran explosivos, ademe, ataguía y/o bombeo, el Contratista suministrará los materiales, equipo y mano de obra necesarios.

En todos los casos en que se haga necesario el uso de explosivos, debe el Contratista tomar todas las precauciones necesarias para la protección del público, de los trabajadores, de las obras mismas y de las propiedades públicas y privadas. Cualquier daño ocasionado por el uso de explosivos será de la responsabilidad del Constructor.

Los permisos para la obtención de explosivos serán tramitados por el Constructor y debe acatar las disposiciones de la Secretaría de la Defensa Nacional, en cuanto a la obtención, almacenamiento y uso de explosivos.

El Contratista deberá tomar las medidas necesarias para evitar que las excavaciones puedan originar daños a personas, poniendo señales adecuadas.

4.2.3.4. Tolerancias.

La profundidad de las excavaciones no sobrepasará en más de 5 cm en terrenos suaves y medios, y en terreno rocoso en más de 20 cm. En caso de que la profundidad de la excavación sobrepase la tolerancia indicada, debe rellenarse hasta el nivel teórico, garantizando un apoyo seguro para la cimentación.

Se aceptará una tolerancia de 10 cm en exceso por lado para facilitar los trabajos, sin que el volumen cubierto por esta franja sea motivo de estimación.

Para dar por terminada la excavación que haya sido necesaria ejecutar, se verificarán trazos, niveles y acabados.

4.2.3.5. Medición.

La unidad de medida es el metro cúbico con aproximación al centésimo y los volúmenes se cuantifican a partir de las dimensiones indicadas en los planos de proyecto.

Cargos incluidos en el precio unitario integral.

- a) Trazos de líneas, niveles y estacados.
- b) La excavación en cualquier tipo de material (Tipo I, II, IIA ó III), incluyendo explosivos, materiales, afine, ademes, taludes, bombeo y sobre excavaciones.
- c) Limpieza general del sitio de excavación y zonas adyacentes.
- d) Tramitación y obtención de permisos para adquisición, transporte y uso de explosivos, cuando se requiera.



- e) Acarreos de material sobrante de las excavaciones hasta los bancos de desperdicios aprobados por las autoridades municipales correspondientes.

4.2.4. Anclajes para cimentaciones en roca.

4.2.4.1. Descripción.

Son los elementos que se construirán donde lo marque el proyecto aprobado, con objeto de dar a las cimentaciones de concreto reforzado, la debida fijación que requieren al suelo rocoso.

4.2.4.2 Ejecución.

El Contratista deberá someter a la aprobación de CFE el equipo, herramientas y método constructivo que pretenda aplicar en la ejecución de este concepto.

Nivelación de la superficie de desplante mediante cortes y colado de una plantilla de concreto simple; una vez que la plantilla haya alcanzado la resistencia necesaria, se procederá a efectuar la perforación de los barrenos para anclaje hasta la profundidad que marque el proyecto. En caso de encontrarse roca con características de menor calidad a las consideradas en el diseño, deberá reportarse al "SUPERVISOR", quien debe tomar las acciones convenientes.

Posteriormente a la barrenación, debe saturarse la perforación a fin de evitar pérdida de agua del mortero y retirar al mismo tiempo las partículas de material suelto.

El mortero deberá diseñarse para una resistencia de $f'c = 19,6$ MPa (200 kg/cm²) con aditivo expansor. En la tabla siguiente se presenta un proporcionamiento tentativo para la elaboración del mortero. La calidad de éste dependerá de los materiales usados, por lo que el Constructor deberá comprobar su resistencia y presentar sus resultados y el proporcionamiento adecuado.

4.2.4.3. Materiales.

PROPORCIONAMIENTO TENTATIVO PARA MORTERO		
MATERIALES	PROPORCIÓN UNITARIA EN VOLUMEN	PROPORCIÓN EN VOLUMEN PARA 50 KG DE CEMENTO
Arena fina pasada por malla No. 16 (1.19 mm)	1.5 partes	50.0 litros
Agua	0.9 partes	30.0 litros
Cemento	1.0 partes	50.0 kilogramos
Aditivo expansor	1% del cemento en peso	



El mortero debe colocarse dentro de la perforación por medio de una manguera para depositarlo en el fondo e ir avanzando hacia arriba desplazando el agua previamente introducida.

Se procederá a introducir el ancla dentro de la perforación procurando que quede perfectamente centrada dentro de la misma. Las varillas deben encontrarse protegidas con pintura anticorrosiva a la altura del contacto concreto–roca.

4.2.4.4. Medición.

La unidad de medida será el metro lineal de ancla terminada a satisfacción de CFE, tomando como base la longitud de empotramiento en roca.

4.2.4.5. Tolerancias.

- Variaciones en la verticalidad: no mayor de 6 mm.
- Variaciones del alineamiento entre ejes de proyecto: no mayor de 6 mm.

Cargos incluidos en el precio unitario integral.

- a) Acarreo, carga y descarga de todos los materiales que intervengan.
- b) Regulación y nivelado del terreno con plantilla de concreto simple.
- c) Perforación de la roca.
- d) Limpieza y saturación de la perforación.
- e) Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo para anclas, incluyendo gancho y longitud de anclaje.
- f) Suministro, preparación y colocación de mortero incluye: proporcionamiento y pruebas.
- g) Mano de obra, materiales y equipo requerido.
- h) Prueba de anclas.
- i) Tiempo de los vehículos, maquinaria y herramienta empleada en la ejecución.



4.2.5. Cimentación con pilotes.

4.2.5.1. Descripción.

Se refiere al conjunto de elementos dotados de punta, que se deberán hincar en los puntos que indique el proyecto, con objeto de transmitir el peso del edificio hacia un estrato de suelo más resistente.

4.2.5.2. Ejecución.

Los pilotes serán de concreto reforzado o tubo de acero galvanizado de pared gruesa con su extremo inferior cerrado adaptándole una zapata de hincado, rellenando el tubo con concreto una vez hincado. En caso de requerirse el hincado por tramos para alcanzar el estrato resistente, éstos deberán empalmarse axialmente de acuerdo a las recomendaciones señaladas por el diseño o proyecto.

El Contratista someterá a revisión y aprobación en su caso por parte del "SUPERVISOR" el procedimiento de hincado que se proponga seguir, ilustrando además, las características técnicas del equipo y/o maquinaria propuestas, así como la disposición de ésta durante las maniobras. Cualquier aprobación que el "SUPERVISOR" emita, no releva al Contratista de su responsabilidad por la seguridad o practicabilidad de los métodos, equipos y/o maquinaria de su proposición y tampoco por la ejecución de los trabajos de conformidad con los planos, especificaciones, acuerdos de obra y programa de trabajo autorizado.

Los pilotes de tubo deberán protegerse por fuera con algún recubrimiento anticorrosivo antes de hincarlos, o con protección catódica, especificando el contenido de cobre en la aleación del acero, de conformidad en todo caso con lo que establezca el proyecto.

Todos los pilotes deberán marcarse con señales distantes a cada metro, a partir de la punta, con objeto de registrar la resistencia del terreno a la penetración durante el hincado. Estas marcas deberán ser perfectamente visibles para poder contar el número de golpes requeridos para penetrar cada metro, anotándolo en las formas de registro correspondientes.

La localización en el terreno se definirá cuando el pilote se coloque en su posición de hincado. El alineamiento se controlará observando si el pilote está realmente vertical al iniciar el hincado. Durante el hincado, los pilotes deberán cubrirse con un casco o gorro que permita distribuir uniformemente el golpe del martillo en la cabeza del pilote, estando dicho casco axialmente al hincado con el martillo y con el pilote.

El concreto para pilotes precolados debe ser por lo menos de 29,4 MPa (300 kg/cm²), en tanto que el concreto para rellenar pilotes de tubo debe ser 19,6 MPa (200 kg/cm²).

4.2.5.3. Medición.

La unidad de medida será el METRO LINEAL de pilote con su recubrimiento anticorrosivo y relleno de concreto, hincado a satisfacción del "SUPERVISOR".



4.2.5.4. Tolerancias.

- Se usarán preferentemente pilotes de una sola longitud, evitando demasiado empalmes.
- Variación centro a centro de pilotes: 0.03 metros en cualquier dirección.
- Variación en la elevación de la cabeza del pilote con respecto a la indicada en el proyecto " 0.10 metros.
- Desviación máxima del pilote respecto a la vertical: 2 %.
- No se permitirá corregir la localización y/o el alineamiento una vez iniciado el hincado, en tal caso deberá extraerse. Las correcciones que se requieran incluyendo los trabajos que de ellas se deriven, correrán por cuenta del "Constructor" sin cargo alguno para la Comisión.

4.2.5.5 Cargos y operaciones incluidos en el precio unitario integral.

- a) Fabricación de pilotes de concreto precolados.
- b) Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de todos los materiales que intervienen (tubos, anticorrosivos en su caso, zapata de hincado, camisa de empalme, soldadura, concreto, etc.).
- c) Transporte de pilotes precolados o de tubo al sitio de hincado.
- d) Aplicación de recubrimiento anticorrosivo (pintura o protección catódica en su caso).
- e) Localización en el terreno del centro de hincado.
- f) Ajustes y alineamientos requeridos antes del hincado.
- g) Maniobras de izaje e hincado, incluyendo colocación de zapata de hincado para el caso de pilotes de tubo.
- h) Empalmes de tubería o de pilote que se requieran.
- i) Colado de concreto mediante método tremie cuando así lo considere el diseño.
- j) Descabece y preparaciones necesarias en la cabeza del pilote para su anclaje con la cimentación de concreto.
- k) Tiempo de vehículos, equipo, maquinaria y herramienta utilizada.



4.2.6. Acero de refuerzo para concreto.

4.2.6.1. Descripción.

Son las varillas de acero que se colocan dentro del concreto para que tomen o ayuden a tomar cualquier clase de esfuerzo.

4.2.6.2 Ejecución.

La marca y características de las varillas de refuerzo deben cumplir con las especificaciones y normas establecidas y con lo indicado en el proyecto y/o lo ordenado por el "SUPERVISOR".

En general las varillas de refuerzo estarán sujetas a normas de calidad y cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-B-6 y la ASTM A615 vigentes. Al colocar la varilla debe estar libre de óxido, si contiene alguna oxidación se le dará el tratamiento adecuado mediante cepillado. El Constructor debe tener cuidado en el momento de estar colocando el Diesel en la cimbra para no impregnar a la varilla.

El Constructor podrá cambiar el diámetro de varilla en la obra, siempre y cuando se respete el área transversal de acero especificado en los planos, y que cumpla con las especificaciones del ACI.

Los ganchos, dobleces, traslapes, limpieza de refuerzos, colocación, espaciamiento de las varillas y soldadura, juntas en el refuerzo, refuerzo lateral, refuerzo por construcción y temperatura; asimismo la protección de concreto para el refuerzo deberá cumplir con las normas de publicación más reciente del ACI a menos que se indique otra cosa.

4.2.6.3. Medición.

Se medirá por peso y la unidad de medida será la tonelada con aproximación al centésimo; se considerará únicamente la cantidad neta de varilla que indiquen los planos de proyecto.

No se cuantificará ninguna cantidad de acero de refuerzo hasta que se encuentre totalmente colocada y esté aprobada su ubicación definitiva en los moldes, previamente al vaciado del concreto.

4.2.6.4. Cargos incluidos para integrar el precio unitario.

Se estimará por unidad de obra terminada incluyendo los siguientes cargos y operaciones:

- Suministro, manejo, acarreo, desperdicios y maniobras.
- Enderezado, limpieza, corte y doblado de acero.



- Colocación, fijación, incluyendo alambre recocido, silletas, dobleces, traslapes, ganchos y bastones en su caso.

4.2.7. Concreto en cimentaciones.

4.2.7.1 Descripción.

Es la mezcla de materiales pétreos inertes, cemento, agua y aditivos que se especifiquen en las proporciones adecuadas que al endurecerse adquieren la resistencia mecánica y características necesarias para la función estructural de los cimientos.

4.2.7.2. Materiales.

El manejo y almacenaje del cemento estará sujeto a lo indicado en especificación CFE CPTT-CON01.

El programa de entregas mensuales de cemento en la obra será puesta a consideración del "SUPERVISOR" y aprobado por el mismo con el objeto de evitar su almacenamiento por lapsos mayores de un mes.

Los agregados se cribarán adecuadamente y se lavarán debidamente antes de efectuar su entrega en la obra.

Todos los agregados serán de la misma calidad que las muestras aprobadas por el "SUPERVISOR"; los agregados se almacenarán separadamente por tamaños sobre superficies impermeables, limpias y duras.

El Constructor debe muestrear los bancos de agregados, cemento y agua que se utilizará, realizando las pruebas de laboratorio necesarias y presentar a CFE los resultados correspondientes, así como los proporcionamientos propuestos para la elaboración de los concretos, incluyendo los resultados de resistencia obtenidos.

En los lugares de almacenamiento, los 0.50 m, inferiores se mantendrán continuamente como una capa de drenaje. Los agregados gruesos se cribarán de conformidad con la tabla II de las Normas ASTM-C33.

El agua que se utilice en la elaboración del concreto debe ser clara y carecer de cualquier impureza orgánica o mineral. El Constructor no podrá usar ninguna agua sin la aprobación correspondiente del Supervisor.

Cuando se utilice el concreto premezclado, los métodos y equipos utilizados para transportarlos serán tales que no causen segregaciones o pérdida de ingredientes y de revenimiento, con respecto al especificado.

Cuando se usen camiones revolventes, el transporte no debe exceder de 1.5 horas para cemento normal y 1 hora para cemento de resistencia rápida. Cuando estos tiempos se excedan ó no se cumpla con lo indicado en el párrafo anterior, el concreto se desechará.



El control de calidad en la fabricación de concretos será responsabilidad del Contratista para lo cual debe demostrar mediante resultados de pruebas el cumplimiento cabal de las especificaciones y normas. El "SUPERVISOR" debe exigir la reposición del colado si los resultados no cumplen con la proporción y revenimiento aprobado. No se continuará el colado hasta que el Constructor haga las correcciones correspondientes cuando se detecten procedimientos erróneos o resultados adversos a los especificados.

4.2.7.3 Ejecución.

Antes de colocar el concreto en su posición definitiva se deberán preparar adecuadamente los moldes, fierro de refuerzo y piezas especiales que quedarán en el mismo. Los moldes deberán estar limpios y contruidos de material que garantice acabado de textura deseable del concreto ya endurecido.

El Constructor deberá dar aviso con una anticipación de 24 horas como mínimo de que está listo para efectuar cualquier colado y así permitir al "SUPERVISOR" dar autorización por escrito. Si se cuela en otras condiciones o en ausencia del supervisor, el colado será demolido y reemplazado.

Todas las superficies que vayan a quedar en contacto con el concreto fresco deberán quedar libres de polvo, basura o cualquier otro material; debiendo humedecerse ligeramente evitando en cualquier circunstancia la formación de charcos.

El Constructor debe usar procedimientos de transporte y colocación de concreto que garanticen no segregación de los materiales. El concreto se depositará en capas horizontales de 60 cm de espesor máximo.

No se colocará concreto durante lluvias fuertes o prolongadas para evitar el arrastre del mortero o lechada.

No se vaciará concreto en lugares que contengan agua, tampoco se permitirá que escurra agua sobre superficies de concreto con velocidades que puedan dañarlo. El concreto deberá vaciarse lo más cercano posible a su posición definitiva. No debe colocarse en grandes cantidades en determinado lugar y permitir que se corra. Se vaciará en capas sensiblemente horizontales y de espesor uniforme; consolidando adecuadamente cada capa antes de colocar otra. "No se permitirá que el concreto caiga libremente a más de un metro de altura".

Cuando el molde sea alto y estrecho se harán aberturas en los costados del mismo, por donde se debe introducir el concreto.

El vibrador se usará para consolidar verticalmente el concreto colocado en capas sensiblemente horizontales y de espesor uniforme hasta que quede práctica y totalmente compactado antes de colocar la siguiente. El vibrador deberá limitarse para evitar segregaciones de la mezcla.



Cuando se vacía concreto fresco sobre concreto ya endurecido, se precisa una adherencia adecuada y una junta hermética para lo cual se deben observar las siguientes prácticas: Picado de concreto ya endurecido devastándolo para quitar las capas superficiales y dejar expuesta una superficie de concreto inalterado. Antes de iniciar el colado se limpiará el concreto endurecido, colocando posteriormente una capa de mortero bien restregada por la superficie de la junta con un espesor de 1 cm aproximadamente. El proporcionamiento de este mortero debe ser igual al del concreto, quitando el agregado grueso y debe ser lo suficientemente blando para que pueda extenderse fácilmente en la superficie de la junta, agregando además un aditivo recomendado para juntas frías.

No se permitirá el descimbrado hasta que el concreto tenga suficiente resistencia estructural y pueda soportar su peso propio y las cargas normales de construcción. No se deberá emplear barretas de uña, patas de cabra o herramientas de metal contra el concreto para remover la cimbra. Si es necesario, deben emplearse pedazos de madera para hacer palanca.

Invariablemente una vez realizado el descimbrado, debe efectuarse el curado del concreto en la totalidad de las superficies de la cimentación aplicando el aditivo apropiado para evitar daños por falta de agua y lograr un buen curado. Con el mismo fin se deberán humedecer los moldes ó cimbras, siguiendo las recomendaciones de las normas del ACI.

El cemento y agregados que se utilicen serán del tipo señaladas en las normas enunciadas en estas especificaciones y/o en las CFE CPTT-CON01.

En el caso de cimientos para estructuras, se aceptarán cimientos precolados siempre y cuando se ajusten a los planos, normas y especificaciones de diseño y construcción de estructuras de concreto.

El Constructor suministrará las anclas que se especifique ahogadas en los concretos para sujetar los cimientos de las estructuras, las cuales serán galvanizadas.

Todos los cimientos llevarán una plantilla de concreto simple debidamente compactado, de un espesor mínimo de 5 cm o el indicado en los planos del proyecto y una resistencia de 9,8 MPa (100 kg/cm²); esta plantilla debe considerarse dentro del precio unitario de los concretos.

4.2.7.4 Tolerancias.

Las tolerancias serán como se indican a continuación:

- a) Variación de dimensiones de cimientos en planta: 13 mm.
- b) Variación entre ejes 2 mm.
- c) Excentricidad en la base de columnas, vigas, muros y lazos mm.



- d) Variación del nivel o de las pendientes indicadas en losas, vigas, ranuras de junta horizontal y esquinas visibles en 9 m o más, 13 mm (en construcciones enterradas se tolerará el doble de las variaciones a nivel o de las pendientes indicadas).
- e) Variación de verticalidad en columnas, muros, pilas, ranuras de juntas verticales y esquina visibles:
 - En 3,00 m: 3 mm
 - En 6,00 m: 6 mm
 - En 12,00 m: 12 mm

4.2.7.5 Medición.

La medición del concreto simple colado será con volumen teórico en metro cúbico con aproximación al centésimo, de acuerdo con los planos de proyecto.

No se medirá el concreto hasta que no esté totalmente terminada, curada, descimbrada y acabada la cimentación completa.

4.2.7.6 Cargos incluidos en el precio unitario integral.

En el precio unitario del concreto incluye los suministros de todos los materiales necesarios para su fabricación.

- a) El suministro del cemento, aditivos, agregados y agua, así como el manejo, maniobras y acarreo de estos materiales.
- b) La preparación del colado.
- c) Suministro, fabricación y colocación de los moldes.
- d) Los acarreo, muestreo y vaciados del concreto.
- e) El descimbrado y acabado de superficies expuestas y curado con membrana.
- f) Colocación de anclas que quedarán ahogadas en el concreto de cimientos de estructuras, incluyendo el suministro.
- g) Bombeo y ademe en su caso.
- h) Pruebas de laboratorio para verificación del cumplimiento de las especificaciones y control de calidad.



4.2.8. Trincheras y ductos para cables.

4.2.8.1. Descripción.

Se entenderá por trinchera y ductos a las canalizaciones a base de muros de concreto o tabique y tuberías que servirán para colocar los cables de control.

Las trincheras podrán ser prefabricadas.

Estas canalizaciones serán construidas de acuerdo a como se indique en los planos de proyecto.

4.2.8.2. Materiales.

El cemento, agregados, cimbras, agua y aditivos usados se deben sujetar a lo indicado en los materiales del concreto especificado en este capítulo.

El ángulo empleado será de acero galvanizado.

4.2.8.3. Ejecución.

El trazo y excavación para las trincheras se debe hacer de acuerdo a lo establecido en el punto.3 de este Capítulo, al igual que el suministro y habilitación de fierro de refuerzo se debe ajustar a lo establecido en el punto 6.

La tubería de PVC dieléctrica se debe ajustar a los diámetros y longitudes indicadas en los planos de proyecto, y deben quedar ahogados en concreto de $f'c= 9,8 \text{ MPa}$ (100 kg/cm^2).

Los ángulos de acero galvanizado utilizados en tapas y en muros laterales, se deben ajustar a lo establecido en los planos de proyecto.

La base y los muros laterales de las trincheras se deben construir con concreto armado, ajustándose a lo establecido en el inciso 7.

Para el drenaje de las trincheras se deben dejar pendientes adecuadas en el piso, orientadas a los registros, los cuales se conectarán al drenaje general.

Para el relleno de los espacios dejados entre los muros exteriores y los límites laterales, se utilizará el material excavado. Todo el material sobrante se colocará en los bancos de desperdicios. *Para evitar en lo posible que se introduzca el agua de lluvia, las trincheras deberán sobresalir del piso terminado 10 cm mínimo.*

Las tapas serán de concreto armado, con las dimensiones adecuadas; llevarán un marco de ángulo de acero galvanizado el cual debe estar indicado y detallado en el plano de proyecto.



El acabado de las trincheras serán de tipo natural y las formas pueden construirse de madera o acero, de tal modo que se obtengan las dimensiones y alineamientos especificados, sin pandeos ni salientes notables.

4.2.8.4. Tolerancias.

Las tolerancias para la ejecución y recepción serán las aplicadas a los puntos 2.3.4 y 2.7.4 de estas especificaciones.

4.2.8.5. Medición.

La unidad de medida será el metro lineal con aproximación al centésimo.

Para la determinación del precio unitario de este concepto, se deberán analizar los distintos tipos de trincheras que indiquen los planos de proyecto.

Cargos incluidos en el precio unitario integral.

Incluye todos los cargos por mano de obra, equipo, herramientas y materiales para:

- a) Localización y trazo.
- b) Excavación en cualquier tipo de material (inciso 2.3), incluyendo demoliciones de concreto armado.
- c) Construcción de plantilla.
- d) Construcción de la base y muros de concreto reforzado y, donde se requiera, material igual al existente incluyendo el suministro de acero de refuerzo, cimbra, ángulo, alambión de 1/4" M y tabique recocado en su caso.
- e) Construcción de tapas de concreto reforzado, incluyendo ángulo galvanizado.
- f) Suministro y colocación de soporte con tubo galvanizado cédula 40, en caso de que así se marque en los planos.
- g) Registros para interconexión de equipos.
- h) Suministro y colocación de tubo PVC dieléctrico en los diámetros y longitudes marcados en los planos de proyecto para las canalizaciones de las trincheras a los registros de los equipos incluyendo el concreto.
- i) Relleno y Compactado.
- j) Retiro de material sobrante a los bancos de desperdicios aprobados.



4.2.9. Sistema de drenaje.

4.2.9.1. Descripción.

Se entenderá por sistema de drenaje a todas las líneas de asbesto, PVC y/o concreto simple o reforzado de diferentes diámetros y los registros, alcantarillas, cunetas y contracunetas que se indiquen en los planos del proyecto, que servirán para canalizar por gravedad el agua de lluvias que cae en el predio de la Subestación.

4.2.9.2. Materiales.

La tubería se ajustará a lo siguiente:

Podrán ser tuberías de asbesto ó PVC de diferentes diámetros según se indique en los planos del proyecto; también podrán ser de concreto, en tal caso se ajustarán a lo siguiente:

- Para diámetro nominal de 0.10 m y hasta 0.61 m serán de concreto simple, exentos de defectos y grietas, ajustándose a la norma de calidad S.I.C.C. 9-1967; para diámetros superiores a 0.61 m y hasta 1.83 m serán de concreto reforzado tipo macho y campana o bien tipo caja y espiga y deben estar exentos de defectos y grietas, ajustándose a la norma de calidad S.I.C.C. 20-1967.
- Para la construcción de registros se utilizará concreto reforzado. Las cunetas, contracunetas y cabezales, serán de mampostería de tercera ó concreto, salvo que se indique otra cosa en los planos de proyecto.

4.2.9.3. Ejecución.

Para tubos de concreto:

Las excavaciones deben hacerse a las profundidades indicadas en los planos de proyecto; el fondo de las cepas deberá tener apoyo firme y uniforme, además de estar exentos de roca, piedras, calzas y soportes de cualquier índole bajo la tubería en contacto con ella. Se excavará una ranura donde se alojen las campanas y el resto de los tubos deberán quedar perfectamente apoyados sobre el fondo de la cepa.

Las tuberías se colocarán con la campana o la caja de la espiga hacia aguas arriba y se iniciará su colocación de aguas abajo hacia agua arriba.

Las juntas de macho y campana o de caja a espiga deberán juntarse con mortero de cemento-arena en proporción 1:3.

Inmediatamente después de colocar un tramo de tubería entre registro y registro, se debe verificar línea y nivel, se debe comprobar la impermeabilidad de los tubos y juntas ejecutando pruebas con agua, las cuales consistirán en tapar un extremo de la línea (aguas abajo) y llenarlo con agua, dejándolo reposar un tiempo razonable.



El relleno de la cepa se hará teniendo cuidado de colocarlo abajo y alrededor del tubo, ajustándose a lo previsto en el concepto "RELLENO Y COMPACTADO".

Los registros y coladeras de rejillas deberán cumplir con las indicaciones de los planos de proyecto, de tal forma que capten total y en forma eficiente las aguas superficiales en el área de la Subestación. En seguida se presentan los anchos recomendables para las zanjas según su profundidad y diámetro de las tuberías que alojan:

DIÁMETRO NOMINAL DE LA TUBERÍA		PROFUNDIDADES DE LAS ZANJAS				
		0.00 - 1.25	1.25 - 1.75	1.75 - 2.25	2.25 - 2.75	2.75 - 3.25
CM	PULGADAS	ANCHO DE LAS ZANJAS EN METROS				
15	6	0.70	0.90	1.10		
20	8	0.70	0.90	1.10		
25	10	0.70	0.90	1.10		
30	12	0.70	0.90	1.10		
38	15	0.90	1.10			
45	18	1.10	1.10	1.10	1.10	
61	24	1.35	1.35	1.35	1.35	
76	30	1.55	1.55	1.55	1.55	
91	36		1.75	1.75	1.75	
107	42		1.00	2.00	2.00	
122	48				2.10	2.10
152	6				2.45	2.45
183	72					2.80
231	84					3.20

4.2.9.4. Descripción.

La colocación de la tubería de concreto se debe hacer de tal manera que en ningún caso se presente una desviación mayor de 10 mm en alineación o nivel de proyecto.

4.2.9.5. Medición.

La unidad de medida será el metro con aproximación al centésimo; tomándose las longitudes de centro a centro de registro terminado.

4.2.9.6. Cargos incluidos en el precio unitario integral.

- Suministro de tubería, tabique, piedra, cemento y arena, incluyendo almacenaje y todas las demás maniobras.
- Excavación a cielo abierto en cualquier tipo de material incluyendo explosivos, materiales, afine, ademe, bombeo y sobreexcavaciones.



- c) Trazos de líneas, niveles y estacados.
- d) Limpieza general del sitio y zonas adyacentes.
- e) La colocación de las tuberías, el junteo de las mismas con mortero de cemento-arena, la verificación de las líneas, niveles y las correcciones y ajustes.
- f) La construcción de registros, cunetas, contracunetas y cabezales, según estén indicados en los planos de proyecto.
- g) Excavación y fabricación de pozos de absorción para drenaje, si así lo indican los planos de proyecto.
- h) El relleno y compactado de las zanjas para tuberías y registros, así como retiro del material sobrante al banco de desperdicio.
- i) Prueba hidrostática al drenaje para verificar que no tenga fugas.

4.2.10. Relleno y compactado.

4.2.10.1. Descripción.

Se entenderá por relleno y compactado, el cubrir con materiales producto de las excavaciones o de banco de préstamo, a las oquedades hechas en los cimientos para: Apartarrayos, Transformadores de Corriente, Trampas de Onda, Transformadores de Potencial, Dispositivos de Potencial, Cuchillas, Interruptores, Transformadores de Potencia, muros divisorios, Vías, Reactores, Estructuras metálicas y Aisladores de Soporte.

El relleno de depresiones abajo del nivel de proyecto o de sobreexcavaciones en general, se ejecutará de acuerdo con lo estipulado en estas especificaciones.

4.2.10.2. Ejecución.

La primera parte del relleno se hará invariablemente empleando material compactable, libre de piedras y deberá ser cuidadosamente colocado y compactado a los lados de los cimientos.

La compactación de los rellenos sobre los cimientos se deberá ejecutar con pisón manual "DE GOLPE", o bien con pisón mecánico, pero deberán de cumplir en cualquier caso el grado de compactación indicado en el proyecto y/o lo que señale el estudio de Geotecnia.



El material de relleno deberá hacerse en capas de 20 cm, medidas antes de compactarse y se llevará un control de humedad por cada capa y tipo de material que se utilice. El material sobrante después de efectuar el relleno de las excavaciones, debe ser cargado y acarreado hasta los bancos de depósito o desperdicio aprobados.

4.2.10.3. Tolerancias.

Para dar por terminado un relleno y compactado incluyendo su afine, se deben verificar líneas y niveles.

4.2.10.4. Medición.

La unidad de medida para estimación y/o pago, será el metro cúbico con aprobación al centésimo.

Para determinar los volúmenes se tomarán como base las líneas o niveles de proyecto. No se tomarán en cuenta para estimación los volúmenes que provengan de sobreexcavaciones y derrumbes.

4.2.10.5. Cargos incluidos en el precio unitario integral.

- a) El suministro y aplicación de agua para lograr la humedad óptima.
- b) La colocación y extendido de materiales en capas de espesores indicados.
- c) Pruebas de verificación del grado de compactación del material de relleno indicado por el proyecto.
- d) El acarreo del material sobrante hasta el banco de desperdicio.

4.2.11. Casetas y edificios.

4.2.11.1. Descripción.

Las casetas y edificios, son las edificaciones donde se alojan las subestaciones Metal Clad, SF6, Tableros de control, protección y medición, y de servicios propios, baterías, cargadores, carrier, oficina, comedor, vestíbulo, bodega y sanitarios. Los materiales que se utilizarán deben ser los indicados en el proyecto.

Para La construcción de las Casetas y Edificios es importante considerar los siguientes puntos:



4.2.11.2. Excavaciones.

4.2.11.2.1. Descripción.

Son las cepas necesarias para alojar los cimientos que servirán para desplantar los soportes de los equipos.

Estas cepas se ajustarán a las dimensiones indicadas en los planos de proyecto. El fondo de las cepas deberá mostrar un suelo firme y uniforme.

4.2.11.2.2. Medición.

La unidad de medida será el metro cúbico con aproximación al centésimo, partiendo de las dimensiones indicadas en los planos de proyecto con las modificaciones en " por cambios ordenados por el "SUPERVISOR".

4.2.11.2.3. Cargos incluidos en el precio unitario integral.

- a) Trazos de líneas, niveles y estacados.
- b) La excavación en cualquier tipo de material incluyendo explosivos, materiales, afine, ademes, taludes y bombeo de agua según sea el caso.
- c) Limpieza general del sitio de excavación y zonas adyacentes.
- d) Tramitación de permisos y obtención de los mismos para adquisición, transporte y uso de explosivos.
- e) Acarreo de material sobrante de las excavaciones hasta los bancos de desperdicio.

4.2.11.3. Concreto.

4.2.11.3.1. Descripción.

Es la mezcla de materiales inertes (grava y arena), agua y cemento que entran en cantidades determinadas por un laboratorio cumpliendo un proporcionamiento que garantice la obtención de una resistencia especificada para cada elemento estructural, debiendo emplearse para pisos, columnas, trabes, contratrabes, castillos, dalas, losas de cimentación y losas de entrepisos o de azotea.

4.2.11.3.2. Materiales.

Los materiales deberán cumplir con lo indicado en el punto 7 de este capítulo.



4.2.11.3.3. Medición.

La unidad de medida debe ser el metro cúbico con aproximación al centésimo.

4.2.11.3.4. Cargos incluidos en el precio unitario integral.

- a) Suministro, transporte, almacenamiento mezclado, colocado de los materiales necesarios para la elaboración del concreto.
- b) Formación y colocación de los moldes y su obra falsa.
- c) Colocación del concreto de acuerdo a procedimientos ya especificados.
- d) Toma de muestras para comprobación de la resistencia del concreto.
- e) Bombeo y ademe en su caso.
- f) Descimbrado, curado y acabado de las superficies expuestas.
- g) Suministro y colocación de plantilla de concreto pobre.
- h) Retiro de desperdicios a los bancos aprobados por la Comisión.

4.2.11.4. Acero de refuerzo.

4.2.11.4.1. Descripción.

Son las varillas lisas o corrugadas que se colocan dentro del concreto y que tiene como función tomar o ayudar a tomar esfuerzos en losas de piso, dalas de desplante y cerramiento, castillos, columnas y losas de techo o de cimentación.

4.2.11.4.2. Materiales.

Los materiales deberán cumplir con lo indicado en el punto 6 de estas especificaciones.

4.2.11.4.3. Medición.

La unidad de medida será la tonelada con aproximación al centésimo tomando como base las longitudes y cantidades que señalen los planos de proyecto.

4.2.11.4.4. Cargos incluidos en el precio unitario integral.

- a) Suministro, manejo, acarreo, desperdicios y maniobras.
- b) El enderezado, limpieza, corte y doblado de acero.



- c) La colocación, fijación, incluyendo el alambre recocido en amarres, silletas, ganchos y traslapes.

4.2.11.5. Relleno compactado.

4.2.11.5.1. Descripción.

Es el material necesario para cubrir las oquedades que quedan entre el cimiento y la excavación cumpliendo con procedimientos y especificaciones del proyecto.

4.2.11.5.2. Materiales.

Se podrá usar el material producto de la excavación siempre y cuando no sea con material expansivo y sea compactable, en caso contrario se usará material de banco aprobado por el "SUPERVISOR".

4.2.11.5.3. Ejecución.

La forma de proceder consiste en ir colocando capas de material de 20 cm sueltos en forma horizontal y con una cantidad de agua suficiente para lograr el grado de compactación especificado en los planos de proyecto y/o el estudio de Geotecnia. Para lograr su compactación deberá emplearse pisón de golpe o placa vibratoria.

4.2.11.5.4. Cargos incluidos en el precio unitario integral.

- a) Suministro, acarreo, homogenización y colocación del material necesario para el relleno.
- b) Bombeo en caso necesario.
- c) Pruebas de compactación.

4.2.11.5.5. Medición.

La unidad de medida será el metro cúbico con aproximación al centésimo.

4.2.11.6.- Pisos.

4.2.11.6.1. Descripción.

Son las superficies horizontales o inclinadas construidas con un determinado material y que sirven para transitar.

4.2.11.6.2. Materiales.

Los materiales a emplear en pisos para casetas de control en las salas de servicios propios y Metal Clad, así como en los edificios SF6 serán por lo general losas de



concreto con un acabado de cemento pulido con terminado a base de sellador y recubrimiento epóxico y acabado de poliuretano, pudiendo también ser de loseta; en todo caso debe estar especificado en los planos de proyecto. Para las zonas de tableros de control, oficinas y baños se debe utilizar loseta antiderrapante, en tanto que en la zona de baterías debe colocarse loseta antiácida con pegamento especial compatible con dichas características.

Siempre se emplearán materiales de la mejor calidad respetando el color y dimensiones indicadas en los planos de proyecto.

4.2.11.6.3. Ejecución.

En la construcción de pisos, éstos invariablemente se ajustarán a los niveles que estipule el proyecto; haciendo las pruebas necesarias que garanticen su cumplimiento. Los pisos se construirán cuando ya se hayan colocado todos los ductos y tuberías que indique el proyecto incluyendo el sistema de tierras.

4.2.11.6.4. Cargos incluidos en el precio unitario integral.

- a) Suministro, acarreo y colocación de los materiales necesarios.
- b) Suministro y colocación de los separadores necesarios que indiquen los planos.
- c) Pruebas de laboratorio en caso de concreto.

4.2.11.6.5. Medición.

La unidad de medida para pisos será el metro cuadrado con aproximación al centésimo.

4.2.11.7. Muros.

4.2.11.7.1 Definición.

Son los elementos constructivos verticales en una edificación que sirven para dividir espacios.

4.2.11.7.2. Materiales.

En las casetas de control los muros podrán construirse con tabique rojo recocido o block de concreto ligados con castillos y dalas de cerramiento con las dimensiones que indiquen los planos de proyecto y con resistencia a la compresión que se especifique en los mismos.



4.2.11.7.3 Ejecución.

Los muros se construirán sobre la dala de desplante, la cual podrá ser parte del cimiento. Se construirán por hiladas horizontales y a nivel, junteándose con mortero cemento-arena 1:3 con espesor de 1 a 1.5 cm.

4.2.11.7.4. Cargos incluidos en el precio unitario integral.

- a) Suministro, transporte y colocación de todos los materiales necesarios.
- b) Andamios y maniobras para su construcción.
- c) Agua para humedecer el tabique.
- d) Pruebas a la compresión del tabique o block.
- e) Construcción de castillos y dalas de cerramiento.
- f) Retiro de material sobrante y limpieza de las áreas afectadas.

4.2.11.7.5. Medición.

La unidad de medida será el metro cuadrado con aproximación al centésimo.

4.2.11.8. Aplanados con mezcla.

4.2.11.8.1. Definición.

El aplanado es la protección necesaria para dar uniformidad al muro y el acabado que se especifique en los planos.

4.2.11.8.2. Ejecución.

Donde lo indiquen los planos de proyecto, los muros se deberán recubrir con mezcla de mortero cemento-arena 1:3 y tener un espesor de 1 cm con el acabado que marque el proyecto humedeciendo de antemano el muro para evitar agrietamientos por pérdida de humedad del mortero.

4.2.11.8.3. Cargos incluidos en el precio unitario integral.

- a) Suministro y acarreo de todos los materiales necesarios y su aplicación.
- b) Andamiaje necesario para su construcción.
- c) Pruebas o certificados de calidad de los materiales.
- d) Agua necesaria para humedecer el muro.



- e) Retiro del material sobrante.

4.2.11.8.4. Medición.

La unidad de medida será el metro cuadrado con aproximación al centésimo.

4.2.11.9. Aplanados de yeso.

4.2.11.9.1 Definición.

Los aplanados de yeso es la aplicación de este material para dar un acabado en los muros interiores.

4.2.11.9.2. Ejecución.

Donde lo indiquen los planos de proyecto los muros se recubrirán con yeso el cual debe tener un espesor de 1 cm. Siempre que se aplique la pasta de yeso al muro, éste deberá estar húmedo para evitar agrietamiento en el aplanado por pérdida de humedad.

4.2.11.9.3. Cargos incluidos en el precio unitario integral.

- a) Suministro y transporte de todos los materiales necesarios.
- b) Andamiaje necesario para su aplicación.
- c) Pruebas de calidad de los materiales.
- d) Agua necesaria para la mezcla y humedecimiento de los muros.
- e) Limpieza y retiro del material sobrante.

4.2.11.9.4. Medición.

La unidad de medida será el metro cuadrado en aproximación al centésimo.

4.2.11.10. Recubrimientos de azulejo.

4.2.11.10.1. Definición.

Este recubrimiento generalmente se aplica en lugares expuestos a la celda de agua para que impermeabilice y proteja los muros.



4.2.11.10.2. Ejecución.

En las partes que lo indique el proyecto se colocará el azulejo con el color que se indique en los planos, empleando cemento "CREST" y acabado con lechada de cemento blanco en las juntas. Para su colocación deben humedecerse tanto los muros y como los azulejos.

4.2.11.10.3. Cargos incluidos en el precio unitario integral.

- a) Suministro y transporte de todos los materiales necesarios.
- b) Andamiaje necesario en su caso.
- c) Pruebas o certificados de calidad de los materiales.
- d) Agua necesaria para humedecer el muro y el azulejo.
- e) Limpieza y retiro del material sobrante.

4.2.11.10.4. Medición.

La unidad de medida será el metro cuadrado con aproximación al centésimo.

4.2.11.11. Plafones.

4.2.11.11.1 Definición.

Cuando lo indiquen los planos de proyecto y para dar una mejor apariencia, será necesario construir falsos plafones en las losas de techo que consisten en la colocación de metal desplegado el cual se cubre con yeso para dar una apariencia tersa; deberá ser perfecto su alineamiento y nivelación.

4.2.11.11.2. Cargos incluidos en el precio unitario integral.

- a) Suministro, transporte y colocación de los materiales necesarios.
- b) Andamiaje necesario.
- c) Agua necesaria para humedecer el muro y el azulejo.
- d) Limpieza y retiro del material sobrante.

4.2.11.11.3. Medición.

La unidad de medida será el metro cuadrado con aproximación al centésimo.



4.2.11.12. Plafón de mezcla sobre losa de concreto.

4.2.11.12.1. Definición.

Es un recubrimiento que tiene como objeto mejorar el aspecto de la losa. Tendrá un espesor de 6 mm y se hará un mortero cemento-arena en proporción 1:3 ó como indiquen los planos de proyecto.

4.2.11.12.2 Cargos incluidos en el precio unitario integral.

- a) Suministro, transporte y colocación de los materiales necesarios.
- b) Andamios para su colocación.
- c) Limpieza y retiro del material sobrante.

4.2.11.12.3. Medición.

La unidad de medida será el metro cuadrado con aproximación al centésimo.

4.2.11.13. Pintura.

4.2.11.13.1 Definición.

Es el material que se aplica sobre los aplanados mediante el uso de brocha o rodillo, en los colores y calidades que fijen los planos de proyecto.

4.2.11.13.2. Ejecución.

Una vez seco el aplanado en los muros se aplicarán como mínimo 2 manos de pintura vinílica o lo que indiquen los planos de proyecto, sin defectos en esta superficie de modo que se logre un acabado terso y uniforme.

4.2.11.13.3. Cargos incluidos en el precio unitario integral.

- a) Suministro y transporte de los materiales necesarios.
- b) Andamiaje necesario.
- c) Limpieza y retiro de materiales sobrantes.

4.2.11.13.4 Medición.

La unidad de medida será el metro cuadrado.



4.2.11.14. Puertas de madera.

4.2.11.14.1. Definición.

Son accesos de intercomunicación que se construirán con bastidores y marcos de madera de pino de primera; las tapas serán de triplay de pino con el espesor y acabado que indiquen los planos de proyecto.

4.2.11.14.2. Cargos incluidos en el precio unitario integral.

- a) Suministro y transporte de los materiales necesarios.
- b) Cerrajería que se indique en los planos de proyecto.
- c) Chambranas en el material que se pida.
- d) Acabado que se especifique.

4.2.11.14.3 Medición.

La unidad de medida será la pieza.

4.2.11.15. Herrería.

4.2.11.15.1. Definición.

Las puertas y ventanas exteriores se construirán con el material que los planos de proyecto indiquen incluyendo materiales y accesorios necesarios a utilizar. En toda la ventanería se colocarán protección a base de fierro tubular.

4.2.11.15.2 Cargos incluidos en el precio unitario integral.

- a) Suministro y transporte de todos los materiales necesarios.
- b) La cerrajería necesaria que deberán indicarse en los planos de proyecto.
- c) Instalación y acabado que se indique en planos de proyecto.
- d) Protecciones que se indiquen en planos de proyecto.
- e) Cristales y accesorios necesarios.
- f) Retiro de material sobrante.

4.2.11.15.3. Medición.

La unidad de medida debe ser el metro cuadrado con aproximación al centésimo.



4.2.11.16. Instalación sanitaria.

4.2.11.16.1. Definición.

Es la instalación necesaria para los servicios sanitarios con que contará la caseta.

4.2.11.16.2. Materiales.

Los materiales a usar serán en la calidad y color que se indique en los planos de proyecto para los muebles sanitarios (WC, mingitorios, lavabos y accesorios).

El tinaco y la fosa séptica serán en la calidad y capacidad que se indique en los planos de proyecto. La tubería para alimentación de agua será de cobre en el diámetro que se marque en el plano. La tubería para drenaje de aguas jabonosas será de concreto y en el diámetro que se indique en el proyecto.

La tubería para drenaje en cuarto de baterías será de P.V.C. y en el diámetro que se indique en el proyecto.

4.2.11.16.3. Cargos incluidos en el precio unitario integral.

- a) Suministro, transporte y colocación de todos los materiales y muebles sanitarios.
- b) Limpieza y retiro de materiales sobrantes.

4.2.11.16.4. Medición.

La unidad de medida para los muebles será la pieza; para las tuberías de cobre, concreto y P.V.C. será el metro lineal incluyendo los accesorios necesarios.

4.2.11.17. Impermeabilidad.

4.2.11.17.1. Definición.

Es la protección que se coloca a las losas de azotea para impedir que el agua de lluvia se filtre al interior de la caseta de control, se indica en los planos de proyecto.

4.2.11.17.2. Materiales.

Generalmente se utilizan productos asfálticos y membranas que se especifican en los planos de proyecto.

Estos productos entre otros, pueden ser capa impermeable de microseal 3A ó similar, reforzada con una membrana fester flex o similar.



4.2.11.17.3. Ejecución.

Una vez limpia la superficie por impermeabilidad se aplicarán 2 capas de microseal 3A ó similar que se cubrirán con una membrana fester flex ó similar y se dará una tercer capa de microseal 3A que se cubrirá con tezontle rojo triturado con grano máximo de 5 mm.

4.2.11.17.4. Cargos incluidos en el precio unitario integral.

- a) Suministro y transporte de todos los materiales necesarios.
- b) Maniobras y andamios necesarios para su colocación.
- c) Pruebas o certificados de calidad de los materiales.

4.2.11.17.5. Medición.

La unidad de medida será el metro cuadrado con aproximación al centésimo.

4.2.11.18. Instalación eléctrica.

4.2.11.18.1. Definición.

Es la instalación necesaria para contar con el alumbrado exterior e interior del edificio y caseta de control, con los contactos y salidas que indiquen los planos de proyecto.

4.2.11.18.2. Ejecución.

Antes de proceder al colado de la losa de piso, de la losa de azotea o al colocar el aplanado en los muros, deberá colocarse la tubería de PVC o poliducto para el cableado así como los accesorios indispensables como son: chalupas, contactos, apagadores, registros, etc.

4.2.11.18.3. Medición.

La unidad de medida será la "Salida", entendiéndose por tal el cableado necesario desde el tablero de distribución o de servicios propios a cada una de las lámparas incluyendo en ello el cableado al apagador y el contacto según se indique en el plano respectivo, incluyendo la unidad de alumbrado.

4.2.11.18.4. Cargos incluidos en el precio unitario integral.

- a) Transporte, suministro y colocación del material y equipo necesario para la instalación eléctrica (centro de carga para servicios propios, interruptores



termomagnéticos, contactos, lámparas, tuberías de PVC, poliducto, cable y accesorios) que indiquen los planos de proyecto.

- b) Limpieza y retiro de sobrantes.
- c) Pruebas necesarias para comprobación.

4.2.11.19. Charolas y gabinetes de conexiones.

4.2.11.19.1. Definición.

Dentro de la caseta de control, a la llegada de las trincheras de la Subestación, se requiere un gabinete autosoportado color gris, ANSI 61, servicio interior, fabricado en lámina de acero calibre 12, con una altura de 170 cm, ancho de 110 cm y espesor de 30 cm, con puertas embisagradas, sin cubierta inferior y superior, dos huecos de 35 x 15 cm en la parte posterior, cuatro tablillas terminales de 60 Bornes para 600 volts, ocho ductos cuadrados y ranurados de 6.25 cm con cubierta removible (PANDUIT) y largo de acuerdo a la longitud de la tablilla instalada, y una barra de cobre de 3/16" x 1 1/4" x 31" en la parte inferior para conectarse al sistema de tierras o según indiquen los planos de proyecto.

Los cables de los equipos de Subestación se conectarán a estas tablillas y de éstas se conducirán mediante charolas de aluminio a los tableros de control en la caseta.

Las charolas de aluminio son conductos de sección variable, según el número de cables o lo especificado en el proyecto, que soportan los cables de control de acuerdo a trayectorias fijadas por el proyecto.

Estas charolas se fijan a la losa de techo mediante soportes.

4.2.11.19.2. Cargos incluidos en el precio unitario integral.

- a) Transporte, suministro y colocación de las charolas y gabinetes de tablillas, accesorios de soporte y fijación según indiquen los planos de proyecto.
- b) Pruebas o certificado de calidad de los materiales.

4.2.11.19.3. Medición.

La unidad de medida para el gabinete será la pieza y para las charolas el metro lineal.

4.2.11.20. Mampostería.

4.2.11.20.1. Descripción.

Se entenderá por mampostería la obra formada por fragmentos de roca unidos con mortero cemento-arena en proporción 1:6, éste debe colocarse de tal modo que



garantice un asiento adecuado de las piedras sin dejar oquedades; la piedra debe ser de buena calidad, homogénea, durable y resistente a los esfuerzos internos y la acción del intemperismo, sin grietas ni partes alteradas.

4.2.11.20.2. Ejecución.

La mayor dimensión de las piedras deberá ir colocada en sentido transversal al eje del cimiento, procurando que toda piedra grande quede en la parte inferior y la pequeña en la superior, las superficies deberán ser uniformes y se apegarán a las secciones de proyecto.

4.2.11.20.3. Medición.

Se medirá tomando como unidad el metro cúbico con aproximación al décimo, las cantidades se determinarán de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos de proyecto.

4.2.11.20.4. Cargos incluidos en el precio unitario integral.

- a) Colocación de piedra, suministro de cemento, agregados y agua, así como el manejo y maniobras de la materiales hasta el sitio de su colocación.
- b) Fabricación del mortero.
- c) Construcción de mampostería.
- d) Retiro del material sobrante a los bancos de desperdicio aprobados por Comisión.

4.2.12. Barda perimetral.

4.2.12.1. Descripción.

La barda perimetral es la estructura que tiene como finalidad delimitar el predio y proteger la Subestación, debe ser localizada en los puntos indicados por las mojoneras que colocará la CFE.

4.2.12.2. Materiales y ejecución.

La barda se construirá a base de block macizo. La cimentación podrá ser de mampostería o concreto, aislada o corrida; si es de mampostería se coronará con una dala de 20 x 20 cm armada con un mínimo de 4 varillas #3 (3/8") M con estribos de 3/8" cada 25 cm; se deben colocar castillos con una sección de 20 x 20 cm ó 30 x 20 cm (según el tipo de barda especificado en cada caso), espaciados cada 300 cm y desplantados al mismo nivel inferior de la mampostería. Para el caso de zapatas aisladas



de concreto, el desplante del muro se debe hacer sobre una trabe de desplante diseñada para tal fin, la cual debe estar registrada en los planos de diseño.

El concreto para trabes (contratrabe), dala y castillos será de $f'c = 19,6$ MPa (200 kg/cm²). Sobre la dala o contratrabe, según sea el caso, se desplantará el muro de block macizo de 15x20x40 cm que deberá tener una resistencia mínima a la compresión de 3,9 MPa (40 kg/cm²). Este block se juntará con mortero cemento-arena 1:5 colocándose en hiladas horizontales cuatropeadas debiendo quedar las juntas horizontales a nivel y las verticales a plomo.

Se deben rematar las hiladas horizontales de manera que se forme una superficie dentada en contacto con el concreto de los castillos.

El exceso de revoltura debe eliminarse cuando el acabado del muro sea aparente, ó aplanado como lo indique el plano del proyecto.

La altura de este muro será de 2.60 m, 3,20 m ó 5,00 m, según se indique en cada caso, debiendo coronarse con una dala de cerramiento de 20 x 20 cm armada con 4 varillas #3 (3/8") M y estribos de alambroón de 3/8" M a cada 25 cm.

Toda la barda deberá rematar en su parte superior con los elementos de protección que se señalan en los Lineamientos y Especificaciones Generales de Sistemas Integrales de Seguridad Física para Subestaciones (CPTT-SISF01).

Las puertas de acceso a la Subestación se apegarán a lo indicado en los Lineamientos y Especificaciones Generales de Sistemas Integrales de Seguridad Física para Subestaciones (CPTT-SISF01) y, a las características particulares de cada proyecto.

4.2.12.3. Tolerancias.

Para las excavaciones, rellenos, mamposterías, concretos, etc., se aplicarán las tolerancias estipuladas en estas especificaciones.

4.2.12.4. Medición.

La unidad de medición será el metro lineal con aproximación al centésimo.

4.2.12.5. Cargos incluidos en el precio unitario integral.

El precio unitario de las cercas deberán incluir el suministro de los materiales y mano de obra requeridas para:

Trazo de cimentaciones, excavaciones, rellenos, mampostería, zapatas de concreto, dala de concreto (cadena) o contratrabe, castillos, dala de cerramiento, muro de tabique, protección superior según planos de proyecto, retiro de material sobrante y limpieza del área de trabajo.



4.2.13. Pisos terminados.

4.2.13.1. Descripción.

Se entenderá por área de pisos terminados a la zona donde se localizará el equipo de la Subestación. En esta zona, se hará una preparación final después de haber nivelado el piso firme, asegurando un adecuado drenaje superficial.

4.2.13.2. Ejecución.

El acondicionamiento para recibir el piso terminado y el recubrimiento, deberá hacerse en la última etapa de construcción de la Subestación, para evitar en lo posible escurrimientos de agua superficial, el tránsito de vehículos o cualquier otra causa nociva que dañe el piso acondicionado.

Para evitar al máximo que se desarrolle la hierba en los pisos terminados; se debe aplicar un tratamiento al suelo que no altere sus condiciones naturales, el cual consistirá en la aplicación de cualquiera de las dos mezclas siguientes homogeneizadas con agua:

- Mezcla de mortero–arena en proporción de 1:8, con un espesor de 5 cm.
- Mezcla de cal–arena en proporción de 1:5, con un espesor de 5 cm.

En ambos casos consolidar y nivelar el piso.

Una vez que se tenga acondicionada la superficie del terreno que recibirá el piso terminado, se aplicará la terminación especificada en el proyecto y que podrá ser como sigue:

- **CARPETA ASFÁLTICA:** Se usará grava triturada o de canto rodado. Este material será cribado y lavado, con tamaño máximo de 38 mm (1.5") que se extenderá para formar una capa de 10 cm de espesor, terminada con carpeta asfáltica de dos riegos. Como sello, se aplicará un riego de gravilla fina razón de 10 lts./m².
- **CONCRETO:** Los pisos terminados también podrán ser de concreto armado con mallas electrosoldadas o el refuerzo que marque el diseño; su construcción se debe pegar a las especificaciones que señalen los planos de proyecto.

4.2.13.3. Tolerancias.

Se aplicarán las tolerancias indicadas en las terracerías, indicando el requisito de que las pendientes serán uniforme y orientadas hacia los registros para drenaje.

No se permitirá ninguna depresión que ocasione encharcamientos de agua.



4.2.13.4. Medición.

La unidad de medida será el metro cuadrado con aproximación al décimo, partiendo de las dimensiones indicadas en los planos de proyecto.

4.2.13.5. Cargos y operaciones incluidos en el precio unitario integral.

Incluye todos los cargos por mano de obra, equipo herramienta, materiales etc., requeridos para:

- a) Acondicionamiento de terreno (compactación y nivelado).
- b) Tratamiento de piso para evitar el desarrollo de la hierba.
- c) Suministro y extendido de grava o tezontle.
- d) Construcción de carpeta asfáltica mínimo de dos riegos.
- e) Riego de sello con gravilla fina.
- f) Colocación de concreto armado, cuando así lo señale el diseño.
- g) Construcción de guarniciones de concreto armado según se especifique en planos de proyecto.
- h) Lavado y cribado del material.
- i) Retiro de material sobrante y limpieza de las áreas de trabajo.

4.2.14. Caminos de acceso exteriores e interiores.

Normalmente las Subestaciones de Potencia se localizan en lugares próximos a caminos ya existentes, pero en los casos que sea necesario construir camino exterior, será de acuerdo a lo que indique el proyecto. Los accesos interiores siempre deben construirse de acuerdo a las características y especificaciones que marquen los planos de proyecto.

4.2.14.1. Descripción.

Los caminos de acceso deberán construirse de acuerdo al diseño elaborado para el mismo, garantizando la seguridad de acceso de equipo pesado en cualquier época del año.



4.2.14.2. Ejecución.

El Constructor se apegará a las normas establecidas por la SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, correspondiente a la construcción de caminos secundarios.

La Comisión indicará al Constructor la trayectoria del camino exterior; los interiores los definirá el proyecto de distribución de equipo y estructuras de la subestación y deben quedar definidos en los planos de diseño respectivos.

El Constructor deberá mantener un buen estado tanto el camino de acceso exterior como los accesos interiores durante la construcción de la Subestación y garantizar su funcionamiento posterior.

4.2.14.3. Tolerancias.

El ancho mínimo de corona será de 5.50 m.

4.2.14.4. Medición.

La unidad de medida será el kilómetro, debiéndose considerar dentro del precio unitario las obras de arte, acarrees de material y accesos provisionales necesarios y carriles de cambio de velocidad (aceleración y desaceleración).

4.2.14.5. Cargos incluidos en el precio unitario integral.

El precio unitario incluye la operación y cargos siguientes:

- a) Trazo de líneas, niveles y estacados.
- b) Desmonte.
- c) Cortes en terrenos a la profundidad indicada en los planos de proyecto, incluyendo explosivos y afine de taludes.
- d) Formación de terraplenes compactados con materiales procedentes de cortes ó de préstamos.
- e) Construcción de base, riego de impregnación, y colocación de carpeta asfáltica
- f) Suministro y aplicación de agua para lograr la humedad óptima.
- g) Extendido y compactado en capas del espesor indicado.
- h) Construcción de obras de arte que se indiquen.



- i) Reparación de daños causados durante la construcción.
- j) Acarreos de material sobrante o inadecuado hasta los bancos de desperdicio.

4.2.15. Instalación de fuerza y alumbrado exterior.

4.2.15.1. Descripción.

Las Subestaciones de Potencia son de tipo intemperie por lo que se requieren instalaciones para alumbrado exterior.

En este concepto se ejecutarán todos los trabajos necesarios para instalar los equipos y materiales que requieran estos servicios, ajustándose a los planos de proyecto correspondiente.

4.2.15.2. Disposiciones.

Queda dentro del suministro del Contratista las unidades de iluminación, el cable de fuerza para el tablero de alumbrado y/o de Servicios Propios, así como el cable para el alumbrado. También proporcionará los postes, pedestales, tubos conduit, condulets, interruptores de seguridad, contactos, tableros de alumbrado y accesorios necesarios para la instalación del alumbrado exterior y su adecuado funcionamiento, incluyendo el dirigido hacia el exterior de las instalaciones.

El nivel de almacén será: Nivel "C" para luminarias y cables, y Nivel "D" para los postes.

4.2.15.3. Ejecución.

Las instalaciones serán visibles, tipo industrial a prueba de intemperie; los ductos para los conductores deben ser de tubería Conduit galvanizado con diámetro mínimo de 19 mm con protección en todas las uniones de rosca; la tubería se instalará sólidamente por medio de abrazaderas, siguiendo las trayectorias indicadas en los planos de proyecto.

Los conductores serán de los calibres y características indicadas en los planos y las uniones entre conductores serán soldadas.

Las unidades de iluminación se instalarán en la disposición y orientación indicadas en los planos. Los postes y pedestales se montarán previendo los agentes atmosféricos que puedan destruir o dañar las unidades de iluminación.

4.2.15.4. Tolerancias.

Las instrucciones se ajustarán a la Norma Oficial Mexicana Relativa a las Instalaciones destinadas al Suministro y Uso de la Energía Eléctrica (NOM-001-SEMP-1994).

Se respetarán las trayectorias, ubicaciones y tipo de accesorios indicados en los planos de proyecto.



4.2.15.5. Medición.

La unidad de medida será la luminaria o SALIDA incluyendo en este precio todos los materiales y accesorios requeridos para la operación segura y confiable de las instalaciones referidas.

4.2.15.6. Cargos y operaciones incluidos en el precio unitario integral.

- a) Incluyen el suministro, transporte, la recepción, almacenaje, manejo, montaje y pruebas de los materiales suministrados por el Contratista según planos de proyecto.
- b) El suministro de tubería conduit, abrazaderas, condulets, contactos, conectores, glándula, tubo flexible, postes, pedestales, lámparas principales, interruptores de seguridad, tableros de alumbrado y accesorios necesarios para la instalación del alumbrado exterior.
- c) La mano de obra para cableado, ductos, contactos y conexiones al tablero de servicios propios y al tablero de alumbrado.
- d) Fabricación de registros y encofrado de tubo conduit a nivel de piso terminado.

4.2.16. Colocación del sistema de tierras.

4.2.16.1. Descripción.

Los sistemas de Potencia están expuestos a fenómenos que provocan fallas en los aislamientos y daños al equipo.

La forma más eficaz para reducir estas causas, es un sistema adecuado de conexión a tierra, al que se conectarán las estructuras y equipos de la Subestación.

El sistema de tierras consiste en una cuadrícula de conductores de cobre enterrados y conectados entre sí y a varillas Copper Weld, así como a electrodos localizados en la periferia de la cuadrícula. En algunos puntos de la cuadrícula, las varillas Copper Weld irán alojadas en registros que permitan hacer lecturas al sistema de tierras.

Al ocurrir un disturbio atmosférico, un buen sistema de tierras reduce los voltajes peligrosos, limita las elevaciones de potencial a tierra, permite operar satisfactoriamente los relevadores, facilita la localización de fallas, ahorra costos de equipos y mantiene niveles adecuados de aislamiento.

4.2.16.2. Disposiciones.

Cada Subestación puede presentar características diferentes que determinarán sistemas de tierras particulares.

El Contratista debe suministrar e instalar el cable de cobre, varillas Copper Weld, conectores, fundentes, moldes, soluciones y materiales (bentonita, carbón, etc.) para los



electrodos de acuerdo a lo indicado en los planos de proyecto. Los materiales y mano de obra deben incluirse en el precio unitario.

4.2.16.3. Ejecución.

Para el tendido del conductor se debe trazar la cuadrícula efectuando una excavación de 50 cm de profundidad y el ancho que permita colocar el cable. Posteriormente, se debe iniciar el tendido de cable, instalación de conectores e hincado de varillas Copper Weld. Las uniones de los conductores con las varillas deberán garantizar la firmeza en su contacto, como se indica en los planos de proyecto.

La fabricación de los registros y sus tapas se deben ajustar a lo indicado en los planos de proyecto.

El hincado de varillas se ejecutará a golpeo en terreno blando y por medio de perforación en terreno semiduro o duro; la varilla debe quedar firmemente enterrada para evitar falsos contactos.

La colocación de electrodos prefabricados para la formación de la red de tierras, se procederá de acuerdo al orden siguiente:

- Se hincan las varillas en los sitios indicados.
- Se excava una zanja circular a la varilla de 50 cm de profundidad por 30 cm de ancho.
- La zanja se rellena con una solución de sulfato de magnesio, de cobre o sal de roca con un espesor de 20 cm y el resto se cubrirá con material producto de excavación.

El relleno y compactado de las zanjas se debe ajustar a lo indicado en el punto 2.10 de estas especificaciones.

4.2.16.4. Tolerancias.

Se sujetará a lo indicado en los planos de proyecto.

4.2.16.5. Medición.

La unidad de medida será el "METRO LINEAL" con aproximación al centésimo.

Las longitudes serán las indicadas en los planos de proyecto.

Las derivaciones de la malla principal a los equipos forman parte del sistema de tierras e igualmente se pagarán por "METRO LINEAL", por lo cual al integrar el precio unitario para este proyecto, se debe considerar el cable de la malla principal y el de las derivaciones según proyecto.

4.2.16.6. Cargos incluidos en el precio unitario integral.

Comprende los cargos y operaciones siguientes:



- a) Excavación para zanjas y registros.
- b) Material y mano de obra para el tendido y conectado de cables de acuerdo con los planos de proyecto.
- a) Material y mano de obra para el hincado de varillas y colocación de conectores.
- c) Material y mano de obra para la construcción de registros y tapas.
- d) Colocación de solución en electrodos.
- e) Relleno y compactado de zanjas y registros.
- f) Conexión del sistema de tierras a los equipos y estructuras metálicas.

- g) Suministro de accesorios (abrazaderas de cobre) y ejecución de las adaptaciones (barrenos, cortes, pintura, etc.) para fijar los cables de tierras a las estructuras metálicas.



CAPITULO V

LINEAMIENTOS DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE SUBESTACIONES ELÈCTRICAS.

OBJETIVO:

En este apartado se presentan los lineamientos y requerimientos ambientales que deben cumplirse para el diseño y la construcción de subestaciones eléctricas con tensiones de operación desde 115 kV hasta 400 kV en la alta tensión.



5.-LINEAMIENTOS DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE SUBESTACIONES ELECTRICAS.

La atención a las especificaciones contenidas en este documento será de carácter obligatorio, por lo que el adjudicatario del contrato se obliga a su estricto cumplimiento. Los costos de cumplimiento de las especificaciones indicadas en este documento deben incluirse en el importe de la oferta como costo indirecto de la construcción del proyecto.

5.1. GENERALIDADES.

EL CONTRATISTA deberá contar con personal técnico especialista en el área ambiental (Biólogo, Ecólogo, Ing. Ambiental, Ing. Agrónomo, Ing. Forestal o afín) que será el encargado de realizar y/o supervisar el cumplimiento de las especificaciones plasmadas en este documento. De este personal técnico especialista en el área ambiental, EL CONTRATISTA deberá designar a uno o más Responsables Ambientales, los cuales deben tener la capacidad técnica suficiente para detectar aspectos críticos desde el punto de vista ambiental, estos responsables deben contar con la facultad basta y suficiente para tomar decisiones, definir estrategias, modificar actividades nocivas al medio ambiente y a la salud humana e implantar las actividades adicionales que se requieran para prevenir, mitigar y/o remediar impactos ambientales, por lo que deberá estar presente en todas las etapas del proyecto.

La designación de este(os) responsable(s) será notificada por escrito a LA COMISIÓN, como máximo 20 días calendario después de la adjudicación del contrato; esa notificación deberá especificar el alcance de la responsabilidad y facultades otorgadas al (los) mismo(s) para establecer las acciones que aseguren el cumplimiento de las especificaciones contenidas en este documento. Esta notificación deberá ir acompañada de su currículum y cédula profesional.

En caso que EL CONTRATISTA decidiera cambiar al (los) responsable(s), deberá notificarlo por escrito a LA COMISIÓN, en un periodo no mayor de 7 días calendario a que esto ocurriera. El cambio de la designación del responsable no exentará a EL CONTRATISTA de la responsabilidad previa o subsiguiente del cumplimiento de las especificaciones establecidas en este documento.

Si para la construcción del proyecto EL CONTRATISTA opta por subcontratar alguna o todas las etapas constructivas, será responsable de que las compañías que elija para tal efecto den cumplimiento a estas mismas especificaciones; de igual manera será el responsable de recabar los comprobantes de cumplimiento de las mismas y entregar a LA COMISIÓN copia de los esos documentos probatorios de la atención que este prestando a cada una de las especificaciones estipuladas en el presente documento, la naturaleza de los citados comprobantes se especifica en cada punto que así lo requiera. EL CONTRATISTA realizará la entrega de dichos documentos en los informes mensuales que se mencionan mas adelante.



Si EL CONTRATISTA no presenta los documentos probatorios del cumplimiento de las especificaciones contenidas en el presente documento o LA COMISIÓN detecta, durante la supervisión al sitio de construcción del proyecto, que existen incumplimientos a lo establecido en este documento, se considerará motivo suficiente para que LA COMISIÓN detenga aquellas actividades donde el contratista incurra en incumplimientos, hasta el momento en que EL CONTRATISTA presente los documentos probatorios del cumplimiento o realice las acciones, medidas o actividades necesarias para remediar los incumplimientos detectados por LA COMISIÓN. Las demoras en la construcción que se originen por detenciones de actividades de construcción que obedezcan a incumplimiento en la entrega de los documentos indicados o a incumplimiento de estas especificaciones no serán objeto de reprogramaciones o de pagos adicionales o extraordinarios, toda vez que deben considerarse en la oferta técnica económica.

En caso que EL CONTRATISTA incurra en incumplimiento de cualesquiera de las especificaciones incluidas en el presente documento y que dichos incumplimientos sean motivo para que la autoridad competente en la materia determine procedente imponer sanciones administrativas y/o económicas, tales como detención de la construcción del proyecto y multas, será total y exclusiva responsabilidad de EL CONTRATISTA acatar la resolución y realizar todas y cada una de las actividades requeridas por la autoridad en la forma y plazo determinado por la misma y de cubrir el importe de las sanciones económicas impuestas, sin que esto implique ningún cargo a LA COMISIÓN.

5.2. NORMATIVIDAD

En el diseño y construcción de los proyectos, así como de cualquier obra asociada tales como: instalación de almacenes, campamentos y habilitación de caminos de acceso no considerado en el contrato, EL CONTRATISTA deberá considerar como mínimo el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable a cada una de las actividades, siendo la más relevante:

A) Leyes:

- Ley Federal de Derechos y su actualización vigente.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).
- Leyes de Ecología, del Equilibrio Ecológico y/o Protección al Ambiente (vigentes y aplicables en cada entidad federativa).
- Ley General de Asentamientos Humanos.
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
- Ley General de Bienes Nacionales
- Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas



B) Reglamentos:

- Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas
- Reglamento de la Ley Forestal
- Reglamento de la LGEEPA en Materia de Áreas Naturales Protegidas
- Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental
- Reglamento de la LGEEPA en Materia de Residuos Peligrosos
- Reglamento para el transporte de Materiales y Residuos Peligrosos

C) Normas Oficiales Mexicanas:

- NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.
- NOM-041-SEMARNAT-1999. Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible
- NOM-052-SEMARNAT-1993. Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.
- NOM-059-SEMARNAT-2001. Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo
- NOM-060-SEMARNAT-1994, Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal.
- NOM-061-SEMARNAT-1994, Que establece especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestre por el aprovechamiento forestal
- NOM-062-SEMARNAT-1994, Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad que se ocasionen por el cambio de uso del suelo de terrenos forestales a agropecuarios.



- NOM-080-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.
- NOM-113-SEMARNAT -1998, Que establece las especificaciones de protección ambiental para la planeación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de subestaciones eléctricas de potencia o de distribución que se pretendan ubicar en áreas urbanas, suburbanas, rurales, agropecuarias, industriales, de equipamiento urbano o de servicios y turísticas.
- NOM-126-SEMARNAT-2000. Por la que se establecen las especificaciones para la realización de actividades de colecta científica de material biológico de especies de flora y fauna silvestres y otros recursos biológicos en el territorio nacional.
- NOM-012-RECNAT-1996, Que establece los establecimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento de leña para uso doméstico
- NOM-011-SCT2/2003. Condiciones para el transporte de las substancias, materiales o residuos peligrosos en cantidades limitadas.
- NOM-EM-138-SEMARNAT-2002. Límites permisibles de contaminación de suelos afectados por hidrocarburos, la caracterización del sitio y procedimientos para la restauración
- ACLARACIÓN A LA NOM-EM-138-SEMARNAT-2002 Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de Agosto del 2002
- NOM-EM-001-RECNAT-1999. Establece las especificaciones para la preservación,
- conservación y restauración del manglar.

D) Otros:

Acuerdo por el que se establecen los criterios ecológicos CEOESE003/89, para la selección y preparación de sitios y trayectorias, construcción, operación y mantenimiento de líneas de transmisión de energía eléctrica de alta tensión y de subestaciones eléctricas de potencia Los instrumentos antes relacionados son de carácter enunciativo, no limitativo y su aplicación estará determinada por las características y ubicación del proyecto.

Es importante mencionar que EL CONTRATISTA esta obligado a conocer todos los instrumentos jurídicos aplicables a estos aspectos y darles cumplimiento, ya que todos ellos son de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y que su desconocimiento no exime de la responsabilidad de su cumplimiento. En este contexto, las sanciones administrativas, económicas y retrasos del proceso constructivo que se



originen por incumplimiento de los mismos, independientemente de las especificaciones contenidas en el presente documento, serán de su exclusiva responsabilidad.

EL CONTRATISTA será responsable ante la autoridad ambiental y ante los propietarios de los predios donde se ubica el proyecto, de cualquier ilícito que en materia ambiental, incurran sus trabajadores y de las compañías que subcontrate para llevar a cabo la construcción; por lo que deberá acatar las medidas que LA COMISIÓN le indique como necesarias para subsanar el daño ocasionado

5.3. SUBCONTRATOS.

Si para la construcción del proyecto EL CONTRATISTA opta por subcontratar alguna o todas las etapas constructivas, será responsable de que las compañías que elija para tal efecto den cumplimiento a estas mismas especificaciones, de igual manera será la responsable de recabar los comprobantes de cumplimiento de las mismas y proporcionarlos a LA COMISION. En estos casos, donde los comprobantes de cumplimiento no estén emitidos a su nombre, deberá respaldarlos mediante la emisión de un comunicado donde específicamente indique a LA COMISIÓN los nombres de las compañías subcontratadas y sus razones sociales, a fin de que esta pueda verificar que los comprobantes de cumplimiento que presente EL CONTRATISTA coincidan con el listado que para el efecto incluya en su comunicado.

5.4 RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA:

5.4.1. Programación de actividades

Presentar para aceptación de LA COMISIÓN, un Programa de Cumplimiento de las Especificaciones contenidas en este documento así como las del Marco de la Legislación Ambiental y Forestal vigente sean aplicables al diseño y construcción del proyecto. La duración de este programa deberá abarcar desde la adjudicación hasta la entrega del proyecto y en su alcance considerar la calendarización de la ejecución de todas las actividades de diseño, preparación del sitio, construcción y puesta en servicio de la línea de transmisión.

La entrega se realizará en un plazo no mayor de 30 días calendario contados a partir de la adjudicación del proyecto.

LA COMISION podrá exigir que EL CONTRATISTA realice los ajustes o correcciones, en un máximo de 15 días calendario, que considere necesarios para asegurar que el programa considere el cumplimiento de todas las especificaciones establecidas en este documento y las que sean aplicables al diseño y construcción del proyecto del marco de legislación ambiental vigente. Una vez que el programa sea aceptado por LA COMISION, EL CONTRATISTA lo implementará como parte de las actividades de construcción. LA COMISION realizará supervisiones de su aplicación y en caso de desviaciones del mismo, solicitará a EL CONTRATISTA las acciones para la corrección de las mismas.



5.4.2. Informes

Entregar a LA COMISION informes mensuales de avance del Programa de Cumplimiento de las Especificaciones contenidas en este trabajo. La entrega de dichos informes se realizará dentro de los primeros diez días calendario de cada mes. Los informes deberán contener copia legible de los documentos probatorios de cumplimiento de las especificaciones establecidas en el presente y en la legislación ambiental aplicable, así como un registro fotográfico de las acciones aplicadas para tal efecto.

El CONTRATISTA entregará ejemplares originales del informe al responsable del proyecto y a la Residencia de Obra de Zona.

Entregar a LA COMISION informes mensuales durante la construcción del proyecto y un informe final del Programa de Cumplimiento de las Especificaciones dentro de los siguientes 30 días calendario a la fecha de término de la construcción, los informes final deberá integrar toda la información de los avances mensuales y deberá considerar que su elaboración incluya:

- Introducción.
- Objetivos.
- Antecedentes.
- Especificaciones a cumplir y la descripción detallada de las acciones realizadas para el cumplimiento de las mismas.
- Comentarios y Conclusiones.
- Plano de localización general y planos específicos desarrollados como parte del cumplimiento de alguna de las especificaciones.
- Registro fotográfico de las acciones aplicadas para el cumplimiento de las presentes
- Especificaciones y en el cual se observen claramente las condiciones finales del área del proyecto una vez concluida la construcción y previo al inicio de operaciones de la instalación.
- Documentos que avalen las acciones ambientales.

El informe deberá estar dividido en tantas secciones como instrumentos normativos ambientales y/o forestales se hayan dado cumplimiento durante la construcción del proyecto.

La información contenida en este informe debe ser entregada en tres ejemplares impresos en hojas membretadas de EL CONTRATISTA y en archivo electrónico



contenido en disco compacto, en formatos de programas compatibles con el paquete Microsoft Office 2000.

El contenido de los informes y los documentos probatorios que proporcione EL CONTRATISTA, serán utilizados por LA COMISIÓN para la integración de informes de cumplimiento a la autoridad, así como para la atención de las inspecciones ambientales que al desarrollo del proyecto haga la autoridad competente en la materia.

5.5. LINEAMIENTOS AMBIENTALES PARA LA ETAPA DE DISEÑO

5.5.1. Franja de árboles.

Las subestaciones eléctricas de potencia que requieran ubicarse en áreas urbanas, suburbanas, rurales, agropecuarias, industriales, de equipamiento urbano o de servicios y turísticas deberán considerar desde su diseño establecer en el frente del predio y si es factible, en todo la periferia de la subestación, por fuera de la barda perimetral, una franja de terreno de cuando menos tres (3) metros de ancho en la cual se plantarán árboles o arbustos de especies nativas de la zona, las cuales en su edad adulta no rebasen los tres metros de altura; en ningún caso deberá considerar la siembra de especies de los géneros *Cassuarina* y *Eucalyptus* en esta franja.

5.5.2. Esguimientos naturales.

El diseño desarrollado por EL CONTRATISTA no deberá obstruir las escurrientías naturales de los arroyos o escurrideros ni modificar el drenaje superficial. En casos donde esto sea estrictamente necesario, deberá considerar en su diseño la construcción de las obras de arte necesarias para asegurar que se conserven los cauces existentes previos a la construcción del proyecto

5.5.3. Captación de aceite.

EL CONTRATISTA deberá considerar que la subestación cuente con un sistema de captación de derrames de aceite dieléctrico, de acuerdo al diseño.

5.6. ESPECIFICACIONES PARA LA ETAPA DE PREPARACION DEL SITIO.

En la preparación del sitio para la construcción del proyecto, EL CONTRATISTA deberá considerar lo siguiente:

5.6.1. Caminos de acceso

Cuando se requiera la apertura de caminos de acceso adicionales a los considerados en el contrato, la obtención de los derechos inmobiliarios y las autorizaciones necesarias serán responsabilidad directa de EL CONTRATISTA, quien deberá entregar copia de las autorizaciones en materia de impacto ambiental y de cambio de uso del suelo en terrenos forestales a LA COMISIÓN, o en su caso, el comunicado de la autoridad



competente que indique que la apertura de caminos de acceso no requiere de dichas autorizaciones.

En caso que la SEMARNAT autorice la habilitación o construcción de los caminos de acceso que solicite EL CONTRATISTA, esta actividad deberá realizarse en estricto apego a las autorizaciones que para el efecto gestione.

5.6.2. Desmante y Despalme.

Esta prohibido realizar actividades de desmante, mediante uso de fuego, herbicidas y/o cualquier otro producto químico que inhiba el crecimiento de la vegetación.

5.7. ESPECIFICACIONES PARA LA ETAPA DE CONSTRUCCION.

En la construcción del proyecto, EL CONTRATISTA deberá cumplir lo siguiente:

5.7.1. Programa de Concienciación Ambiental

Desarrollar y aplicar a sus trabajadores, un **Programa de Concienciación Ambiental** cuyo objetivo sea promover y asegurar que estén enterados de las actividades que realiza EL CONTRATISTA y LA COMISIÓN para minimizar la afectación al medio ambiente producida por la construcción del proyecto, con la finalidad de hacerlos partícipes de las actividades de protección ambiental.

5.7.2. Agua para Elaboración Concreto.

Adquirir el agua cruda, que se utilizará para la elaboración de concretos en sitio, conforme a las especificaciones municipales del área donde se pretende construir el proyecto; el agua cruda, previa aceptación del laboratorio de calidad (como se indica en la especificación CFE C0000-15, "CONCRETO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS Y CIMENTACIONES DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN"). A efecto de comprobar que el agua usada en la construcción se apega a lo establecido en esta disposición, EL CONTRATISTA deberá entregar a LA COMISIÓN copia de los comprobantes de adquisición del agua cruda en los sistemas de agua municipal y en el caso de pozos registrados ante la Comisión Nacional del Agua, copia de la concesión que para tal efecto emite esa autoridad, así como los registros de extracción, que garanticen que no se excede el máximo volumen establecido para los mismos.

5.7.3. Banco de Materiales.

Obtener los materiales que se utilicen durante la construcción del proyecto en casas comerciales establecidas o bancos de materiales que cuenten con las correspondientes autorizaciones del ámbito municipal, estatal o federal para su explotación comercial, así como las autorizaciones correspondientes en materia de impacto ambiental.



El Contratista deberá entregar a LA COMISIÓN copia de los documentos que acrediten que la adquisición de los materiales requeridos para la construcción se realizó en comercios establecidos para ese efecto y/o en bancos de material debidamente autorizados por la autoridad competente en materia de impacto ambiental.

En caso que EL CONTRATISTA eligiera la apertura de bancos de material para la obtención de los materiales pétreos necesarios para la construcción del proyecto, deberá entregar a LA COMISIÓN copia certificada de los permisos de explotación comercial y de impacto ambiental que se requieren para ese tipo de actividad.

5.7.4. Transporte de material.

Transportar los materiales de construcción en camiones cubiertos con lonas, para evitar al máximo la dispersión de polvos y partículas.

Efectuar en las horas de menor tránsito, el transporte y descarga de materiales, así como los movimientos y traslados de maquinaria. En todo caso, se tomarán las medidas necesarias para no detener el tráfico, evitar el cierre o bloqueo de calles y colocar los señalamientos necesarios en los sitios de entrada y salida de vehículos a carreteras estatales y federales. Dichos señalamientos deberán ser notorios tanto durante el día como la noche, con la finalidad de prevenir accidentes.

5.7.5. Riego en Área de Trabajo.

En áreas urbanas y/o sitios cercanos a asentamientos humanos, realizar actividades de riego de las áreas de trabajo, a fin de evitar al máximo la dispersión de polvos y partículas.

5.7.6. Ubicación de Campamentos.

En caso de requerir la instalación de campamentos durante la construcción, éstos deberán ubicarse en las poblaciones cercanas al sitio de construcción, a efecto de evitar impactos ambientales adicionales a los ocasionados por la construcción del proyecto.

5.7.7. Retiro de material sobrante.

Una vez terminada la construcción del proyecto, EL CONTRATISTA retirará del sitio de construcción todos los materiales sobrantes de la excavación de las cepas de cimentación y de los materiales de construcción. Dichos residuos no deberán depositarse en las orillas o cuerpos de agua existentes. Se deberán disponer en los sitios que designen las autoridades competentes. EL CONTRATISTA entregará a LA COMISIÓN copia de los comprobantes de los sitios donde se disponga el material sobrante de las excavaciones y del material de construcción.



5.8. PARA EMISIONES ATMOSFÉRICAS:

5.8.1. Emisiones de Vehículos.

Respetar lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas, NOM-041-SEMARNAT-1999 referente a los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes, provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que utilizan gasolina como combustible, y NOM-045- SEMARNAT-1996, referente al nivel máximo permisible de opacidad del humo, proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel o mezclas que incluyen diesel como combustible y los límites máximos permisibles establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-1994 referente a los niveles máximos de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

5.8.2. Comprobación de Cumplimientos.

Entregar a LA COMISIÓN copia de los comprobantes de cumplimiento con los niveles máximos permitidos las Normas Oficiales Mexicanas que se indican en el párrafo precedente. Los comprobantes deben estar emitidos a nombre de EL CONTRATISTA o de las compañías subcontratadas para realizar la construcción, mismas que deberán estar incluidas en el listado.

5.9. RESIDUOS

5.9.1. Sanitarios.

Instalar en el sitio de construcción y en los almacenes, sanitarios móviles para uso del personal que labore en la construcción, en relación de un sanitario móvil con mantenimiento diario por cada 20 trabajadores.

Mantener un estricto control de los residuos sanitarios en todas las etapas del proyecto y contar con los procedimientos y equipo adecuados para su disposición final y entregar a LA COMISIÓN comprobantes del servicio de las empresas autorizadas, para el manejo de residuos sanitarios, así como de la disposición final de los mismos

5.9.2. Sólidos.

Disponer los residuos sólidos generados durante la construcción de la obra, de acuerdo a su naturaleza, de la siguiente manera:

- a) En cada una de las áreas de trabajo donde se realicen actividades de construcción o relacionadas con la construcción del proyecto (almacenes, oficinas, etc.), los residuos sólidos domésticos se depositarán en contenedores provistos con tapa, los cuales se ubicarán en forma visible y estratégica en las áreas donde sean generados, para su posterior disposición en los sitios que señale la autoridad local competente (basureros municipales).



- b) Los residuos susceptibles de reutilizarse tales como: madera, papel, vidrio, metales y plásticos, podrán separarse y enviarse a empresas que los aprovechen o depositarse donde la autoridad municipal lo autorice.
- c) Todos los residuos que no sean utilizados deberán enviarse fuera del área de la obra, para ser destinados a los sitios que designen las autoridades competentes.
- d) EL CONTRATISTA deberá señalar a LA COMISIÓN los centros de acopio, basureros municipales u otros sitios que designen las autoridades competentes para la disposición de los residuos sólidos no peligrosos y entregar copia de los comprobantes de la disposición de los residuos generados durante la construcción del proyecto.

5.9.3. Residuos Peligrosos.

- a) En caso de generar residuos considerados como peligrosos durante la construcción del proyecto, manejarlos de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos y demás normatividad aplicable.
- b) Evitar el derrame de residuos líquidos, tales como aceites, grasas, solventes, sustancias tóxicas, hidrocarburos, residuos de pintura y materiales impregnados con ésta, etc., al suelo, a cuerpos de agua o a drenajes municipales. Este tipo de residuos se colectarán para que se manejen y almacenen temporalmente en las condiciones que establece la normatividad en materia de residuos peligrosos. El transporte, manejo y disposición final de los mismos deberá ser realizado por empresas autorizadas para tal efecto por la autoridad competente en la materia.
- c) Entregar a LA COMISIÓN copia de los comprobantes de prestación de servicio emitidos por esas empresas, dichos comprobantes deberán incluir el registro de la empresa ante la autoridad, la razón social de la misma y la cantidad de los residuos peligrosos (sólidos o líquidos) que recibe para su traslado, almacenamiento y/o disposición final.

5.10. PATRIMONIO CULTURAL

Acatar durante el diseño y construcción del proyecto, las restricciones que establezca LA COMISION para la protección del patrimonio cultural, mismas que se derivan de la prospección y liberación del sitio de construcción que se gestione ante el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).

5.10.1. Localización de Vestigios Arqueológicos.

Durante la ejecución de las actividades de preparación del sitio y construcción del proyecto y en caso de encontrar vestigios arqueológicos como: cimientos, vasijas, flechas, cerámica fragmentada y otros que no hayan sido detectados durante la



prospección arqueológica que realice el INAH para la liberación del sitio, EL CONTRATISTA dará inmediato aviso por escrito a LA COMISIÓN, quien notificará al Centro Regional del INAH para que indique lo conducente.

5.10.2. Responsabilidades.

Obtener las liberaciones que requiera del INAH para el desarrollo de obras asociadas al diseño y construcción de la subestación eléctrica que se desarrollen fuera del sitio de construcción (almacenes, campamentos y caminos de acceso).

Las afectaciones al patrimonio cultural en que pudiera incurrir, así como las sanciones administrativas, económicas y penales correspondientes, serán responsabilidad de EL CONTRATISTA.

5.10.3. Liberación.

No iniciar la construcción de caminos de acceso adicionales a los considerados en el contrato, sin antes presentar a LA COMISIÓN una copia del dictamen que contenga la liberación del INAH.





CONCLUSIONES.



CONCLUSIONES.

De la presente investigación se desprenden una serie de conclusiones que nos permiten entender la importancia que tiene la Ingeniería Civil dentro de proyectos de Ingeniería Eléctrica, esta combinación arroja como resultado progreso, no sólo de la región, donde se construyan nuevas Subestaciones Eléctricas, sino, incluso, a nivel Técnico, ya que al desarrollar en conjunto ambas disciplinas, se generan nuevos avances para estas.

Existe un complemento entre las diferentes disciplinas que desarrolla cualquier proyecto de ingeniería, explícitamente para esta investigación, se refiere a la Ingeniería Civil, así como las Ingeniería Eléctrica.

Se analizaron los parámetros de Diseño y Construcción que permiten un mejor desarrollo de la Ingeniería para cualquier proyecto, claro esta, siguiendo lineamientos establecidos por las diferentes Normas y Leyes, mencionadas en este trabajo, que rigen en nuestro país.

Fueron muchas las inquietudes desarrolladas durante este proceso de investigación, las cuales fueron planteadas para desarrollarlas.

Respecto al Proceso de Licitaciones se puede establecer lo siguiente:

Los objetivos del mecanismo de licitaciones fueron asegurar el suministro Proyectos de Construcción y permitir financiar las nuevas inversiones que son requeridas para salvar la situación de incertidumbre y ausencia de inversiones en nuestro país.

Con las licitaciones se han replanteado los diferentes parámetros regulatorios incluyendo instrumentos que permiten asegurar una buena competición entre los diferentes contratistas que se someten al concurso de Adjudicación de los Proyectos Electricos emitidos por la Comisión Federal de Electricidad.

De igual manera, los procesos de Licitación descritos en el Capítulo I y Capítulo II, promueven transparencia, facilitan el financiamiento de nuevos proyectos, levanta los niveles de competencia y hacen el mercado más contestable para potenciales inversionistas.

Asumiendo que los precios obtenidos son de mercado y producto de la competencia, serán justos mientras sean consistentes con las condiciones de desarrollo del sistema en el largo plazo. La recuperación de la inversión y la competencia en las licitaciones sugiere que esto si se cumple.

De esta forma, podemos decir que las licitaciones fueron un buen mecanismo para asegurar el abastecimiento empresas constructoras, fomentando la inversión.

La importancia de las Subestaciones Eléctricas es vital en el desarrollo, no sólo de nuestro país, ya que son las que transforman y distribuyen la energía eléctrica.



BIBLIOGRAFIA

- LUCERO ESPINOZA, Manuel, "La licitación pública". 1ª. Edición, Porrúa, México, 1993.

- RAMIREZ MEDRANO. Raúl, "Consideraciones sobre la tutela jurídica de la licitación pública" En: Revista de Investigaciones Jurídicas (Escuela libre de derecho). Número 11. México 1987.

- S. MARIENHOFF, Miguel, "Tratado de derecho administrativo" Tomo III-A. Abeledo Perrot.1970. Páginas 180.

- CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, del 5 de febrero de 1917.
- A FIORINI, Bartolomé, "Licitación Pública" 1a edición. Argentina. Abeledo-Perrot. 1972.

- ALTAMIRA, Pedro Guillermo, "Curso de Derecho Administrativo". Edición Póstuma. Argentina. De palma. 1971.

- DROMI, José Roberto, "Instituciones de Derecho Administrativo" . 1ª. Edición, Editorial Astrea, Argentina. 1973.

- LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PUBLICO , del 30 de Noviembre de 1999. (D.O.F. 4 de enero de 2000).

- LEY DE OBRAS PUBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, del 30 de Noviembre de 1999. (D.O.F. 4 de enero de 2000).



- MANUAL DE NORMAS PARA EL EJERCICIO DEL GASTO EN LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL (D.O.F. diciembre de 1996

- ESPECIFICACIÓN PARA DISEÑO DE PLATAFORMAS Y CAMINOS INTERIORES EN SUBESTACIONES. ESPECIFICACIÓN CFE CPTT DIC PCI – 01. COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD, SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN COORDINACIÓN DE PROYECTOS DE TRANSMISIÓN Y TRANSFORMACIÓN. Noviembre 2002.

- ESPECIFICACIÓN PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS GEOTÉCNICOS EN SUBESTACIONES. ESPECIFICACIÓN CFE CPTT DIC – EG – 01. COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD, SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN COORDINACIÓN DE PROYECTOS DE TRANSMISIÓN Y TRANSFORMACIÓN. Septiembre 2000.

- ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GENERAL DE CAMINOS DE ACCESO PARA SUBESTACIONES. COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD, SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN COORDINACIÓN DE PROYECTOS DE TRANSMISIÓN Y TRANSFORMACIÓN

- ESPECIFICACIÓN PARA DISEÑO DE PLATAFORMAS Y CAMINOS INTERIORES EN SUBESTACIONES ESPECIFICACIÓN CFE CPTT DIC PCI – 01. . COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD, SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN COORDINACIÓN DE PROYECTOS DE TRANSMISIÓN Y TRANSFORMACIÓN Noviembre 2006.



ANEXOS.



ANEXO I.

LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO.



**SECRETARIA DE CONTRALORIA Y DESARROLLO
ADMINISTRATIVO**

LEY de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

"EL CONGRESO GENERAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, DECRETA:

LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO

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 y control de las adquisiciones y arrendamientos de bienes muebles y la prestación de servicios de cualquier naturaleza, 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; no obstante, dichos actos quedarán sujetos a este ordenamiento, cuando la dependencia o entidad obligada a entregar el bien o prestar el servicio, no tenga capacidad para hacerlo por sí misma y contrate un tercero para su realización.

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. Proveedor: la persona que celebre contratos de adquisiciones, arrendamientos o servicios, 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, entre las adquisiciones, arrendamientos y servicios, quedan comprendidos:

- I. Las adquisiciones y los arrendamientos de bienes muebles;
- II. Las adquisiciones de bienes muebles que deban incorporarse, adherirse o destinarse a un inmueble, que sean necesarios para la realización de las obras públicas por administración directa, o los que suministren las dependencias y entidades de acuerdo con lo pactado en los contratos de obras;
- III. Las adquisiciones de bienes muebles que incluyan la instalación, por parte del proveedor, en inmuebles de las dependencias y entidades, cuando su precio sea superior al de su instalación;
- IV. La contratación de los servicios relativos a bienes muebles que se encuentren incorporados o adheridos a inmuebles, cuyo mantenimiento no implique modificación alguna al propio inmueble, y sea prestado por persona cuya actividad comercial corresponda al servicio requerido;
- V. La reconstrucción y mantenimiento de bienes muebles; maquila; seguros; transportación de bienes muebles o personas, y contratación de servicios de limpieza y vigilancia;
- VI. La contratación de arrendamiento financiero de bienes muebles;
- VII. La prestación de servicios profesionales, así como la contratación de consultorías, asesorías, estudios e investigaciones, excepto la contratación de servicios personales bajo el régimen de honorarios, y
- VIII. En general, los servicios de cualquier naturaleza cuya prestación genere una obligación de pago para las dependencias y entidades, cuyo procedimiento de contratación no se encuentre regulado en forma específica por otras disposiciones legales.

Artículo 4.- La aplicación de esta Ley será sin perjuicio de lo dispuesto en los tratados.

Artículo 5.- Será responsabilidad de las dependencias y entidades contratar los servicios correspondientes para mantener adecuada y satisfactoriamente asegurados los bienes con que cuentan.

Lo dispuesto en el párrafo anterior no será aplicable cuando por razón de la naturaleza de los bienes o el tipo de riesgos a los que están expuestos, el costo de aseguramiento represente una erogación que no guarde relación directa con el beneficio que pudiera obtenerse. La Secretaría autorizará previamente la aplicación de esta excepción.

Artículo 6.- El gasto para las adquisiciones, arrendamientos y servicios 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 7.- 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 8.- 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 9.- En materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios, 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 10.- En los casos de adquisiciones, arrendamientos o servicios 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 11.- 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 12.- Las dependencias y entidades, previamente al arrendamiento de bienes muebles, deberán realizar los estudios de factibilidad, considerando la posible adquisición mediante arrendamiento con opción a compra. De estipularse esta condición en el contrato, la misma deberá ejercerse invariablemente.

Artículo 13.- Las dependencias o entidades no podrán financiar a proveedores la adquisición o arrendamiento de bienes o la prestación de servicios, cuando éstos vayan a ser objeto de contratación por parte de las propias dependencias o entidades, salvo que, de manera excepcional y por tratarse de proyectos de infraestructura, se obtenga la autorización previa y específica de la Secretaría y de la Contraloría. No se considerará como operación de financiamiento, el otorgamiento de anticipos, los cuales en todo caso, deberán garantizarse en los términos del artículo 48 de esta Ley.

Tratándose de bienes cuyo proceso de fabricación sea superior a 90 días, la dependencia o entidad deberá otorgar por lo menos el veinte por ciento de anticipo, salvo la existencia de causas que impidan a la convocante hacerlo.

La Secretaría podrá autorizar el pago de suscripciones, seguros o de otros servicios, en los que no sea posible pactar que su costo sea cubierto después de que la prestación del servicio se realice.

Artículo 14.- En los procedimientos de contratación de carácter internacional, las dependencias y entidades optarán, en igualdad de condiciones, por el empleo de los recursos humanos del país y por la adquisición y arrendamiento de bienes producidos en el país y que cuenten con el porcentaje de contenido nacional indicado en el artículo 28, fracción I, de esta Ley, los cuales deberán contar, en la comparación económica de las propuestas, con un margen hasta del diez por ciento de preferencia en el precio respecto de los bienes de importación, conforme a las reglas que establezca la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, previa opinión de la Secretaría y de la Contraloría.

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



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

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

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.

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 sus controversias.

Artículo 16.- Los contratos celebrados en el extranjero respecto de bienes o servicios que deban ser utilizados 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 los bienes o servicios hubieren de ser utilizados 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.

Artículo 17.- La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, mediante disposiciones de carácter general, oyendo la opinión de la Contraloría, determinará, en su caso, los bienes y servicios de uso generalizado que, en forma consolidada, podrán adquirir, arrendar o contratar las dependencias y entidades con objeto de obtener las mejores condiciones en cuanto a calidad, precio y oportunidad, y apoyar en condiciones de competencia a las áreas prioritarias del desarrollo.

Título Segundo

De la Planeación, Programación y Presupuestación.

Capítulo Único

Artículo 18.- En la planeación de las adquisiciones, arrendamientos y servicios, las dependencias y entidades deberán ajustarse a:

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

Artículo 19.- Las dependencias o entidades que requieran contratar servicios de consultorías, asesorías, estudios e investigaciones, previamente verificarán si en sus archivos o, en su caso, en los de la coordinadora del sector correspondiente, existen trabajos 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 cumplimentar 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.



La erogación para la contratación de servicios de consultorías, asesorías, estudios e investigaciones, requerirá de la autorización escrita del titular de la dependencia o entidad, así como del dictamen del área respectiva, de que no se cuenta con personal capacitado o disponible para su realización.

Artículo 20.- Las dependencias y entidades formularán sus programas anuales de adquisiciones, arrendamientos y servicios, y los que abarquen más de un ejercicio presupuestal, así como sus respectivos presupuestos, considerando:

- I. Las acciones previas, durante y posteriores a la realización de dichas operaciones;
- II. Los objetivos y metas a corto, mediano y largo plazo;
- III. La calendarización física y financiera de los recursos necesarios;
- IV. Las unidades responsables de su instrumentación;
- V. Sus programas sustantivos, de apoyo administrativo y de inversiones, así como, en su caso, aquéllos relativos a la adquisición de bienes para su posterior comercialización, incluyendo los que habrán de sujetarse a procesos productivos;
- VI. La existencia en cantidad suficiente de los bienes; los plazos estimados de suministro; los avances tecnológicos incorporados en los bienes, y en su caso los planos, proyectos y especificaciones;
- VII. Las normas aplicables conforme a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización o, a falta de éstas, las normas internacionales;
- VIII. Los requerimientos de mantenimiento de los bienes muebles a su cargo, y
- IX. Las demás previsiones que deban tomarse en cuenta según la naturaleza y características de las adquisiciones, arrendamientos o servicios.

Artículo 21.- 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 adquisiciones, arrendamientos y servicios, 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 adquisiciones, arrendamientos y servicios, para lo cual podrá requerir a las dependencias y entidades la información que sea necesaria respecto de las modificaciones a dichos programas.

Artículo 22.- Las dependencias y entidades deberán establecer comités de adquisiciones, arrendamientos y servicios que tendrán las siguientes funciones:

- I. Revisar los programas y presupuestos de adquisiciones, arrendamientos y servicios, así como formular las observaciones y recomendaciones convenientes;
- II. 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 41 de esta Ley, salvo en los casos de las fracciones II, V y XII del propio precepto, en cuyo caso se deberá informar al propio comité una vez concluida la contratación respectiva. Dicha función también podrá ser ejercida directamente por el titular de la dependencia o entidad;
- III. Proponer las políticas, bases y lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios, 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;
- IV. Analizar trimestralmente el informe de la conclusión de los casos dictaminados conforme a la fracción II anterior, así como de las licitaciones públicas que se realicen y, los resultados generales de las adquisiciones, arrendamientos y servicios y, en su caso, recomendar las medidas necesarias para evitar el probable incumplimiento de alguna disposición jurídica o administrativa;



- V. Analizar exclusivamente para su opinión, cuando se le solicite, los dictámenes y fallos emitidos por los servidores públicos responsables de ello;
- VI. Autorizar, cuando se justifique, la creación de subcomités de adquisiciones, arrendamientos y servicios, así como aprobar la integración y funcionamiento de los mismos;
- VII. Elaborar y aprobar el manual de integración y funcionamiento del comité, conforme a las bases que expida la Contraloría;
- VIII. Autorizar los casos de reducción del plazo para la presentación y apertura de proposiciones en licitaciones públicas, y
- IX. Coadyuvar al cumplimiento de esta Ley y demás disposiciones aplicables.

La Contraloría podrá autorizar la creación de comités en órganos desconcentrados, cuando la cantidad y monto de sus operaciones o las características de sus funciones así lo justifiquen.

En los casos en que, por la naturaleza de sus funciones o por la magnitud de sus operaciones, no se justifique la instalación de un comité, la Contraloría podrá autorizar la excepción correspondiente.

Artículo 23.- El Ejecutivo Federal, por conducto de la Contraloría, determinará las dependencias y entidades que deberán instalar comisiones consultivas mixtas de abastecimiento, en función del volumen, características e importancia de las adquisiciones, arrendamientos y servicios que contraten. Dichas comisiones tendrán por objeto:

- I. Propiciar y fortalecer la comunicación de las propias dependencias y entidades con los proveedores, a fin de lograr una mejor planeación de las adquisiciones, arrendamientos y servicios;
- II. Colaborar en la instrumentación de programas de desarrollo de proveedores nacionales;
- III. Promover y acordar programas de sustitución eficiente de importaciones, así como de simplificación interna de trámites administrativos que realicen las dependencias o entidades relacionados con las adquisiciones, arrendamientos y servicios;
- IV. Emitir recomendaciones sobre metas de utilización de las reservas de compras pactadas con otros países;
- V. Promover acciones que propicien la proveeduría con micro, pequeñas y medianas empresas, así como el consumo por parte de otras empresas de los bienes o servicios que produzcan o presten aquéllas;
- VI. Difundir y fomentar la utilización de los diversos estímulos del gobierno federal y de los programas de financiamiento para apoyar la fabricación de bienes;
- VII. Informar a los comités de adquisiciones, arrendamientos y servicios las recomendaciones planteadas en el seno de las comisiones;
- VIII. Elaborar y aprobar el manual de integración y funcionamiento de la comisión, conforme a las bases que expida la Contraloría, y
- IX. Conocer y opinar sobre los programas de licitaciones internacionales de la dependencia o entidad de que se trate.

Artículo 24.- En los contratos de adquisiciones, arrendamientos y servicios, cuya vigencia 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 se considerarán los costos que, en su momento, se encuentren vigentes, y se dará prioridad a las previsiones para el cumplimiento de las obligaciones contraídas en ejercicios anteriores.

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.

Título Tercero

De los Procedimientos de Contratación



Capítulo Primero

Generalidades

Artículo 25.- Las dependencias y entidades podrán convocar, adjudicar o contratar adquisiciones, arrendamientos y servicios, solamente cuando se cuente con la autorización global o específica, por parte de la Secretaría, del presupuesto de inversión y de gasto corriente, conforme a los cuales deberán programarse los pagos respectivos.

En casos excepcionales y previa aprobación de la Secretaría, las dependencias y entidades podrán convocar sin contar con dicha autorización.

Artículo 26.- Las dependencias y entidades, bajo su responsabilidad, podrán contratar adquisiciones, arrendamientos y servicios, 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, 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 28 de esta Ley el carácter nacional o internacional de los procedimientos de contratación y los criterios para determinar el contenido nacional de los bienes a ofertar, 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; ya sea por licitación, invitación a cuando menos tres personas o adjudicación directa.

Artículo 27.- Las adquisiciones, arrendamientos y servicios 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, 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.

Capítulo Segundo

De la Licitación Pública

Artículo 28.- Las licitaciones públicas podrán ser:

I. Nacionales, cuando únicamente puedan participar personas de nacionalidad mexicana y los bienes a adquirir sean producidos en el país y cuenten por lo menos con un cincuenta por ciento de contenido nacional, el que será determinado tomando en cuenta el costo de producción del bien, que significa todos los costos menos la promoción de ventas, comercialización, regalías y embarque, así como los costos financieros. La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, mediante reglas de carácter general, establecerá los casos de excepción correspondientes a dichos requisitos, así como un procedimiento expedito para determinar el grado de contenido nacional de los bienes que se oferten, para lo cual tomará en cuenta la opinión de la Secretaría y de la Contraloría. La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, de oficio o a solicitud de la Contraloría, podrá realizar visitas para verificar que los bienes cumplen con los requisitos señalados en el párrafo anterior, o

II. Internacionales, cuando puedan participar tanto personas de nacionalidad mexicana como extranjera y los bienes a adquirir sean de origen nacional o extranjero.

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 de mercado que realice la dependencia o entidad convocante, no exista oferta de proveedores nacionales respecto a bienes o servicios en cantidad o calidad requeridas, o sea conveniente en términos de precio;
- c. Cuando habiéndose realizado una de carácter nacional, no se presente alguna propuesta o ninguna cumpla con los requisitos a que se refiere la fracción I de este artículo, y
- d. Cuando así se estipule para las contrataciones financiadas con créditos externos otorgados al gobierno federal o con su aval.

En este tipo de licitaciones la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, mediante publicación en el **Diario Oficial de la Federación**, determinará los casos en que los participantes deban manifestar ante la convocante que los precios que presentan en su propuesta económica no se cotizan en condiciones de prácticas desleales de comercio internacional en su modalidad de discriminación de precios o subsidios.

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, proveedores, bienes o servicios mexicanos.

Artículo 29.- Las convocatorias podrán referirse a uno o más bienes o servicios, y contendrán:

- I. El nombre, denominación o razón social de la dependencia o entidad convocante;
- II. 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;
- III. La fecha, hora y lugar de celebración de las dos etapas del acto de presentación y apertura de proposiciones;
 - IV. 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;
 - V. La indicación que ninguna de las condiciones contenidas en las bases de la licitación, así como en las proposiciones presentadas por los licitantes, podrán ser negociadas;
 - VI. La descripción general, cantidad y unidad de medida de los bienes o servicios que sean objeto de la licitación, así como la correspondiente, por los menos, a cinco de las partidas o conceptos de mayor monto;
 - VII. Lugar y plazo de entrega;
 - VIII. Condiciones de pago, señalando el momento en que se haga exigible el mismo;
 - 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 50 de esta Ley, y
 - XI. En el caso de arrendamiento, la indicación de si éste es con o sin opción a compra.

Artículo 30.- Las convocatorias se publicarán en el **Diario Oficial de la Federación**.

Artículo 31.- 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. Las bases 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 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 los precios de los bienes o servicios, 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. Los anexos técnicos y folletos podrán presentarse en el idioma del país de origen de los bienes o servicios, acompañados de una traducción simple al español;
- VI. Moneda en que se cotizará y efectuará el pago respectivo. En los casos de licitación internacional, en que la convocante determine efectuar los pagos a proveedores extranjeros en moneda extranjera, los licitantes nacionales podrán presentar sus proposiciones en la misma moneda extranjera que determine la convocante. No obstante, el pago que se realice en el territorio nacional deberá hacerse en moneda nacional y al tipo de cambio vigente en 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 a lo establecido por el artículo 36 de esta Ley;
- IX. Descripción completa de los bienes o servicios, o indicación de los sistemas empleados para identificación de los mismos; información específica que requieran respecto a mantenimiento, asistencia técnica y capacitación; relación de refacciones que deberán cotizarse cuando sean parte integrante del contrato; aplicación de normas a que se refiere la



- fracción VII del artículo 20 de esta Ley; dibujos; cantidades; muestras, y pruebas que se realizarán, así como método para ejecutarlas;
- X. Plazo y condiciones de entrega; así como la indicación del lugar, dentro del territorio nacional, donde deberán efectuarse las entregas;
 - XI. Requisitos que deberán cumplir quienes deseen participar, los cuales no deberán limitar la libre participación de los interesados;
 - XII. Condiciones de precio y pago, señalando el momento en que se haga exigible el mismo. Tratándose de adquisiciones de bienes muebles, podrá establecerse que el pago se cubra parte en dinero y parte en especie, siempre y cuando el numerario sea mayor, sin perjuicio de las disposiciones relativas de la Ley General de Bienes Nacionales;
 - XIII. Datos sobre las garantías; así como la indicación de si se otorgará anticipo, en cuyo caso deberá señalarse el porcentaje respectivo y el momento en que se entregará, el que no podrá exceder del cincuenta por ciento del monto total del contrato;
 - XIV. La indicación de si la totalidad de los bienes o servicios objeto de la licitación, o bien, de cada partida o concepto de los mismos, serán adjudicados a un solo proveedor, o si la adjudicación se hará mediante el procedimiento de abastecimiento simultáneo a que se refiere el artículo 39 de esta Ley, en cuyo caso deberá precisarse el número de fuentes de abastecimiento requeridas, los porcentajes que se asignarán a cada una y el porcentaje diferencial en precio que se considerará;
 - XV. En el caso de contratos abiertos, la información a que alude el artículo 47 de este ordenamiento;
 - XVI. Penas convencionales por atraso en la entrega de los bienes o en la prestación de los servicios
 - XVII. La indicación de que el licitante que no firme el contrato por causas imputables al mismo será sancionado en los términos del artículo 60 de esta Ley, y
 - XVIII. 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. Para la participación, contratación o adjudicación en adquisiciones, arrendamientos o servicios no se le podrá exigir al particular requisitos distintos a los señalados por esta Ley.

Artículo 32.- 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 bienes o servicios, 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 33.- 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 dentro del 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 de los bienes o servicios convocados originalmente, adición de otros de distintos rubros o en variación significativa de sus características.

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 34.- 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 propuesta 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 a que cada persona se obligará, 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 35.- 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 nuevo lugar, fecha 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 efectos 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 de las propuestas que cubran los requisitos exigidos. Por lo menos un licitante, si asistiere alguno, y dos servidores públicos presentes rubricarán las propuestas económicas. 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 veinte 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 36.- 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.

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.

En la evaluación de las proposiciones en ningún caso podrán utilizarse mecanismos de puntos o porcentajes, excepto cuando se trate de servicios, en los que se demuestre la conveniencia de aplicar dichos mecanismos para evaluar objetivamente la solvencia de las propuestas, de acuerdo con los lineamientos que para tal efecto emita la Contraloría.

Dentro de los criterios de adjudicación, podrá establecerse el relativo a costo beneficio, siempre y cuando sea definido, medible y aplicable a todas las propuestas.

Una vez hecha la evaluación de las proposiciones, el contrato se adjudicará de entre los licitantes, a aquel 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, incluyendo, en su caso, el porcentaje previsto por el artículo 14 de este ordenamiento. 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 37.- 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 efectos 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 65 de esta Ley.

Artículo 38.- 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.



Tratándose de licitaciones en las que una o varias partidas se declaren desiertas, la convocante podrá proceder, sólo respecto a esas partidas, a celebrar una nueva licitación, o bien un procedimiento de invitación a cuando menos tres personas o de adjudicación directa, según corresponda.

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 para adquirir o arrendar los bienes o contratar la prestación de los servicios, y que de continuarse con el procedimiento de contratación se pudiera ocasionar un daño o perjuicio a la propia dependencia o entidad.

Artículo 39.- Las dependencias y entidades previa justificación de la conveniencia de distribuir, entre dos o más proveedores de la partida de un bien o servicio, podrán hacerlo siempre que así se haya establecido en las bases de la licitación. En este caso, los precios de los bienes o servicios contenidos en una misma partida y distribuida entre dos o más proveedores no podrán exceder del cinco por ciento respecto de la propuesta solvente más baja.

Capítulo Tercero

De las Excepciones a la Licitación Pública

Artículo 40.- En los supuestos que prevé el artículo 41 de esta Ley, 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 del procedimiento que realicen las dependencias y entidades deberá fundarse y motivarse, según las circunstancias que concurran en cada caso, en criterios de economía, eficacia, eficiencia, imparcialidad y honradez que aseguren las mejores condiciones para el Estado. El acreditamiento de los criterios mencionados y la justificación de las razones para el ejercicio de la opción, deberá constar por escrito y ser firmado por el titular del área usuaria o requirente de los bienes o servicios.

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, y cuyas actividades comerciales o profesionales estén relacionadas con los bienes o servicios objeto del contrato a celebrarse.

En estos casos, el titular del área responsable de la contratación, 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 41, fracciones IV y XII, de este ordenamiento.

Artículo 41.- Las dependencias y entidades, bajo su responsabilidad, podrán contratar adquisiciones, arrendamientos y servicios, 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, o sean necesarias para garantizar la seguridad interior de la Nación;
- V. Derivado de caso fortuito o fuerza mayor, no sea posible obtener bienes o servicios mediante el procedimiento de licitación pública en el tiempo requerido para atender la



- eventualidad de que se trate, en este supuesto las cantidades o conceptos deberán limitarse a lo estrictamente necesario para afrontarla;
- VI. Se hubiere rescindido el contrato respectivo por causas imputables al proveedor 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. Existan razones justificadas para la adquisición o arrendamiento de bienes de marca determinada;
 - IX. Se trate de adquisiciones de bienes perecederos, granos y productos alimenticios básicos o semiprocados, semovientes y bienes usados. Tratándose de estos últimos, el precio de adquisición no podrá ser mayor al que se determine mediante avalúo que practicarán las instituciones de crédito o terceros habilitados para ello conforme a las disposiciones aplicables;
 - X. Se trate de servicios de consultorías, asesorías, estudios e investigaciones cuya difusión pudiera afectar al interés público o comprometer información de naturaleza confidencial para el Gobierno Federal;
 - XI. Se trate de adquisiciones, arrendamientos o servicios cuya contratación se realice con campesinos o grupos urbanos marginados y que la dependencia o entidad contrate directamente con los mismos, como personas físicas o morales;
 - XII. Se trate de adquisiciones de bienes que realicen las dependencias y entidades para su comercialización o para someterlos a procesos productivos en cumplimiento de su objeto o fines propios expresamente establecidos en el acto jurídico de su constitución;
 - XIII. Se trate de adquisiciones de bienes provenientes de personas que, sin ser proveedores habituales, ofrezcan bienes en condiciones favorables, en razón de encontrarse en estado de liquidación o disolución, o bien, bajo intervención judicial;
 - XIV. Se trate de servicios profesionales 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;
 - XV. Se trate de servicios de mantenimiento de bienes en los que no sea posible precisar su alcance, establecer las cantidades de trabajo o determinar las especificaciones correspondientes;
 - XVI. El objeto del contrato sea el diseño y fabricación de un bien que sirva como prototipo para producir otros en la cantidad necesaria para efectuar las pruebas que demuestren su funcionamiento. En estos casos la dependencia o entidad deberá pactar que los derechos sobre el diseño, uso o cualquier otro derecho exclusivo, se constituyan a favor de la Federación o de las entidades según corresponda;
 - XVII. Se trate de equipos especializados, sustancias y materiales de origen químico, físico químico o bioquímico para ser utilizadas en actividades experimentales requeridas en proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico, siempre que dichos proyectos se encuentren autorizados por quien determine el titular de la dependencia o el órgano de gobierno de la entidad, o
 - XVIII. Se acepte la adquisición de bienes o la prestación de servicios a título de dación en pago, en los términos de la Ley del Servicio de Tesorería de la Federación.

Artículo 42.- Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo anterior, las dependencias y entidades, bajo su responsabilidad, podrán contratar adquisiciones, arrendamientos y servicios, 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 operación no exceda los montos máximos que al efecto se establecerán en el Presupuesto de Egresos de la Federación, siempre que las operaciones no se fraccionen para quedar comprendidas en los supuestos de excepción a la licitación pública a que se refiere este artículo.

En estos casos, se invitará a personas cuyas actividades comerciales o profesionales estén relacionadas con los bienes o servicios objeto del contrato a celebrarse.



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 las operaciones que se realicen al amparo de este artículo no podrán exceder del veinte por ciento del presupuesto de adquisiciones, arrendamientos y servicios autorizado a la dependencia o entidad en cada ejercicio presupuestal.

En casos excepcionales, el titular de la dependencia o el órgano de gobierno de la entidad, bajo su responsabilidad, podrá fijar un porcentaje mayor al indicado para las operaciones previstas 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 en la dependencia o entidad podrá adjudicar directamente el contrato, debiendo informar al comité de adquisiciones, arrendamientos y servicios cuando los anteriores procedimientos hubiesen sido autorizados por el mismo.

Artículo 43.- El procedimiento de invitación a cuando menos tres personas se sujetará a lo siguiente:

- I. El acto de 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 invitaciones se indicarán, como mínimo, la cantidad y descripción de los bienes o servicios requeridos, plazo y lugar de entrega, así como condiciones de pago;
- IV. Los plazos para la presentación de las proposiciones se fijarán para cada operación atendiendo al tipo de bienes o servicios requeridos, así como a la complejidad para elaborar la propuesta;
- V. El carácter nacional o internacional en los términos del artículo 28 de esta Ley, y
- VI. A las demás disposiciones de esta Ley que resulten aplicables.

Título Cuarto

De los Contratos

Capítulo Único

Artículo 44.- En las adquisiciones, arrendamientos y servicios deberá pactarse preferentemente la condición de precio fijo. No obstante, en casos justificados se podrán pactar en el contrato decrementos o incrementos a los precios, de acuerdo con la fórmula o mecanismo de ajuste que determine la convocante previamente a la presentación de las propuestas.

Cuando con posterioridad a la adjudicación de un contrato se presenten circunstancias económicas de tipo general, como resultado de situaciones supervenientes ajenas a la responsabilidad de las partes, que provoquen directamente un aumento o reducción en los precios de los bienes o servicios aún no entregados o prestados o aún no pagados, 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, las dependencias y entidades deberán reconocer incrementos o requerir reducciones, conforme a los lineamientos que expida la Contraloría.

Tratándose de bienes o servicios sujetos a precios oficiales, se reconocerán los incrementos autorizados.

Artículo 45.- Los contratos de adquisiciones, arrendamientos y servicios contendrán, como mínimo, lo siguiente:

- I. La autorización del presupuesto para cubrir el compromiso derivado del contrato;



- II. La indicación del procedimiento conforme al cual se llevó a cabo la adjudicación del contrato;
- III. El precio unitario y el importe total a pagar por los bienes o servicios;
- IV. La fecha, lugar y condiciones de entrega;
- V. Porcentaje, número y fechas de las exhibiciones y amortización de los anticipos que se otorguen;
- VI. Forma y términos para garantizar los anticipos y el cumplimiento del contrato;
- VII. Plazo y condiciones de pago del precio de los bienes o servicios;
- VIII. Precisión de si el precio es fijo o sujeto a ajustes y, en este último caso, la fórmula o condición en que se hará y calculará el ajuste;
- IX. Penas convencionales por atraso en la entrega de los bienes o servicios, por causas imputables a los proveedores;
- X. La descripción pormenorizada de los bienes o servicios objeto del contrato, incluyendo en su caso la marca y modelo de los bienes, y
- XI. Salvo que exista impedimento, la estipulación de que los derechos de autor u otros derechos exclusivos, que se deriven de los servicios de consultorías, asesorías, estudios e investigaciones contratados, invariablemente se constituirán a favor de la Federación o de la entidad, según corresponda.

Artículo 46.- 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 veinte días naturales siguientes al de la notificación del fallo.

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 36 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.

El licitante a quien se hubiere adjudicado el contrato no estará obligado a suministrar los bienes o prestar el servicio, si la dependencia o entidad, por causas imputables a la misma, no firmare el contrato. 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 atraso de la dependencia o entidad en la formalización de los contratos respectivos, o en la entrega de anticipos, prorrogará en igual plazo la fecha de cumplimiento de las obligaciones asumidas por ambas partes. Los derechos y obligaciones que se deriven de los contratos no podrán cederse en forma parcial ni total en favor de cualquier otra persona, con excepción de los derechos de cobro, en cuyo caso se deberá contar con el consentimiento de la dependencia o entidad de que se trate.

Artículo 47.- Las dependencias y entidades que requieran de un mismo bien o servicio de manera reiterada, podrán celebrar contratos abiertos conforme a lo siguiente:

- I. Se establecerá la cantidad mínima y máxima de bienes por adquirir o arrendar; o bien, el presupuesto mínimo y máximo que podrá ejercerse en la adquisición, el arrendamiento o la prestación del servicio. La cantidad o presupuesto mínimo que se requiera no podrá ser inferior al cuarenta por ciento de la cantidad o presupuesto máximo que se establezca; En casos de bienes que se fabriquen en forma exclusiva para las dependencias y entidades, la cantidad o presupuesto mínimo que se requiera no podrá ser inferior al ochenta por ciento de la cantidad o presupuesto máximo que se establezca. No se podrán establecer plazos de entrega en los cuales no sea factible producir los bienes;
- II. Se hará una descripción completa de los bienes o servicios con sus correspondientes precios unitarios;
- III. En la solicitud y entrega de los bienes o servicios se hará referencia al contrato celebrado, y



- IV. Los plazos para el pago de los bienes o servicios no podrán exceder de treinta días naturales.

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

- I. Los anticipos que, en su caso, reciban. Estas garantías deberán constituirse por la totalidad del monto de los anticipos, y
- II. El cumplimiento de los contratos.
- III.

Para los efectos de este artículo, los titulares de las dependencias o los órganos de gobierno de las entidades, fijarán las bases, forma y porcentajes a los que deberán sujetarse las garantías que deban constituirse. En los casos señalados en los artículos 41, fracciones IV, XI y XIV, y 42 de esta Ley, el servidor público que deba firmar el contrato, bajo su responsabilidad, podrá exceptuar al proveedor, de presentar la garantía de cumplimiento del contrato respectivo.

La garantía de cumplimiento del contrato deberá presentarse a más tardar dentro de los diez días naturales siguientes a la firma del contrato, salvo que la entrega de los bienes o la prestación de los servicios se realice dentro del citado plazo y, la correspondiente al anticipo se presentará previamente a la entrega de éste, a más tardar en la fecha establecida en el contrato.

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.- 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 aquéllas 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 proveedores que, por causas imputables a ellos mismos, la dependencia o entidad convocante les hubiere rescindido administrativamente más de un contrato, dentro de un lapso de dos años calendario contados a partir de la notificación de la primera rescisión. Dicho impedimento prevalecerá ante la propia dependencia o entidad convocante durante dos años calendario contados a partir de la notificación de la rescisión del segundo contrato;
- IV. Las que se encuentren inhabilitadas por resolución de la Contraloría en los términos del Título Sexto de este ordenamiento y Título Séptimo de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas;
- V. Los proveedores que se encuentren en situación de atraso en las entregas de los bienes o en la prestación de los servicios por causas imputables a ellos mismos, respecto de otro u otros contratos celebrados con la propia dependencia o entidad, siempre y cuando éstas hayan resultado gravemente perjudicadas;
- VI. Aquellas que hayan sido declaradas en suspensión de pagos, estado de quiebra o sujetas a concurso de acreedores;



- VII. Aquellas que presenten propuestas en una misma partida de un bien o servicio en un procedimiento de contratación que se encuentren vinculadas entre sí por algún socio o asociado común;
- VIII. Las que pretendan participar en un procedimiento de contratación y previamente hayan realizado o se encuentren realizando, por sí o a través de empresas que formen parte del mismo grupo empresarial, en virtud de otro contrato, trabajos de análisis y control de calidad, preparación de especificaciones, presupuesto o la elaboración de cualquier documento vinculado con el procedimiento en que se encuentran interesadas en participar;
- IX. Aquellas que por sí o a través de empresas que formen parte del mismo grupo empresarial pretendan ser contratadas para 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 parte;
- X. Las que celebren contratos sobre las materias reguladas por esta Ley sin estar facultadas para hacer uso de derechos de propiedad intelectual, y
- XI. Las demás que por cualquier causa se encuentren impedidas para ello por disposición de ley.

Artículo 51.- La fecha de pago al proveedor que las dependencias y entidades estipulen en los contratos quedará sujeta a las condiciones que establezcan las mismas; sin embargo, no podrá exceder de cuarenta y cinco días naturales posteriores a la presentación de la factura respectiva, previa entrega de los bienes o prestación de los servicios en los términos del contrato. En caso de incumplimiento en los pagos a que se refiere el párrafo anterior, la dependencia o entidad, a solicitud del proveedor, 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 pactado, hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición del proveedor.

Tratándose de pagos en exceso que haya recibido el proveedor, 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.

En caso de incumplimiento en la entrega de los bienes o la prestación de los servicios, el proveedor deberá reintegrar los anticipos que haya recibido más los intereses correspondientes, conforme a lo indicado en este artículo. Los cargos se calcularán sobre el monto del anticipo no amortizado y se computarán por días naturales desde la fecha de su entrega hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de la dependencia o entidad.

Artículo 52.- Las dependencias y entidades podrán, dentro de su presupuesto aprobado y disponible, bajo su responsabilidad y por razones fundadas y explícitas, acordar el incremento en la cantidad de bienes solicitados mediante modificaciones a sus contratos vigentes, dentro de los doce meses posteriores a su firma, siempre que el monto total de las modificaciones no rebase, en conjunto, el veinte por ciento del monto o cantidad de los conceptos y volúmenes establecidos originalmente en los mismos y el precio de los bienes sea igual al pactado originalmente. Igual porcentaje se aplicará a las modificaciones que por ampliación de la vigencia se hagan de los contratos de arrendamientos o de servicios, cuya prestación se realice de manera continua y reiterada.

Tratándose de contratos en los que se incluyan bienes o servicios de diferentes características, el porcentaje se aplicará para cada partida o concepto de los bienes o servicios de que se trate. Cuando los proveedores demuestren la existencia de causas justificadas que les impidan cumplir con la entrega total de los bienes conforme a las cantidades pactadas en los contratos, las dependencias y entidades podrán modificarlos mediante la cancelación de partidas o parte de las cantidades originalmente estipuladas, siempre y cuando no rebase el cinco por ciento del importe total del contrato respectivo.

Cualquier modificación a los contratos deberá formalizarse por escrito por parte de las dependencias y entidades, los instrumentos legales respectivos serán suscritos por el servidor público que lo haya hecho en el contrato o quien lo sustituya o esté facultado para ello.



Las dependencias y entidades se abstendrán de hacer modificaciones que se refieran a precios, anticipos, pagos progresivos, especificaciones y, en general, cualquier cambio que implique otorgar condiciones más ventajosas a un proveedor comparadas con las establecidas originalmente.

Artículo 53.- Las dependencias y entidades deberán pactar penas convencionales a cargo del proveedor por atraso en el cumplimiento de las fechas pactadas de entrega o de la prestación del servicio, las que no excederán del monto de la garantía de cumplimiento del contrato, y serán determinadas en función de los bienes o servicios no entregados o prestados oportunamente. En las operaciones en que se pactare ajuste de precios, la penalización se calculará sobre el precio ajustado.

Los proveedores quedarán obligados ante la dependencia o entidad a responder de los defectos y 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 y en la legislación aplicable.

Los proveedores cubrirán las cuotas compensatorias a que, conforme a la ley de la materia, pudiere estar sujeta la importación de bienes objeto de un contrato, y en estos casos no procederán incrementos a los precios pactados, ni cualquier otra modificación al contrato.

Artículo 54.- Las dependencias y entidades podrán rescindir administrativamente los contratos en caso de incumplimiento de las obligaciones a cargo del proveedor, en cuyo caso el procedimiento deberá iniciarse dentro de los quince días naturales siguientes a aquél en que se hubiere agotado el monto límite de aplicación de las penas convencionales. Si previamente a la determinación de dar por rescindido el contrato, se hiciera entrega de los bienes o se prestaren los servicios, el procedimiento iniciado quedará sin efecto. El procedimiento de rescisión se llevará a cabo conforme a lo siguiente:

- I. Se iniciará a partir de que al proveedor le sea comunicado por escrito el incumplimiento en que haya incurrido, para que en un término de diez 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 proveedor dentro de los quince días hábiles siguientes a lo señalado en la fracción I de este artículo.

Asimismo, podrán dar por terminados anticipadamente los contratos cuando concurren razones de interés general, o bien, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los bienes o servicios originalmente contratados, y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas, se ocasionaría algún daño o perjuicio al Estado. En estos supuestos la dependencia o entidad reembolsará al proveedor los gastos no recuperables en que haya incurrido, siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el contrato correspondiente.

Artículo 55.- Las dependencias y entidades estarán obligadas a mantener los bienes adquiridos o arrendados en condiciones apropiadas de operación y mantenimiento, así como vigilar que los mismos se destinen al cumplimiento de los programas y acciones previamente determinados. Para los efectos del párrafo anterior, las dependencias y entidades en los contratos de adquisiciones, arrendamientos o servicios, deberán estipular las condiciones que garanticen su correcta operación y funcionamiento; en su caso, la obtención de una póliza de seguro por parte del proveedor, que garantice la integridad de los bienes hasta el momento de su entrega y, de ser necesario, la capacitación del personal que operará los equipos. La adquisición de materiales cuyo consumo haga necesaria invariablemente la utilización de equipo propiedad del proveedor podrá realizarse siempre y cuando en las bases de licitación se establezca que a quien se adjudique el contrato deberá proporcionar el citado equipo sin costo alguno para la dependencia o entidad durante el tiempo requerido para el consumo de los materiales.



Título Quinto

De la Información y Verificación

Capítulo Único

Artículo 56.- 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 26 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 por las disposiciones aplicables.

Artículo 57.- La Contraloría, en el ejercicio de sus facultades, podrá verificar, en cualquier tiempo, que las adquisiciones, arrendamientos y servicios 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 adquisiciones, arrendamientos y servicios, e igualmente podrá solicitar a los servidores públicos y a los proveedores que participen en ellas todos los datos e informes relacionados con los actos de que se trate.

Artículo 58.- La Contraloría podrá verificar la calidad de las especificaciones de los bienes muebles 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 proveedor y el representante de la dependencia o entidad respectiva, si hubieren intervenido. La falta de firma del proveedor no invalidará dicho dictamen.

Título Sexto

De las Infracciones y Sanciones

Capítulo Único

Artículo 59.- Los licitantes o proveedores 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 60.- 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 proveedor que se ubique 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 proveedores que se encuentren en el supuesto de la fracción III del artículo 50 de este ordenamiento, respecto de dos o más dependencias o entidades;
- III. Los proveedores 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; así como, aquellos que entreguen bienes con especificaciones distintas de las convenidas, y
- IV. Los licitantes o proveedores 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 se 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 naturales 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 61.- 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 62.- 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 63.- 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 64.- No se impondrán sanciones cuando se haya incurrido en la 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 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 Séptimo

De las Inconformidades y del Procedimiento de Conciliación

Capítulo Primero

De las Inconformidades

Artículo 65.- 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 66.- 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 59 de esta Ley.

Artículo 67.- 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 68.- La Contraloría podrá de oficio o en atención a las inconformidades a que se refiere el artículo 65 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 cuarenta y cinco días naturales 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 manifiesten 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.
- III.

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 69.- 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 70.- 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 71.- Los proveedores podrán presentar quejas ante la Contraloría, con motivo del incumplimiento de los términos y condiciones pactados en los contratos que tengan celebrados con las dependencias y entidades.

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

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

Artículo 72.- 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. En todo caso, 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 73.- 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.çç

TRANSITORIOS

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

SEGUNDO.- Se aboga la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas.

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 pendientes de resolución se tramitarán y resolverán conforme a las disposiciones vigentes al momento en el que se iniciaron.

Los contratos de adquisiciones, arrendamientos y prestación de servicios de cualquier naturaleza 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 proveedor 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 50, fracción III, y 60 de esta Ley.

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, se expide el presente Decreto en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN





ANEXO II.

LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS.



LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

“EL CONGRESO GENERAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, DECRETA:

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.

Las obras públicas y servicios relacionados con las mismas, relativos a las actividades sustantivas de carácter productivo a que se refieren los artículos 3o. y 4o. de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo que realicen Petróleos Mexicanos y sus organismos subsidiarios quedan excluidos de la aplicación de este ordenamiento, por lo que se regirán por lo dispuesto en su Ley, salvo en lo que expresamente ésta remita al presente ordenamiento.

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

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

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

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

Artículo 15.- Las controversias que se susciten con motivo de la interpretación o aplicación de esta Ley o de los contratos celebrados con base en ella, serán resueltas por los tribunales federales. Sólo podrá convenirse compromiso arbitral respecto de aquellas controversias que determine la Contraloría mediante reglas de carácter general, previa opinión de la Secretaría y de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, ya sea en cláusula compromisoria incluida en el contrato o en convenio independiente.

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

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

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

Artículo 16.- Los contratos celebrados en el extranjero respecto de obras públicas o servicios relacionados con las mismas que deban ser ejecutados o prestados fuera del territorio nacional, se regirán por la legislación del lugar donde se formalice el acto, aplicando en lo procedente lo dispuesto por esta Ley.

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



TÍTULO SEGUNDO

DE LA PLANEACIÓN, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO

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.

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



TÍTULO TERCERO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN

CAPÍTULO PRIMERO

GENERALIDADES

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

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

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

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

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

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

Artículo 28.- Los contratos de obras públicas y los de servicios relacionados con las mismas se adjudicarán, por regla general, a través de licitaciones públicas, mediante convocatoria pública, para que libremente se presenten proposiciones solventes en sobre cerrado, que será abierto públicamente, a fin de asegurar al Estado las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes, de acuerdo con lo que establece la presente Ley. El sobre a que hace referencia este artículo podrá entregarse, a elección del licitante, en el lugar de celebración del acto de presentación y apertura de proposiciones; o bien, si así lo establece la convocante, enviarlo a través del servicio postal o de mensajería, o por medios remotos de comunicación electrónica, conforme a las disposiciones administrativas que establezca la Secretaría de la Función Pública.

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



confidencialidad de la información de tal forma que sea inviolable, conforme a las disposiciones técnicas que al efecto establezca la Secretaría de la Función Pública.

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

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

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

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

CAPÍTULO SEGUNDO

DE LA LICITACIÓN PÚBLICA

Artículo 30.- Las licitaciones públicas podrán ser:

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

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

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

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

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

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

- I. El nombre, denominación o razón social de la dependencia o entidad convocante;



- II. La forma en que los licitantes deberán acreditar su existencia legal, la experiencia y capacidad técnica y financiera que se requiera para participar en la licitación, de acuerdo con las características, complejidad y magnitud de los trabajos;
- III. La indicación de los lugares, fechas y horarios en que los interesados podrán obtener las bases de la licitación y, en su caso, el costo y forma de pago de las mismas. Cuando las bases impliquen un costo, éste será fijado sólo en razón de la recuperación de las erogaciones por publicación de la convocatoria y de la reproducción de los documentos que se entreguen; los interesados podrán revisarlas previamente a su pago, el cual será requisito para participar en la licitación. Igualmente, los interesados podrán consultar y adquirir las bases de las licitaciones por los medios de difusión electrónica que establezca la Contraloría;
- IV. La fecha, hora y lugar de celebración del acto de presentación y apertura de proposiciones y de la visita al sitio de realización de los trabajos así como la indicación, en su caso, de las propuestas que podrán presentarse a través de medios remotos de comunicación electrónica;
- 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. La indicación de que cualquier persona podrá asistir a los diferentes actos de la licitación en calidad de observador, sin necesidad de adquirir las bases, registrando previamente su participación;
- XII. Determinación, en su caso, del porcentaje de contenido nacional, y
- XIII. 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 período, y contendrán en lo aplicable como mínimo, lo siguiente:

- I. Nombre, denominación o razón social de la dependencia o entidad convocante;
- II. Forma en que deberá acreditar la existencia y personalidad jurídica el licitante;
- III. Fecha, hora y lugar de la junta de aclaraciones a las bases de la licitación, siendo optativa la asistencia a las reuniones que, en su caso, se realicen; fecha, hora y lugar de celebración de las dos etapas del acto de la presentación y apertura de proposiciones; comunicación del fallo y firma del contrato;
- IV. Señalamiento de que será causa de descalificación el incumplimiento de alguno de los requisitos establecidos en las bases de la licitación, así como la comprobación de que algún licitante ha acordado con otro u otros elevar el costo de los trabajos, o cualquier otro acuerdo que tenga como fin obtener una ventaja sobre los demás licitantes;
- V. Idioma o idiomas, además del español, en que podrán presentarse las proposiciones;
- VI. Moneda o monedas en que podrán presentarse las proposiciones. En los casos en que se permita hacer la cotización en moneda extranjera se deberá establecer que el pago que se



- realice en el territorio nacional se hará en moneda nacional y al tipo de cambio de la fecha en que se haga dicho pago, así como el mecanismo, periodos de revisión y los porcentajes máximos de ajuste de costos a que se sujetará el contrato;
- 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 evaluación de las propuestas y 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, así como los tabuladores de las cámaras industriales y colegios de profesionales que deberán servir de referencia para determinar los sueldos y honorarios profesionales del personal técnico;
 - 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, diferenciando los de obras y los de servicios;
 - 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 ganador 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;
 - XXIII.** La indicación de que no podrán participar las personas físicas o morales inhabilitadas por resolución de la Secretaría de la Función Pública, en los términos de este ordenamiento o de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Asimismo, la indicación de que los participantes deberán presentar manifestación bajo protesta de decir verdad de que por su conducto, no participan en los procedimientos de contratación establecidos en esta



Ley, personas físicas o morales que se encuentren inhabilitadas en los términos del párrafo anterior, con el propósito de evadir los efectos de la inhabilitación, tomando en consideración, entre otros, los supuestos siguientes:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- I. Tratándose de la convocatoria, las modificaciones se hagan del conocimiento de los interesados a través de los mismos medios utilizados para su publicación, y



- II. En el caso de las bases de la licitación, se difundan por los mismos medios en que se difundieron éstas, a fin de que los interesados concurren ante la propia dependencia o entidad para conocer, de manera específica, las modificaciones respectivas.

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

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

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

Artículo 36.- La entrega de proposiciones se hará en sobre cerrado. La documentación distinta a la propuesta técnica y económica podrá entregarse, a elección del licitante, dentro o fuera de dicho sobre. Dos o más personas podrán presentar conjuntamente proposiciones sin necesidad de constituir una sociedad, o nueva sociedad en caso de personas morales, siempre que, para tales efectos, en la propuesta y en el contrato se establezcan con precisión y a satisfacción de la dependencia o entidad, las partes de los trabajos que cada persona se obligará a ejecutar, así como la manera en que se 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.

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

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

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

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



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

- I.** Una vez recibidas las proposiciones en sobre cerrado; se procederá a su apertura y se desecharán las que hubieren omitido alguno de los requisitos exigidos;
- II.** Por lo menos un licitante, si asistiere alguno, y el servidor público facultado para presidir el acto rubricarán el catálogo de conceptos o el presupuesto de obra de las propuestas presentadas, las que para estos efectos constarán documentalmente; debiendo enseguida dar lectura al importe total de cada una de las propuestas;
- III.** Se levantará acta que servirá de constancia de la celebración del acto de presentación y apertura de las proposiciones, en la que se deberá asentar las propuestas aceptadas para su posterior evaluación y el importe total de cada una de ellas, así como las que hubieren sido desechadas y las causas que lo motivaron; el acta será firmada por los asistentes y se pondrá a su disposición o se les entregará copia de la misma, la falta de firma de algún licitante no invalidará su contenido y efectos, poniéndose a partir de esa fecha a disposición de los que no hayan asistido, para efecto de su notificación, y
- IV.** En el acta a que se refiere la fracción anterior se señalará lugar, fecha y hora en que se dará a conocer el fallo de la licitación; esta fecha deberá quedar comprendida dentro de los treinta días naturales siguientes a la establecida para este acto y podrá diferirse, siempre que el nuevo plazo fijado no exceda de treinta días naturales contados a partir del plazo establecido originalmente para el fallo.

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

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

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

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

Una vez hecha la evaluación de las proposiciones, el contrato se adjudicará de entre los licitantes, a aquél cuya propuesta resulte solvente porque reúne, conforme a los criterios de adjudicación establecidos en las bases de licitación, las condiciones legales, técnicas y económicas requeridas por la convocante, y garantice satisfactoriamente el cumplimiento de las obligaciones respectivas. Si resultare que dos o más proposiciones son solventes porque satisfacen la totalidad de los requerimientos solicitados por la convocante, el contrato se adjudicará a quien presente la proposición que resulte económicamente más conveniente para el Estado.



La convocante emitirá un dictamen que servirá como base para el fallo, en el que se hará constar una reseña cronológica de los actos del procedimiento, el análisis de las proposiciones y las razones para admitirlas o desecharlas. En caso de empate técnico entre las empresas licitantes, las dependencias y entidades adjudicarán la obra, en igualdad de condiciones, a las empresas que tengan en su planta laboral un cinco por ciento de personas con discapacidad, cuya alta en el Instituto Mexicano del Seguro Social se haya dado con seis meses de antelación al momento del cierre de la Licitación Pública.

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

En el mismo acto de fallo o adjunta a la comunicación referida, las dependencias y entidades proporcionarán por escrito a los licitantes la información acerca de las razones por las cuales su propuesta no resultó ganadora. Contra la resolución que contenga el fallo no procederá recurso alguno; sin embargo, procederá la inconformidad que se interponga por los licitantes en los términos del artículo 83 de esta Ley.

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

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

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 del o los criterios, así como la justificación para el ejercicio de la opción, deberá constar por escrito y ser firmado por el titular del área responsable de la ejecución de los trabajos.

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

En estos casos, el titular del área responsable de la contratación de los trabajos, a más tardar el día último hábil de cada mes, enviará al órgano interno de control en la dependencia o entidad de que se trate, un Informe relativo a los contratos formalizados durante el mes calendario inmediato anterior, acompañando copia del escrito aludido en este artículo y de un dictamen en el que se hará constar el análisis de la o las



propuestas y las razones para la adjudicación del contrato. No será necesario rendir este informe en las operaciones que se realicen al amparo del artículo 42, Fracción IV de esta Ley.

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

I. El contrato sólo pueda celebrarse con una determinada persona por tratarse de obras de arte, el licenciamiento exclusivo de patentes, derechos de autor u otros derechos exclusivos;

II. Peligre o se altere el orden social, la economía, los servicios públicos, la salubridad, la seguridad o el ambiente de alguna zona o región del país como consecuencia de caso fortuito o de fuerza mayor;

III. Existan circunstancias que puedan provocar pérdidas o costos adicionales importantes, debidamente justificados;

IV. Se realicen con fines exclusivamente militares o para la armada, sean necesarios para garantizar la seguridad nacional, de acuerdo con lo que establece la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental;

V. Derivado de caso fortuito o fuerza mayor, no sea posible ejecutar los trabajos mediante el procedimiento de licitación pública en el tiempo requerido para atender la eventualidad de que se trate, en este supuesto deberán limitarse a lo estrictamente necesario para afrontarla;

VI. Se hubiere rescindido el contrato respectivo por causas imputables al contratista que hubiere resultado ganador en una licitación. En estos casos la dependencia o entidad podrá adjudicar el contrato al licitante que haya presentado la siguiente proposición solvente más baja, siempre que la diferencia en precio con respecto a la propuesta que inicialmente hubiere resultado ganadora no sea superior al diez por ciento. Tratándose de procedimientos de contratación en los que se hayan considerado puntos y porcentajes como método para la evaluación de las proposiciones, se podrá adjudicar a la propuesta que siga en calificación a la del ganador;

VII. Se realice una licitación pública que haya sido declarada desierta, siempre que no se modifiquen los requisitos esenciales señalados en las bases de licitación;

VIII. Se trate de trabajos de mantenimiento, restauración, reparación y demolición de inmuebles, en los que no sea posible precisar su alcance, establecer el catálogo de conceptos, cantidades de trabajo, determinar las especificaciones correspondientes o elaborar el programa de ejecución;

IX. Se trate de trabajos que requieran fundamentalmente de mano de obra campesina o urbana marginada, y que la dependencia o entidad contrate directamente con los habitantes beneficiarios de la localidad o del lugar donde deban realizarse los trabajos, ya sea como personas físicas o morales;

X. Se trate de servicios relacionados con las obras públicas prestados por una persona física, siempre que éstos sean realizados por ella misma, sin requerir de la utilización de más de un especialista o técnico, o

XI. Se trate de servicios de consultorías, asesorías, estudios, investigaciones o capacitación, relacionados con obras públicas, debiendo aplicar el procedimiento de invitación a cuando menos tres personas, entre las que se incluirán a las instituciones de educación superior y centros de investigación. Si la materia de los trabajos se refiere a información reservada, en los términos establecidos en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, podrá autorizarse la contratación mediante adjudicación directa, y

XII. Se acepte la ejecución de los trabajos a título de dación en pago, en los términos de la Ley del Servicio de Tesorería de la Federación.

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

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

En casos excepcionales, el titular de la dependencia o el órgano de gobierno de la entidad, bajo su responsabilidad, podrá fijar un porcentaje mayor al indicado en este artículo, debiéndolo hacer del



conocimiento del órgano interno de control. Esta facultad podrá delegarse en el oficial mayor o su equivalente en las dependencias o entidades.

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

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

- I.** El acto presentación y apertura de proposiciones podrá hacerse sin la presencia de los correspondientes licitantes, pero invariablemente se invitará a un representante del órgano interno de control en la dependencia o entidad;
- II.** Para llevar a cabo la adjudicación correspondiente, se deberá contar con un mínimo de tres propuestas susceptibles de análisis;
- III.** En las bases se indicarán, según las características, complejidad y magnitud de los trabajos, aquellos aspectos que correspondan al artículo 33 de esta Ley;
- IV.** Los plazos para la presentación de las proposiciones se fijarán para cada contrato, atendiendo a las características, complejidad y magnitud de los trabajos;
- V.** Difundir la invitación en lugar visible de las oficinas de la convocante o en su página de Internet y en los medios de difusión que establezca la Secretaría de la Función Pública a título informativo, incluyendo quienes fueron invitados;
- VI.** El carácter nacional o internacional en los términos del artículo 30 de esta Ley, y
- VII.** A las demás disposiciones de esta Ley que resulten aplicables.

TÍTULO CUARTO

DE LOS CONTRATOS

CAPÍTULO PRIMERO

DE LA CONTRATACIÓN

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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 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 cualquier 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 las entidades federativas, del Distrito Federal o de los municipios, en los casos de los contratos celebrados al amparo de la fracción VI del artículo 1 de esta Ley.

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

- I. El importe del anticipo concedido será puesto a disposición del contratista con antelación a la fecha pactada para el inicio de los trabajos; el atraso en la entrega del anticipo será motivo para diferir en igual plazo el programa de ejecución pactado. Cuando el contratista no entregue la garantía de anticipo dentro del plazo señalado en el artículo 48 de esta Ley, no procederá el diferimiento y, por lo tanto, deberá iniciar los trabajos en la fecha establecida originalmente;
- II. Las dependencias y entidades podrán otorgar hasta un treinta por ciento de la asignación presupuestaria aprobada al contrato en el ejercicio de que se trate para que el contratista realice en el sitio de los trabajos la construcción de sus oficinas, almacenes, bodegas e instalaciones y, en su caso, para los gastos de traslado de la maquinaria y equipo de construcción e inicio de los trabajos; así como, para la compra y producción de materiales



de construcción, la adquisición de equipos que se instalen permanentemente y demás insumos que deberán otorgar. Tratándose de servicios relacionados con las obras públicas, el otorgamiento del anticipo será determinado por la convocante atendiendo a las características, complejidad y magnitud 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 presupuestario, y se inicien en el último trimestre del primer ejercicio y el anticipo resulte insuficiente, las dependencias o entidades podrán, bajo su responsabilidad, otorgar como anticipo hasta el monto total de la asignación autorizada al contrato respectivo durante el primer ejercicio, vigilando que se cuente con la suficiencia presupuestaria para el pago de la obra por ejecutar en el ejercicio de que se trate.

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

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

Para la amortización del anticipo en el supuesto de que sea rescindido el contrato, el saldo por amortizar se reintegrará a la dependencia o entidad en un plazo no mayor de diez días naturales, contados a partir de la fecha en que le sea comunicada al contratista la determinación de dar por rescindido el contrato. El contratista que no reintegre el saldo por amortizar en el plazo señalado cubrirá los cargos que resulten conforme con lo indicado en el párrafo primero del artículo 55 de esta Ley.

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

- I. Aquéllas en que el servidor público que intervenga en cualquier etapa del procedimiento de contratación tenga interés personal, familiar o de negocios, incluyendo aquellas de las que pueda resultar algún beneficio para él, su cónyuge o sus parientes consanguíneos hasta el cuarto grado, por afinidad o civiles, o para terceros con los que tenga relaciones profesionales, laborales o de negocios, o para socios o sociedades de las que el servidor público o las personas antes referidas formen o hayan formado parte durante los dos años previos a la fecha de celebración del procedimiento de contratación de que se trate;
- II. Las que desempeñen un empleo, cargo o comisión en el servicio público, o bien, las sociedades de las que dichas personas formen parte, sin la autorización previa y específica de la Secretaría de la Función Pública;
- III. Aquellos contratistas que, por causas imputables a ellos mismos, la dependencia o entidad convocante les hubiere rescindido administrativamente un contrato dentro de un lapso de un año calendario contado a partir de la notificación de la rescisión. Dicho impedimento prevalecerá ante la propia dependencia o entidad convocante durante un año calendario contado a partir de la notificación de la rescisión;
- IV. Las que se encuentren inhabilitadas por resolución de la Contraloría, en los términos del Título Séptimo de este ordenamiento y Título Sexto de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público;
- V. Aquéllas que hayan sido declaradas o sujetas a concurso mercantil o alguna figura análoga;
- VI. Los licitantes que participen en un mismo procedimiento de contratación, que se encuentren vinculados entre sí por algún socio o asociado común;
- VII. Las que pretendan participar en un procedimiento de contratación y previamente, hayan realizado o se encuentren realizando por sí o a través de empresas que formen parte del mismo grupo empresarial, en virtud de otro contrato, trabajos de dirección, coordinación y control de obra; preparación de especificaciones de construcción; presupuesto de los trabajos; selección o aprobación de materiales, equipos y procesos;



- 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;
- IX. Las que hayan utilizado información privilegiada proporcionada indebidamente por servidores públicos o sus familiares por parentesco consanguíneo y por afinidad hasta el cuarto grado, o civil;
- X. Las que contraten servicios de asesoría, consultoría y apoyo de cualquier tipo de personas en materia de contrataciones gubernamentales, si se comprueba que todo o parte de las contraprestaciones pagadas al prestador del servicio, a su vez, son recibidas por servidores públicos por sí o por interpósita persona, con independencia de que quienes las reciban tengan o no relación con la contratación, y
- XI. 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. Los contratos de supervisión con terceros, deberán ajustarse a los lineamientos que para tal efecto determine la Secretaría de la Función Pública.

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

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

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

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



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

Artículo 55.- En caso de incumplimiento en los pagos de estimaciones y de ajustes de costos, la dependencia o entidad, a solicitud del contratista, deberá pagar gastos financieros conforme a una tasa que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos de la Federación en los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales. Dichos gastos empezarán a generarse cuando las partes tengan definido el importe a pagar y se calcularán sobre las cantidades no pagadas, debiéndose computar por días naturales desde que sean determinadas y hasta la fecha en que se ponga efectivamente las cantidades a disposición del contratista.

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

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

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 cualquiera de los siguientes procedimientos:

- I. La revisión de cada uno de los precios del contrato para obtener el ajuste;
- II. La revisión por grupo de precios, que multiplicados por sus correspondientes cantidades de trabajo por ejecutar, representen cuando menos el ochenta por ciento del importe total faltante del contrato, y
- III. En el caso de trabajos en los que se tenga establecida la proporción en que intervienen los insumos en el total del costo directo de los mismos, el ajuste respectivo podrá determinarse mediante la actualización de los costos de los insumos que intervienen en dichas proporciones.

En este caso, cuando los contratistas no estén de acuerdo con la proporción de intervención de los insumos ni su forma de medición durante el proceso de construcción, podrán solicitar su revisión a efecto de que sean corregidos; en el supuesto de no llegar a un acuerdo, se deberá aplicar el procedimiento enunciado en la fracción I de este artículo.

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. Cuando 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 productores con servicios que determine el Banco de México. Cuando los índices que requiera el contratista y la dependencia o entidad no se encuentren dentro de los publicados por el Banco de México, las dependencias y entidades procederán a calcularlos conforme a los precios que investiguen, utilizando los lineamientos y metodología que expida el Banco de México;
 - III. Los precios originales del contrato permanecerán fijos hasta la terminación de los trabajos contratados. El ajuste se aplicará a los costos directos, conservando constantes los porcentajes de indirectos y utilidad originales durante el ejercicio del contrato; el costo por financiamiento estará sujeto a las variaciones de la tasa de interés que el contratista haya considerado en su propuesta, y
 - IV. A los demás lineamientos que para tal efecto emita la Contraloría.

Artículo 59.- Las dependencias y entidades podrán, dentro de su presupuesto autorizado, bajo su responsabilidad y por razones fundadas y explícitas, modificar los contratos sobre la base de precios unitarios y mixtos en la parte correspondiente, mediante convenios, siempre y cuando éstos, considerados conjunta o separadamente, no rebasen el veinticinco por ciento del monto o del plazo pactados en el contrato, ni impliquen variaciones sustanciales al proyecto original, ni se celebren para eludir en cualquier forma el cumplimiento de la Ley o los tratados.

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

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

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

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

Una vez que se tengan determinadas las posibles modificaciones al contrato respectivo, la celebración oportuna de los convenios será responsabilidad de la dependencia o entidad de que se trate. De las autorizaciones a que se refiere este artículo, el titular del área responsable de la contratación de los trabajos informará al órgano interno de control en la dependencia o entidad que se trate. Al efecto, a más tardar el último día hábil de cada mes, deberá presentarse un informe que se referirá a las autorizaciones otorgadas en el mes calendario inmediato anterior.

Cuando durante la ejecución de los trabajos se requiera la realización de cantidades o conceptos de trabajo adicionales a los previstos originalmente, las dependencias y entidades podrán autorizar el pago de las estimaciones de los trabajos ejecutados, previamente a la celebración de los convenios respectivos, vigilando que dichos incrementos no rebasen el presupuesto autorizado en el contrato.



Tratándose de cantidades adicionales, éstas se pagarán a los precios unitarios pactados originalmente; tratándose de los conceptos no previstos en el catálogo de conceptos del contrato, sus precios unitarios deberán ser conciliados y autorizados, previamente a su pago.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Artículo 64.- El contratista comunicará a la dependencia o entidad la conclusión de los trabajos que le fueron encomendados, para que ésta, dentro del plazo pactado, verifique la debida terminación de los mismos conforme a las condiciones establecidas en el contrato. Al finalizar la verificación de los trabajos, la dependencia o entidad contará con un plazo de quince días naturales para proceder a su recepción física, mediante el levantamiento del acta correspondiente, quedando los trabajos bajo su responsabilidad. Recibidos físicamente los trabajos, las partes deberán elaborar dentro del término estipulado en el contrato, el finiquito de los trabajos, en el que se harán constar los créditos a favor y en contra que resulten para cada uno de ellos, describiendo el concepto general que les dio origen y el saldo resultante.

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

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

Artículo 65.- A la conclusión de las obras públicas, las dependencias y, en su caso, las entidades, deberán registrar en las oficinas de Catastro y del Registro Público de la Propiedad de las entidades federativas, los títulos de propiedad correspondientes de aquellos inmuebles que se hayan adquirido con motivo de la construcción de las obras públicas, y en su caso deberán remitir a la Contraloría los títulos de propiedad para su inscripción en el Registro Público de la Propiedad Federal y su inclusión en el Catálogo e Inventario de los Bienes y Recursos de la Nación.

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



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

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

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

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

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

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

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



TÍTULO QUINTO

DE LA ADMINISTRACIÓN DIRECTA

CAPÍTULO ÚNICO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

TÍTULO SEXTO

DE LA INFORMACIÓN Y VERIFICACIÓN

CAPÍTULO ÚNICO

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



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

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

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

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

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

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

TÍTULO SÉPTIMO

DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES

CAPÍTULO ÚNICO

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

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

I. Los licitantes que injustificadamente y por causas imputables a los mismos no formalicen el contrato adjudicado por la convocante;



II. Los contratistas que se encuentren en la fracción III del artículo 51 de este ordenamiento, respecto de dos o más dependencias o entidades;

III. Los contratistas que no cumplan con sus obligaciones contractuales por causas imputables a ellos y que, como consecuencia, causen daños o perjuicios graves a la dependencia o entidad de que se trate, y

IV. Las que proporcionen información falsa o que actúen con dolo o mala fe en algún procedimiento de contratación, en la celebración del contrato o durante su vigencia, o bien, en la presentación o desahogo de una queja en una audiencia de conciliación o de una inconformidad, y

V. Los contratistas que se encuentren en el supuesto de la fracción X del artículo 51 de este ordenamiento.

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

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

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

Artículo 79.- La Contraloría impondrá las sanciones considerando:

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

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

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

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

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

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



TÍTULO OCTAVO

DE LAS INCONFORMIDADES Y DEL PROCEDIMIENTO DE CONCILIACIÓN

CAPÍTULO PRIMERO

DE LAS INCONFORMIDADES

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

- I.** La convocatoria, las bases de licitación o la junta de aclaraciones, siempre que el interesado haya adquirido las bases y manifestado su objeción, así como los argumentos y razones jurídicas que la funden, en la propia junta de aclaraciones. En este supuesto, la inconformidad sólo podrá presentarse por el interesado dentro de los diez días hábiles siguientes a la celebración de la última junta de aclaraciones;
- II.** Los actos cometidos durante el acto de presentación y apertura de proposiciones y el fallo. En este caso, la inconformidad sólo podrá presentarse por el licitante dentro de los diez días hábiles siguientes a la notificación del acto respectivo, o
- III.** Los actos y omisiones por parte de la convocante que impidan la formalización del contrato en los términos establecidos en las bases o en esta Ley. En esta hipótesis, la inconformidad sólo podrá presentarse por quien haya resultado adjudicado, dentro de los diez días hábiles siguientes a aquél en que se hubiere vencido el plazo para la formalización del contrato.

La Secretaría de la Función Pública desechará las inconformidades que se presenten en contra de actos o en momentos distintos a los establecidos en las fracciones anteriores; igualmente, desechará las inconformidades a que se refiere la fracción I de este artículo, cuando de las constancias se desprenda que el inconforme no hubiere asistido a la junta de aclaraciones o cuando, habiendo asistido, no hubiere manifestado su objeción y los argumentos y razones jurídicas que la funden respecto de aquellos actos que presuntamente contravengan las disposiciones que rigen las materias objeto de esta Ley.

Toda inconformidad será presentada, a elección del promovente, por escrito o a través de los medios remotos de comunicación electrónica que al efecto establezca la Secretaría de la Función Pública. Transcurrido el plazo establecido en este artículo, se tendrá por precluido el derecho a inconformarse, sin perjuicio de que la Secretaría de la Función Pública pueda actuar en cualquier tiempo en términos de Ley. Lo establecido en este artículo, es sin perjuicio de que las personas interesadas previamente manifiesten a la Secretaría de la Función Pública las irregularidades que a su juicio se hayan cometido en el procedimiento de contratación, a fin de que las mismas se corrijan.

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

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

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



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

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

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

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

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;
- III. La declaración relativa a lo infundado de la inconformidad, o
- IV. Las directrices para que el contrato se firme.

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

CAPÍTULO SEGUNDO

DEL PROCEDIMIENTO DE CONCILIACIÓN



Artículo 89.- Los contratistas podrán presentar quejas ante la Contraloría, con motivo del incumplimiento de los términos y condiciones pactados en los contratos que tengan celebrados con las dependencias y entidades. Una vez recibida la queja respectiva, la Contraloría señalará día y hora para que tenga verificativo la audiencia de conciliación y citará a las partes. Dicha audiencia se deberá celebrar dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de recepción de la queja.

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

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

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

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

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

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

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

TRANSITORIOS

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

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

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

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

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



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.

Transitorios

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

Segundo.- Se abrogan o derogan todas las demás disposiciones que se opongan a lo establecido en esta Ley.

.....

México, D.F., a 28 de octubre de 2008.- Sen. **Gustavo Madero Muñoz**, Presidente.- Dip. **César Horacio Duarte Jáquez**, Presidente.- Sen. **Renán Cleominio Zoreda Novelo**, Secretario.- Dip. **Margarita Arenas Guzmán**, Secretaria.- 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 veintisiete de noviembre de dos mil ocho.- **Felipe de Jesús Calderón Hinojosa**.- Rúbrica.- El Secretario de Gobernación, **Fernando Francisco Gómez Mont Urueta**.- Rúbrica.