



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE INGENIERIA

" METODOLOGIA PARA LA REALIZACION EFICIENTE DE UNA AUDITORIA TECNICA A OBRA PUBLICA "

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE INGENIERO CIVIL PRESENTAN

ELVIA ORDOÑEZ MARICHI PEDRO CRUZ RUIZ JORGE FLORES CASTRO

ASESOR: ING. OSCAR E. MARTINEZ JURADO



CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO D. F. 2002

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

FACULTAD DE INGENIERIA  
DIRECCION  
FING/DCTG/SEAC/UTIT/061/00

Señores  
**PEDRO CRUZ RUIZ**  
**JOSE JORGE FLORES CASTRO**  
**ELVIA ORDOÑEZ MARICHI**  
Presente

En atención a su solicitud me es grato hacer de su conocimiento el tema que propuso el profesor **ING. OSCAR E. MARTINEZ JURADO**, que aprobó esta Dirección, para que lo desarrolle usted como tesis de su examen profesional de **INGENIERO CIVIL**

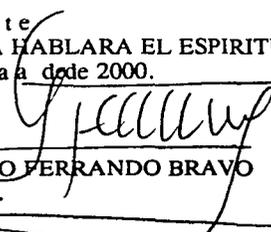
**"METODOLOGIA PARA LA REALIZACION EFICIENTE DE UNA  
AUDITORIA TECNICA A OBRA PUBLICA"**

- INTRODUCCION**  
**GENERALIDADES**  
**I. MARCO NORMATIVO DE LA OBRA PUBLICA**  
**II. ASPECTOS DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS QUE SE DEBEN  
CONSIDERAR EN LA ADMINISTRACION TECNICA**  
**III. DESARROLLO DE UNA AUDITORIA TECNICA**  
**IV. EJECUCION DE AUDITORIA A LA CONSTRUCCION DEL CENDI UBICADO  
A UN COSTADO DEL RECLUSORIO FEMENIL TEPEPAN**  
**V. PROPUESTA DE METODOLOGIA PARA LA EMPRESA QUE EJECUTA OBRA  
PUBLICA**  
**VI. COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES**  
**BIBLIOGRAFIA**

Ruego a usted cumplir con la disposición de la Dirección General de la Administración Escolar en el sentido de que se imprima en lugar visible de cada ejemplar de la tesis el Título de ésta.

Asimismo le recuerdo que la Ley de Profesiones estipula que deberá prestar servicio social durante un tiempo mínimo de seis meses como requisito para sustentar Examen Profesional.

Atentamente  
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"  
Cd. Universitaria a desde 2000.  
EL DIRECTOR

  
M.C. GERARDO FERRANDO BRAVO  
GFB/GMP/mstg.

## **AGRADECIMIENTO ESPECIAL:**

A nuestra querida Universidad, a nuestros profesores y a la Facultad de Ingeniería, a quienes debemos en gran medida lo que ahora somos, nos han forjado un carácter y espíritu de lucha constante, lo que nos ha permitido siempre mirar al frente y nunca claudicar en el logro de nuestras metas. Siempre recordaremos nuestro paso por sus aulas, así como los momentos hermosos que vivimos en ellas; y sus siglas U. N. A. M. estarán siempre presentes en nuestros caminos, al recordar orgullosamente el ser y sentirse universitario.

Al Ingeniero Oscar Martínez Jurado, por toda su ayuda, apoyo y comprensión. Sabemos que trabajar con nosotros fue todo un reto, tuvimos muchas situaciones adversas, sin duda, pero siempre estaremos agradecidos por alentarnos a lograr esta meta.

Orgullosos de ser Universitarios:

Elvia Ordóñez Marichi.

Pedro Cruz Ruiz.

José Jorge Flores Castro.

## **DEDICATORIA**

**A mis padres:**

**Por el apoyo y la confianza que depositaron siempre en mí.**

**A mi esposo y mi hija:**

**Por todo el tiempo y espacio robado, para el logro de mis metas.**

**A mis hermanos:**

**Andrés, Rubén, Horacio, Oscar, Roberto y Gaby, como una luz en su camino, ¡se puede!**

**A todos:**

**Los que me enseñaron, apoyaron y ayudaron a avanzar en este camino de la Administración Pública que me ha dado tantas satisfacciones.**

**Elvia Ordóñez Marichi**

## AGRADECIMIENTO

A mis padres:

Por la paciencia que tuvieron, al educarme así como por la oportunidad de ser como soy.

A mi esposo:

Por tu apoyo decidido en todo momento.

A mi pequeña:

Como una responsabilidad cumplida, y que formará parte de tu formación.

A mis hermanos:

Andrés, Rubén, Horacio, Oscar, Roberto y Gaby, por creer que algún día lo lograría.

A mis suegros:

Ana María Martínez y Alberto Cruz L., por toda la ayuda recibida.

A todos:

Por insistir, apoyar y empujar de alguna manera en el logro de este trabajo.

Elvia Ordóñez Marichi

## **DEDICATORIAS:**

### **A mis padres:**

Porque ellos me enseñaron a nadar contra la corriente.

### **A mis hijos:**

Como un reto para su superación personal.

## **AGRADECIMIENTOS:**

### **A Dios:**

Por regalarme la existencia y por su inseparable compañía en todo mi peregrinar en este mundo maravilloso.

### **A mis padres:**

Por todo su amor y apoyo que me han dado a lo largo de mi vida.

### **A mi hermano José:**

Por toda la ayuda y confianza que me has brindado siempre, gracias por creer en mí.

### **A la familia Pérez De La Cruz**

Por su gran hospitalidad, cariño y comprensión que me brindaron durante mis estudios universitarios.

### **A mi esposa e hijos:**

Por su inmenso amor, comprensión y apoyo en la realización de este trabajo.

### **A todos mis familiares:**

Por todas las penas y alegrías vividas y por vivir.

Pedro Cruz Ruiz

## **DEDICATORIA:**

**Este trabajo se lo dedico a mis padres  
por el apoyo que me brindaron en el transcurso  
de mi vida y de mis estudios.**

**A mi padre Jorge Flores que no pudo ver  
la terminación de mi trabajo, Sé que té  
encuentras bien en donde quiera que estés.**

**Te recordaré siempre como lo que fuiste para mi.  
Un gran padre y un buen amigo.  
Los quiere mucho y siempre los he  
admirado su hijo:**

**José Jorge Flores Castro**

## AGRADECIMIENTO:

A mis padres:

Juana Castro y Jorge Flores, por toda la confianza y el apoyo que me tuvieron. Les agradezco eternamente todo lo que han hecho por mi.

A mis hermanos:

Gabriela y Ricardo por creer en mi

A mi esposa e hijos:

Celia Cárdenas, Edna y Brandon por formar parte de mi vida.

A mis amigos:

Que he conocido en el transcurso de mi formación académica. Principalmente a Rene Lin, por su apoyo incondicional para la realización de este trabajo y la confianza que me ha brindado siempre. Gracias por ser el mejor amigo y excelente compañero.

Sinceramente:

José Jorge Flores Castro.

## INDICE

# METODOLOGÍA PARA LA REALIZACIÓN EFICIENTE DE UNA AUDITORIA TÉCNICA A OBRA PUBLICA

<b>INDICE</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
<b>CAPITULO I GENERALIDADES</b>	<b>7</b>
<b>I.1 Definiciones</b>	<b>8</b>
<b>I.2 Conceptos fundamentales</b>	<b>9</b>
<b>I.3 El desarrollo de la Obra Pública en México</b>	<b>18</b>
<b>I.4 Situación de la Industria de la Construcción en 1999 y perspectivas para el año 2000</b>	<b>20</b>
<b>ANEXOS AL CAPITULO I</b>	<b>26</b>
<b>CAPITULO II MARCO NORMATIVO DE LA OBRA PUBLICA</b>	<b>40</b>
<b>II.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos</b>	<b>42</b>
<b>II.2 Leyes Federales y Generales</b>	<b>43</b>
<b>II.3 Ley de Obras Públicas</b>	<b>52</b>
<b>II.4 Reglamento de la ley</b>	<b>55</b>
<b>II.5 Circulares, Decretos, etc.</b>	<b>55</b>
<b>II.6 Códigos</b>	<b>56</b>
<b>II.7 Normas Generales de Auditoría</b>	<b>58</b>
<b>CAPITULO III ASPECTOS DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS QUE SE DEBEN CONSIDERAR EN LA ADMINISTRACIÓN DE OBRA</b>	<b>62</b>
<b>III.1 Planeación</b>	<b>62</b>
<b>III.2 Ejecución</b>	<b>65</b>
<b>III.3 Finiquito y cierre</b>	<b>96</b>

<b>III.4 Situaciones particulares (rescisiones, terminaciones anticipadas, sanciones, retenciones, etc.)</b>	<b>99</b>
<b>CAPITULO IV DESARROLLO DE UNA AUDITORIA TÉCNICA</b>	<b>102</b>
<b>IV.1 Planeación de la auditoría</b>	<b>102</b>
<b>IV.2 Fases o metodología a emplear</b>	<b>105</b>
<b>IV.3 Preparación de la propuesta económica de la Auditoría</b>	<b>107</b>
<b>CAPITULO V EJECUCIÓN DE AUDITORIA A LA CONSTRUCCION DEL CENDI UBICADO A UN COSTADO DEL RECLUSORIO FEMENIL TEPEPAN, D. F.</b>	<b>115</b>
<b>V.1 Planeación de la auditoría</b>	<b>115</b>
<b>V.2 Comunicación a la dependencia o entidad de la practica de la Auditoría</b>	<b>117</b>
<b>V.3 Elaboración del Programa de Trabajo</b>	<b>118</b>
<b>V.4 Ejecución de la Auditoría</b>	<b>120</b>
<b>V.5 Elaboración de papeles de trabajo</b>	<b>134</b>
<b>V.6 Elaboración de observaciones</b>	<b>135</b>
<b>V.7 Informe de resultados</b>	<b>136</b>
<b>V.8 Seguimiento de acciones promovidas</b>	<b>137</b>
<b>ANEXOS AL CAPITULO V</b>	<b>138</b>
<b>CAPITULO VI PROPUESTA DE METODOLOGÍA PARA LA EMPRESA QUE EJECUTA OBRA PUBLICA</b>	<b>161</b>
<b>VI.1 Documentación previa al concurso</b>	<b>163</b>
<b>VI.2 Paquete de concurso</b>	<b>164</b>
<b>VI.3 Actas de aperturas y fallo</b>	<b>166</b>
<b>VI.4 Adjudicación del contrato</b>	<b>167</b>
<b>VI.5 Fianzas y garantías</b>	<b>168</b>
<b>VI.6 Bitácora y asignación del supervisor</b>	<b>169</b>
<b>VI.7 Inicio de obra</b>	<b>173</b>

<b>VI.8 Anticipos y liberación de frentes de trabajo</b>	<b>173</b>
<b>VI.9 Generadores y estimaciones</b>	<b>173</b>
<b>VI.10 Conceptos extraordinarios y volúmenes excedentes</b>	<b>174</b>
<b>VI.11 Pagos</b>	<b>175</b>
<b>VI.12 Convenios</b>	<b>176</b>
<b>VI.13 Aviso de terminación de obra</b>	<b>177</b>
<b>VI.14 Recepción de la obra</b>	<b>177</b>
<b>VI.15 Finiquito</b>	<b>178</b>
<b>COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES</b>	<b>179</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>182</b>

## **I N T R O D U C C I Ó N**

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad el mundo se caracteriza por una fuerte inestabilidad económica, una marcada competencia comercial y una creciente interrelación entre países, el fuerte desarrollo tecnológico y la necesidad de satisfacer a clientes cada vez más exigentes han obligado a las empresas a cambiar sus formas de trabajo y organización para poderse mantener en el mercado internacional, debido a la tendencia a la desaparición de mercados nacionales cautivos a raíz de los tratados de libre comercio entre diferentes naciones.

Ahora las empresas mexicanas se enfrentan a competir con las grandes empresas que trasnacionales, estas últimas con una gran evolución en el entendimiento, implantación y mantenimiento de la calidad como un modo de vida donde su proceso de asimilación inició desde hace más de cincuenta años.

En México esa disciplina por la calidad es francamente desalentadora, para la venta de exportación de los productos es solicitado como requisito contractual por la mayoría de las grandes empresas trasnacionales y de cámaras de comercio, contar con la certificación del sistema de calidad bajo el modelo ISO-9000 avalado por un organismo certificador reconocido, por tal motivo la mayoría de las empresas Mexicanas, sobre todo las micro y medianas, que en forma muy precipitada intenta implantar y mantener un sistema de calidad, pero dicha carrera vertiginosa por contar con la certificación ISO-9000 como objetivo final los lleva en algunos casos a fracasar, originando quedar fuera del mercado internacional.

La Cámara mexicana de la industria de la construcción está implementando un proceso de certificación propio para esta área, la cual se lleva a cabo a través de la implantación de un sistema de calidad y auditorías que corroboren la implantación del mismo.

Para el caso de los ingenieros civiles que realizan actividades relacionadas con las obras publicas, es necesario que tenga conocimientos básicos de contaduría, ordenamientos laborales, fiscales y de seguridad social y en el caso de ser contratistas que participan en licitaciones y/o realizan obra publica, se debe ser experto en elaboración de concursos de obra y deben conocer las disposiciones que establece la ley de obras publicas, reglamentos etc., así como las disposiciones particulares que cada dependencia o entidad establece, para sus licitaciones, contratos y ejecución de sus obras.

Dentro de la misma especialidad de las obras publicas el ingeniero civil ha estado desarrollando auditorias técnicas durante las diferentes etapas de las obras publicas, las cuales por su naturaleza misma y por los conocimientos y formación académica que requiere esta actividad, personas de otras profesiones, no podrían realizarlas eficientemente.

Hoy en día las auditorias técnicas se realizan como rutina en las diferentes dependencias o entidades encargadas de realizar obras publicas, con la finalidad de saber si se esta trabajando conforme ala normatividad vigente y en caso de no ser así, tomar medidas preventivas y/o correctivas.

En él **capítulo 1** del presente trabajo se presentan algunas definiciones y conceptos fundamentales para realización de una auditoria e implementación de sistema de calidad, así como la situación actual de la industria de la construcción en México. Posteriormente en el **capítulo 2** se describe el marco normativo vigente que rige las obras publicas, así mismo en el **capítulo 3** se describen los aspectos de la ley d obras publicas y servicios relacionados con las mismas, que deben considerarse durante el proceso de planeación, ejecución, finiquito, cierre y situaciones particulares de las obras publicas. En el capítulo 4 Se presentan los aspectos que deben considerarse para el desarrollo de una auditoria técnica, describiendo las fases de la auditoria y la propuesta económica de la misma. Y en el **capítulo 5** se presenta la información que se genero de la

realización de una auditoria técnica a una obra publica así como sus conclusiones y recomendaciones de la misma y finalmente en el **capítulo 6** se presenta una metodología que permite a las empresas constructoras que tiene poca experiencia en realización de obras públicas, para llevar una administración de obra eficiente que les permite enfrentar satisfactoriamente una eventual auditoria técnica, siendo este el objetivo del presente trabajo.

## CAPITULO I

# GENERALIDADES

# CAPITULO I

## GENERALIDADES

A lo largo del proceso de desarrollo económico, social y político del país, ha sido importante la participación del gobierno, en la ejecución de las obras que constituyen la infraestructura básica nacional ya que todas las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, en cumplimiento a los programas sociales y económicos del país, realizan obras de muy diversa naturaleza, como por ejemplo la construcción de oficinas Públicas, limpieza de canales de riego, lavado de tierras, vías de comunicación, plantas generadoras de energía, plataformas petroleras, etc.; mismas que son financiadas mediante recursos gubernamentales o públicos, provenientes de las asignaciones efectuadas a cada dependencia o entidad en el Decreto de Presupuesto de Egresos, en el que el monto asignado a la ejecución de las **Obras Públicas** es muy considerable.

Sin embargo, la magnitud de las demandas y de las necesidades no cubiertas y crecientes, hace ver que los recursos son escasos y si agregamos la tendencia de adelgazamiento del gasto público podremos observar como decrece la participación del gobierno en la Industria de la Construcción, ya que en 1985 era del 87.78%, en 1989 del 70.6%, en 1990 del 61.3%, en 1998 del 62.49 % y en 1999 del 56.23%, lo que implica también un sano crecimiento de la inversión privada en grandes proyectos de construcción.

Es de comentar que a la par de observarse una disminución gradual de la participación directa del gobierno, también se ejecuta más Obra Pública bajo la modalidad de inversión financiada (proyectos públicos a ejecutarse con recursos privados).

A pesar de lo anterior la participación mayoritaria del Estado es evidente, de ahí la importancia de la Obra Pública en México.

## **I.1.-Definiciones**

### **Obra Pública**

Una **Obra Pública** es aquella acción de concebir, diseñar, proyectar, construir, mantener, instalar, conservar, dirigir, supervisar, reparar y demoler inmuebles públicos, es decir de propiedad gubernamental.

También aquellas que tengan que ver con la explotación y localización de yacimientos de petróleo y gas; y de los demás recursos naturales propiedad de la nación que se encuentren en el suelo y subsuelo.

Por ultimo, se consideran también **Obra Pública** las obras que tengan como finalidad mejorar, utilizar y realizar infraestructura agropecuaria; así como las obras de conservación del suelo, agua y aire. Las obras de infraestructura, complementarias y accesorias vinculadas a la prestación de servicios públicos no concesionados.

En la extensa variedad de **Obra Pública**, existe aquella que demanda volúmenes importantes de inversión y el proceso para su realización, desde la etapa de planeación, hasta su ejecución resulta complejo, por lo que las dependencias y entidades tienen la opción de ejecutarla en forma directa o adjudicarla a terceros para su realización. Por lo anterior las auditorías que se practiquen a las **Obras Públicas** revisten particular importancia.

Los distintos gobiernos de nuestro país, a partir de la promulgación de la Carta Magna en el año de 1917, en la que en su artículo 134 se indican las maneras en las que el Gobierno deberá celebrar los contratos de **Obra Pública**, han procurado mantener el control del costo, ejecución y conclusión de las mismas, eliminando en la medida de lo posible, el favoritismo en la adjudicación de dichos contratos, situación que repercute necesariamente en el costo de la **Obra**, la necesidad de controlar es el punto de partida de las **Auditorías** a las **Obras Públicas**, por lo que es necesario definir éste término.

### **Auditoría**

La **Auditoría** en su manera mas general se define como: inspeccionar, revisar, verificar, investigar; verificar que la información financiera, operacional y administrativa que se presenta es fiable, veraz y oportuna. Es revisar que los hechos, fenómenos y operaciones se den en la forma como fueron planeados, que las políticas y los lineamientos establecidos han sido observados y respetados. Es una actividad

sistematizada y documentada, la cual se realiza en forma independiente con el objeto de verificar que determinado producto o servicio se haya o se esté realizando de acuerdo a los requisitos especificados.

Por el monto de los recursos que se ejercen en el sector público, en la ejecución de Obras Públicas, éstas revisten una gran importancia; de ahí la relevancia que tiene la revisión orientada a verificar que los recursos públicos destinados a este rubro se apliquen en la generación de bienes y servicios acordes con las necesidades de la población y que la gestión de dichos recursos se efectúe de manera transparente y oportuna, bajo los principios constitucionales de economía, eficacia y eficiencia. Es en este aspecto donde cobra sentido la auditoría técnica a las Obras Públicas, con las cuales se busca que los procesos de planeación de las mismas sean cada vez más eficaces y eficientes, evitar la duplicación de acciones, promover que las obras se realicen conforme a criterios de calidad total y con esto disminuir las desviaciones presupuestales. Siendo la meta a alcanzar que las dependencias y entidades mejoren su gestión técnica y administrativa ajustándose a la metodología, lineamientos y procedimientos establecidos, así como a la normatividad aplicable y a los principios profesionales que regulan las actividades de los servidores públicos.

## **1.2.- Conceptos fundamentales.**

En el ámbito de la globalización, la competencia tanto nacional como internacional, cada vez es más frecuente que las empresas privadas y las dependencias y entidades Públicas que hacen obra, pongan como requisito para otorgar contratos o para participar en las licitaciones, que las empresas cuenten con Sistemas de Aseguramiento de Calidad.

La calidad se define como la totalidad de los rasgos y características de un producto o servicio que se relacionan con su capacidad para satisfacer determinadas necesidades y debe constituirse en el objetivo de todas y cada una de las empresas, mismo que debe ser alcanzado, mantenido y mejorado constantemente, ya que una empresa que quiera sobrevivir deberá ser una empresa de calidad, al constituirse ésta como una estrategia competitiva vital.

Lo anterior se logra al integrar el lado humano, administrativo y operativo de las empresas. Al integrar estos tres aspectos, la organización aprovecha al máximo todos

los recursos, lo anterior nos lleva a revisar algunos conceptos fundamentales, que se presentan a continuación:

### **Aseguramiento de la calidad**

Son todas aquellas acciones planeadas o sistemáticas que nos permiten determinar si un producto o servicio cumple con los requerimientos establecidos.

Consiste en resolver los problemas identificados, y la habilidad de manejar las crisis, y resolver problemas, pase lo que pase, sin embargo, buena parte de la energía que se invierte en resolverlos, se utilizaría mejor en la prevención del mismo. Lo cual es un principio básico de la calidad " **Hacer bien las cosas la primera vez, todas las veces**". Se orienta a brindar confianza en cuanto a la satisfacción de la calidad, tanto dentro de la organización como en forma externa a clientes y autoridades.

### **Certificación**

Es la actividad mediante la cual las empresas dan testimonio de la calidad de un bien o servicio a través de documentos formales, respaldados por un reporte de inspección, prueba, evaluación y/o Auditoría.

Las ventajas de la certificación son evidentes y entre algunas se pueden enumerar el aumento de la competitividad y productividad del profesional y/o empresa así como la disminución de rechazo de los servicios que proporciona un valor agregado y permite la firma de acuerdos de reconocimiento con otros países.

En México el objeto de la certificación es el de comprobar que un producto, servicio o proceso cumple con las especificaciones señaladas en las NOM y en su caso en las NMX, expedidas por la SECOFI, Dependencia que se encarga de otorgar y coordinar las Certificaciones en nuestro país, lo anterior conforme las facultades atribuidas al Secretario, entre la que se encuentra la de establecer y vigilar el cumplimiento de las normas de calidad, así como normas y especificaciones industriales (art. 34 Fr. XIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal). Lo anterior se realiza a través de la Subsecretaría de Normatividad y Servicios a la Industria y al Comercio Exterior, entre cuyas áreas sustantivas se encuentra la Dirección General de Normas, cuyo organigrama se muestra en la figura No. 1. En él podemos observar las diferentes áreas sustantivas que la conforman:

1. Dirección de Acreditación.- Es el área que se encarga de otorgar la aprobación de los Organismos de Certificación, Unidades de Verificación, Laboratorios de Calibración y Laboratorios de Pruebas, que coadyuvan en la evaluación de la conformidad, cuyo objeto es comprobar que un producto, servicio o proceso cumple con las especificaciones señaladas en las NOM y en las NMX. A la fecha se tienen 10 Organismos de Certificación acreditados de sistemas de calidad y de administración ambiental, que son organismos independientes y acreditados, que tienen la capacidad y fiabilidad para participar en un sistema de certificación en el que los intereses de todos los involucrados en el funcionamiento del sistema están representados. La acreditación se basa en la evaluación de la competencia técnica del solicitante por un equipo independiente. En el ámbito internacional existe gran cantidad de organismos independientes que ofrecen sus servicios por lo que están firmando acuerdos de reconocimiento entre ellos y con los organismos nacionales, con el objeto de bajar el costo de la certificación a las empresas que requieran certificados reconocidos en diferentes países. En el ámbito nacional, la Entidad Mexicana de acreditación (EMA) es la que actualmente acredita a estos organismos, función delegada por la Dirección General de Normas.
2. Dirección de Promoción.- Área encargada de la capacitación y difusión de la información generada por la Dirección General.
3. Dirección de Calidad.- Esta área establece los criterios de calidad.
4. Dirección de Normalización.- Esta Dirección maneja análisis regulatorios, Normas Oficiales mexicanas, Normas Mexicanas y Metrología. Las Normas Oficiales Mexicanas son regulaciones técnicas de observancia obligatoria expedidas por las Dependencias competentes, conforme a las finalidades establecidas en el art. 40 de la LFMN, y tienen como finalidad regular los productos, procesos o servicios, cuando estos puedan constituir un riesgo latente tanto para la seguridad de las personas, animales y vegetales así como el medio ambiente en general. Las Normas mexicanas son las que elabora un organismo nacional de normalización, o la SECOFI, en términos de lo dispuesto por el art. 51-A de la misma Ley, y tienen como finalidad establecer los requisitos mínimos de calidad de los productos y servicios de que se trate, con el objeto de brindar protección y orientación a los consumidores. Su aplicación es voluntaria, con excepción de los siguientes casos:

- a) Cuando lo particulares manifiesten que sus productos, procesos o servicios son conforme a las mismas
- b) Cuando en una NOM se requiera la observancia de una NMX para fines determinados
- c) Respecto de bienes o servicios que se adquieran, arrienden o contraten las Dependencias o entidades de la Administración Pública Federal

5. Dirección de Certificación.- Cómo ya se comento con anterioridad las NOM son de carácter obligatorio, por lo que esta Dirección se encarga de certificar su cumplimiento, hacer las dictaminaciones técnicas necesarias y emitir las certificaciones al respecto.
6. Dirección de Asuntos Internacionales.- México es considerado como uno de los países miembros fundadores de la Organización Internacional de Normalización (ISO), desde su creación en 1947. Durante éste periodo ha estado participando en la elaboración de las normas internacionales, a través de la emisión de dictámenes y observaciones a los anteproyectos de normas que la ISO envía al Gobierno de México, a través de esta área, que es el punto de contacto oficial entre México y la ISO. Debido a lo anterior, y dado el interés mostrado por los diferentes sectores industriales en nuestro país, en 1992 se constituye el Comité Mexicano para la Atención de la Organización Internacional de Normalización, que es el órgano auxiliar de la DGN para dar respuesta a los trabajos emanados de la ISO, conformado por un grupo de expertos técnicos de todos los sectores, que permite la confluencia de las opiniones de todas las ramas industriales del país; en un inicio arranca con 12 subcomités, a la fecha existen 46 subcomités, en los cuales participan técnicos especialistas de diferentes sectores. Estos subcomités atienden a la fecha 85 Comités Técnicos de la ISO (de los 216 comités técnicos de ésta organización). Cabe resaltar que a través de éste Comité Mexicano se da atención, como miembros participantes, a los trabajos desarrollados por la ISO en relación con las normas internacionales sobre Sistemas de Calidad (serie ISO 9000), así como a las normas internacionales sobre administración ambiental (serie ISO 14000), entre otros.

Conforme a lo anterior, podemos deducir que las empresas que quieran obtener la certificación en nuestro país deberán ser certificada conforme a las NMX y no a las ISO que tienen las siguientes equivalencias:

### **Parámetros internacionales y las NMX**

ISO 9000. - Los términos definidos en esta norma internacional tienen aplicación directa en las siguientes normas internacionales sobre calidad y las series relacionadas:

- ISO 9000. - Normas para administración de la calidad y aseguramiento de la calidad (lineamientos para selección y uso). Es comparable con la QS900
- ISO 9001. - Sistemas de calidad (modelo para aseguramiento de la calidad en el diseño/desarrollo, producción y servicio). Es equivalente a la NMX-CC-003-95
- ISO 9002. - Sistemas de calidad (modelo para aseguramiento de calidad en producción e instalación). Equivalente a la NMX-CC-004-95
- ISO 9003. - Sistemas de calidad (modelo para aseguramiento de calidad en inspección final y pruebas). Equivalente a la NMX-CC-005-95
- ISO 9004. - Elementos de administración de la calidad y sistemas de calidad (lineamientos)
- ISO 10011. - Lineamientos para auditoría de sistemas de calidad. Equivalente a la NMX-CC-008-98
- ISO 10012. - Requerimientos de aseguramiento de la calidad para equipos de medición.
- ISO 14000. - Sistemas de administración ambiental. Equivalente a la NMX-SSA-001-98.

### **Empresas de calidad**

Son aquellas empresas que han establecido en la misma un sistema que verifique la calidad de los productos o servicios a través de un conjunto establecido y comprobado de procedimientos que se revisan continuamente para adaptarlos a un ámbito cambiante. Contando así la empresa con la garantía de cumplir con determinada calidad del producto o servicio, pues el cliente debe saber exactamente cuales son las características de lo que compra o del servicio que recibirá, con el fin de no crearse falsas expectativas, además de contar con la certificación correspondiente; en el caso

de la Industria de la Construcción la CMIC ha elaborado un programa Modelo de Cultura para la Calidad, donde las empresas afiliadas reciben capacitación y asesoría en la elaboración e instrumentación de su Sistema de Aseguramiento de Calidad con base en las normas ISO 9000, situación que las pone delante de su competencia, ya que cada vez con mayor frecuencia tanto en las licitaciones nacionales como internacionales se está exigiendo en sus bases desde la presentación de manuales de aseguramiento de calidad hasta la certificación ISO 9000. En la instrumentación del modelo, en primera instancia se emite un Certificado de Calidad CMIC, que es el primer paso hacia el certificado ISO 9000, las siguientes empresas son las que tienen dicho documento:

- Garpe Construcciones, S. A. de C. V.
- Centros Móviles de Habilitado, S. A. de C. V.
- Cía Constructora el 7, S. A. de C. V.
- Flova Industrial, S.A. de C. V.
- Atlantes M., S. A. de C. V.
- Espamex Distribuciones y Representaciones, S. A. de C. V.
- Coleonsa, S. A. de C. V.
- Constructora Rojillo, S. A. de C. V.
- Geomar Ingeniería, S. A. de C. V.
- Ingeniería Especializada en Cimentaciones, S. A. de C. V.
- Delta Cimentaciones, S. A. de C. V.
- Grupo Necs, S. A. de C. V.
- Pimosa, S. A. de C. V.
- G. C. Geo Construcciones, S. A. de C. V.
- Codeim, Consorcio de Desarrollo e Ingeniería Mexicana, S. A. de C. V.
- Administración y Promoción de Proyectos, S. A. de C. V.
- Bace Construcciones, S. A. de C. V.
- Construcciones Pavimentos y Servicios, S. A. de C. V.
- Instalaciones Racionales y Mantenimiento, S. A. de C. V.
- Grupo Teicsa, S. A. de C. V.
- Tríada Diseño, Gerencia y Construcción, S. A. de C. V.

- Construcciones Círculo Omega, S. A. de C. V.
- Tecnosuelo, S. A. de C. V.

### **Empresa de clase mundial**

Son aquellas empresas que en el proceso de globalización y libre mercado han logrado prevalecer e incluso ampliar sus mercados en el ámbito mundial como resultado de una mejora continua dentro de la empresa, creando modelos que cumplen con los tratados internacionales.

Características de las empresas de clase mundial:

1. - **VISIÓN DE FUTURO:** Se requiere desarrollar una proyección y esquema a largo plazo. En USA ya planean a 20 años y en Japón a 50.
2. - **SATISFACCIÓN DEL CLIENTE:** Un cliente globalizado será quien determine la estrategia, estructura y enfoque de la organización.
3. - **SENSIBILIDAD DE LAS NECESIDADES CAMBIANTES DEL MERCADO:** En el mundo actual los productos tienen una duración muy corta. Los cambios de afuera provocan cambios en el interior de las empresas.
4. - **REQUISITOS CLARAMENTE DEFINIDOS:** Entre clientes y proveedores dada la economía globalizada.
5. - **ANÁLISIS Y TRANSFORMACIÓN DE LOS PROCESOS DE TRABAJO:** Son afectados unos en cuanto se cambian otros.
6. - **NORMAS Y ESTÁNDARES MUNDIALES:** Continuamente hay un análisis comparativo respecto a otros competidores en el mercado, para poder ofrecer productos o servicios realmente competitivos.
7. - **CERTIFICACIONES INTERNACIONALES:** Existe una gran cantidad de certificaciones internacionales que se deben tener en cuenta, y sin las cuales ni siquiera se podría pensar en competir en el exterior. Las ISO, QS y Q1 son parte de la realidad actual.
8. - **MANEJO OPTIMO DE COSTOS Y DESPERDICIOS:** No se puede trasladar al cliente cualquier precio es necesario que se ajusten a las reglas de mercado globalizado.
9. - **APLICACIÓN DE TECNOLOGÍA DE PUNTA:** La informática, la maquinaria y las herramientas de producción, son recursos que ayudan a competir en forma adecuada.

10. - INFORMACIÓN FLUIDA Y COMPARTIDA: Lo que se hace o se deja de hacer impacta necesariamente en otras áreas de la organización.
11. - PERSONAL COMPROMETIDO CON LA VISIÓN: Son los propósitos que la organización tiene en conjunto, en el entendido de que el trabajo se hace entre todos.
12. - MEJORAMIENTO PERMANENTE: Es el camino lógico para toda empresa vigente.

En el sector de la construcción de nuestro país, la gran mayoría de las empresas relacionadas con ésta industria y que tienen este nivel, son por lo general proveedores de insumos para la construcción.

### **Administración de Obra**

Cómo en todo proceso administrativo este concepto trata de la integración dinámica y óptima de las funciones de planeación, organización, dirección y control para cumplir con la ejecución de los trabajos, de la manera más económica y en el menor tiempo posible.

Del anterior concepto diremos que la planeación es el estudio y/o selección de alternativas de operaciones futuras.

La organización se refiere a la división lógica, óptima y ordenada de trabajos, actividades y responsabilidades, para cumplir con lo pronosticado en la planeación.

La dirección de obra debe ser la responsabilidad absoluta sobre la coordinación de recursos humanos, materiales y técnicos, para satisfacer de manera óptima al cliente, en forma continua y perdurable.

El control en la obra consiste en el establecimiento de sistemas que permitan detectar errores, desviaciones, causas, soluciones, de manera ágil y económica. Es importante señalar que el control no tiene porqué ser algo amenazador si se le percibe como algo auto-impuesto y orientado a recopilar los hechos necesarios para hacer planes y tomar acciones para llevar a cabo las mejoras y/o correcciones necesarias.

Los sistemas de calidad incluyen el **control** como parte del conjunto de filosofías dirigidas al logro eficiente de los objetivos de la organización, como lo mencionábamos anteriormente es el punto de partida de las diferentes formas de **Auditoría**.

### **Auditoría Pública**

Es la verificación, examen y evaluación de las operaciones y sistemas de control relativos al comportamiento de las acciones, metas y objetivos de las Dependencias y Entidades Públicas, con el propósito de determinar el grado de economía, eficiencia y eficacia con el que se están alcanzado las mismas, vigilando que el manejo y aplicación de los recursos públicos asignados, respondan a las políticas y disposiciones dictadas por el Ejecutivo Federal.

La Auditoría Pública debe ser objetiva, sistemática y profesional para que proporcione mejores resultados. OBJETIVA, en virtud de que es necesario que los juicios y opiniones obtenidos en el trabajo desarrollado, se basen en hechos y evidencias; SISTEMÁTICA, puesto que se trata de la integración de un conjunto de actividades ordenadas en secuencia lógica para alcanzar un fin; y PROFESIONAL, ya que es llevada a cabo por personal con conocimientos técnicos y experiencia relacionados con la planeación, ejecución y coordinación del trabajo de Auditoría.

La importancia de la Auditoría Pública radica en el hecho de que ésta se constituye en un instrumento fiscalizador y de control que contribuye a alcanzar las metas y objetivos de la Dependencia o Entidad.

### **Auditoría Técnica**

La Auditoría Técnica esta orientada a revisar y controlar el cumplimiento desde el punto de vista técnico en los procesos de planeación, organización, dirección y control del proceso (normas, reglamentos, planos, proyectos, normas de calidad, etc.), de las que solamente el personal con el perfil adecuado puede llevar a cabo, y que las observaciones y recomendaciones derivadas de estos especialistas incidirán directamente en la actividad económica y financiera de las instituciones publicas o privadas.

### **Auditoría Operativa**

Es aquella Auditoría que se lleva a cabo desde las fases previas, durante el proceso de la obra, o sea antes de encontrar elementos que desvíen los objetivos de la obra, y que en ese momento pueden ser preventivos y no correctivos, y hasta la terminación de la

misma. Lo anterior beneficia a la institución al obtener resultados óptimos, priorizando el control sobre la Auditoría, asegurando la calidad de los procesos de las obras.

### **I.3.- El Desarrollo de la Obra Pública en México**

Es un hecho real y positivo que en el seno de las más antiguas formas de sociedad política existió siempre un principio rector, una autoridad que de una u otra manera, reconocida voluntaria o involuntariamente, ejercía funciones coactivas y desempeñaba actividades en la colectividad que regulaba, imponiendo tributos prestaciones o servicios de variada índole, que se consideraban necesarias, útiles o convenientes al bien común. Tales actividades, tanto por la entidad que las realizaba como por el fin a que estaban destinadas, constituían lo que hoy en día forma parte de lo que hoy entendemos por Administración Pública. A este concepto, debemos asociar, la idea de Servicio Público.

Las características de la Obra Pública en su origen son: obras tangibles, materiales; son ordenadas por la autoridad, y están dirigidas al bien general. Lo anterior nos lleva a entender el objetivo de su nacimiento, desarrollo, sistematización y diversificación, mismo que se ha dado a la par de los mismos procesos efectuados en nuestro País.

#### **Como se desarrolla a través del tiempo**

En consecuencia, y en función de éstas características, en México, el inicio de la Obra Pública se remonta al nacimiento de nuestro país desde la época prehispánica, con la construcción de templos e instalaciones que giraban alrededor de la sociedad teocrática existente, conforme éstas fueron desarrollándose, hubo necesidad de ejecutar trabajos que satisficieran las necesidades generales para los asentamientos humanos, (vías de comunicación, acueductos, etc.).

Otra etapa importante de nuestra historia, es la época colonial, en la que la concepción del mundo cambia, por lo que las necesidades también lo hacen, y se requiere crear o recrear una infraestructura similar a la existente en Europa, con la finalidad de facilitar la colonización del país.

Durante la época posterior a la Independencia, en nuestro país, prevalecía la carencia de vías de comunicación, servicios públicos, etc., aunado a la falta de recursos de la naciente República.

En los años previos a la Revolución Mexicana, se dio un creciente impulso de la Obra Pública con la construcción de caminos. Vías férreas, puertos, construcción de edificios públicos, etc. Situación que se ve interrumpida de 1910 a 1917, por el movimiento revolucionario.

Con la promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos el 5 de febrero de 1917, se inicia la regulación de la contratación de éstos trabajos, lo anterior queda plasmado en el art. 134 de dicho documento; dando comienzo a la época moderna de nuestra historia, misma que se caracteriza por el inicio de la construcción de Obras Públicas a escala nacional, con la finalidad de proveer de servicios públicos a la mayor cantidad posible de la población, en todo el territorio nacional. Así como también se generan obras de infraestructura, que permitan la comunicación e industrialización del país.

Hoy en día la Obra Pública que se ejecuta en nuestro país, tiene como objetivo la satisfacción de las necesidades acordes con nuestra época, (generación de energía eléctrica a bajo costo, creación de centros educativos, áreas de recreación, instalaciones hospitalarias, vías de comunicación más rápidas, etc.).

Al inicio de la década de los noventa la Industria de la Construcción presentaba la siguiente situación:

La participación del sector total de la construcción en el PIB fue del 5.16%, para 1991 de 5.04%, para 1992 fue una tasa del 5.06%.

El producto interno bruto generado por el sector formal de la construcción (empresas afiliadas a la CNIC actualmente CMIC) presentó en 1990 el 1.98% del producto interno bruto de la economía nacional y represento el 38.9% del producto interno bruto de la industria de la construcción total para el mismo año.

El crecimiento porcentual real de la producción bruta del sector formal de la construcción (CNIC, actualmente CMIC) en 1990 fue de 38.5%, para 1991 este crecimiento se siguió dando pero a una menor tasa la cual se ubicó en 29.2%. En 1992 el crecimiento, fue de un 8.5%.

La participación de la Obra Pública en la producción bruta ha pasado de 70.6% en 1990 a un estimado de 65.4% para 1991, para 1992 en cambio la participación de la obra privada creció de 29.4% en 1990 a un 38.7% en 1992.

La inversión real de Obra Pública de la Administración Pública Central tuvo un crecimiento del 18.37% en 1991 mientras que el sector paraestatal tuvo una disminución del 4.51% en 1991. La inversión real total de Obra Pública tuvo un crecimiento del 1.48% en 1991.

El empleo del sector industrial que incluye minería, manufactura, construcción y electricidad, representa el 23.7% del total de los trabajadores afiliados al IMSS, es decir, de todas las ramas de actividad económica en 1990.

El sector total de la construcción en 1990, representó el 10.3% del total y el sector formal representó el 4.35% para el mismo año. Esta participación se había mantenido estable desde 1987.

#### **I.4 Situación de la Industria de la Construcción en 1999 y Perspectivas para el año 2000.**

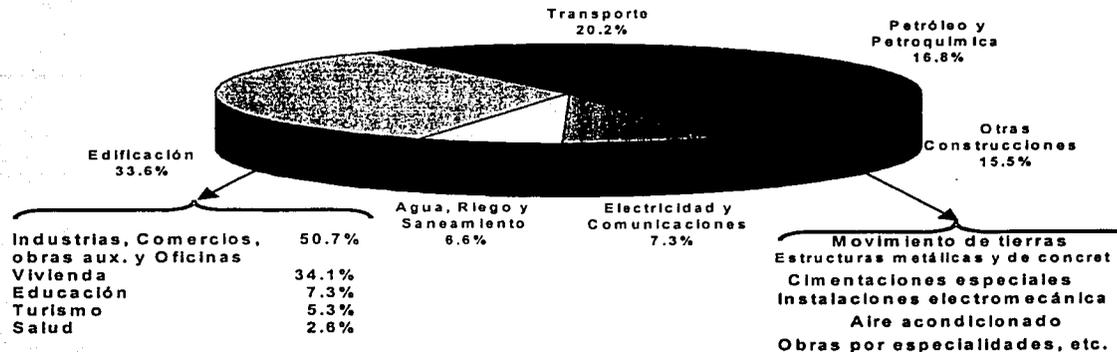
Las empresas afiliadas a la CMIC ejecutaron obra por un valor de 74 mil 687 millones de pesos, con un ligero crecimiento del 0.3%. El retroceso en la producción de este segmento de la industria se explica principalmente por dos factores; el mercado de las empresas afiliadas se reduce progresivamente, al generarse cada vez más Obra Pública bajo la modalidad de inversión financiada (proyectos públicos a ejecutar con recursos privados); y el descenso en la membresía de la Cámara, como se muestra en la gráfica 1.

No obstante los sectores con crecimiento fueron Electricidad y Comunicaciones (36.4%), principalmente por la actividad realizada en obras relacionadas con instalaciones telefónicas; líneas de transmisión y distribución de energía, así como subestaciones. Transporte (10.9%), impulsado por la construcción de autopistas, carreteras y caminos, así como aeropistas y obras fluviales. Otras construcciones (2.1%), instalaciones electromecánicas y excavaciones subterráneas. Mientras que edificación mantuvo el mismo nivel de producción (cero crecimiento). En tanto Agua, Riego y Saneamiento cayó 6% y por último Petróleo y Petroquímica cayó 17.4% como se indica en la gráfica 2.

## GRÁFICA 1

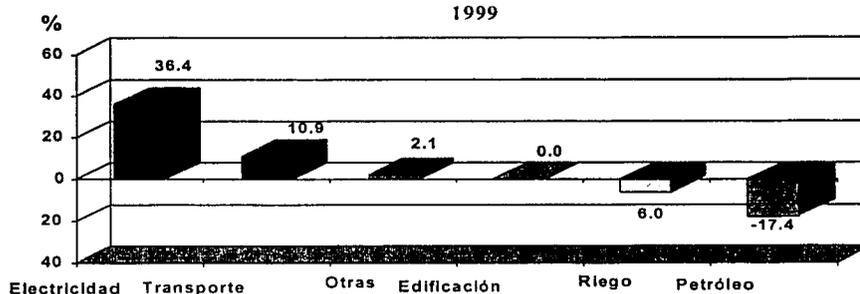
### Empresas Afiliadas a la CMIC Valor por Tipo de Obra 1999

74,687 Millones de Pesos



## GRÁFICA 2

### Empresas Afiliadas a la CMIC Variación Anual por Tipo de Obra 1999



**Otras :** instalaciones mineras, instalaciones de señalamiento y protección, movimientos de tierra, excavaciones subterráneas, montaje e instalación de estructuras metálicas y de concreto, cimentaciones especiales, instalaciones hidráulico-sanitarias y de gas, instalaciones electromagnéticas e instalaciones de aire acondicionado.

### Sector total de la construcción

La Industria de la Construcción creció 4.5% en 1999. La construcción pública se concentró en los rubros de hidrocarburos, electricidad, comunicaciones y transportes, infraestructura hidráulica y educativa.

En cuanto al desarrollo de proyectos privados, la dinámica se sustentó en la construcción residencial principalmente, y en la construcción de plantas industriales, proyectos inmobiliarios, desarrollos turísticos y recreativos, edificación de tiendas departamentales y centros comerciales.

Con el crecimiento de 4.5%, finalmente la Industria de la Construcción alcanza el nivel de actividad previo a la crisis. Ello muestra que la dinámica en la construcción no ha sido suficiente para responder a la registrada en la economía en su conjunto, ya que los 8 sectores productivos restantes han superado el nivel de producción de 1994 con cierto margen.

Si se compara la evolución del Producto Interno Bruto de la Industria de la Construcción en pesos constantes, se puede considerar la magnitud del rezago de esta actividad. En 1999 apenas superamos el mismo nivel de producción registrada en 1981, es decir hace 18 años. Cuando el crecimiento de la población y de la actividad económica han multiplicado la demanda de bienes y de servicios y por tanto la infraestructura que los hagan posibles.

Sin embargo las nuevas administraciones posiblemente consideren la importancia que tiene esta industria, no sólo por el sector que contribuye con más del 4.0% del PIB nacional y 11.0% del total del personal ocupado, si no por que constituye un factor clave para el desarrollo social, para competitividad del resto de las actividades económicas y para el crecimiento económico. De esta forma, se espera que el crecimiento de la construcción para el presente año sea alrededor del 4.7%.

### Inversiones para el 2000

La inversión total impulsada por el sector público se presenta en dos modalidades: Inversión presupuestaria (recursos públicos) e inversión financiada (recursos privados). Hasta ahora, sin considerar los ajustes que se prevén, la inversión impulsada por el sector público para el año 2000, considerará a 221 mil 248 millones de pesos más que

en 1999. Sin embargo, el crecimiento se sustenta básicamente en el aumento de la inversión financiada, ya que la inversión con recursos presupuestarios sólo aumentará en 5 mil 668 millones de pesos (4.2 %), ello si no se procede con los recortes.

Dentro de la inversión física presupuestaria, el mayor crecimiento se registra en el sector educación, salud y seguridad social. Energía presenta un ligero incremento (4.3%), sin embargo, por su participación es importante este porcentaje, mientras que comunicaciones y transportes y el sector hidráulico registran un descenso del 0.4 y 7.4 % respectivamente.

En educación los recursos se destinarán a conservación, mantenimiento y rehabilitación de inmuebles escolares de nivel básico, normal, medio y superior, así como su equipamiento.

En salud y seguridad social se realizarán obras relacionadas con laboratorios, hospitales y equipamiento, así como la construcción, ampliación y mantenimiento de la infraestructura existente.

Al sector energía se canalizarán 39.8% de los recursos destinados a la inversión (56 mil 278 millones de pesos), se llevarán a cabo proyectos relacionados con el incremento de la capacidad de producción de hidrocarburos, la incorporación de nuevas reservas y mejorar

la confiabilidad de las instalaciones. En el sector eléctrico se fortalecerán las redes de transmisión y distribución con el doble propósito de mejorar la confiabilidad del sistema y reducir pérdidas.

### **Inversión Física Presupuestaria**

Programada para el 2000

(Millones de pesos)

<b>Sector</b>	<b>Monto</b>	<b>Variación (%)</b>
Total	141,358	4.2
Energía	56,278	4.3
Comunicaciones y transporte	13,291	-0.4
Agua	5,598	-7.4
Salud y seguridad	8,051	13.1
Educación	11,159	25.3
Otros	46,981	1.5

En la inversión financiada que se refiere a proyectos públicos financiados con recursos privados, se tiene presupuestado un total de 79 mil 890 millones de pesos. El 82.6% estarán destinados a cumplir con compromisos anteriormente contraídos y sólo el 17.4% restante, es decir 13 mil 880 millones de pesos se utilizarán para proyectos nuevos. Los nuevos proyectos están asignados al sector eléctrico, particularmente al área de generación (plantas de ciclo combinado El Sauz, Altamira V y VI) y de transmisión y transformación.

Se menciona que para el presente año, ya se anunció un recorte de 7 mil 600 millones de pesos, que afectará a los proyectos a desarrollarse en el sector energía, comunicaciones y transportes, así como al sector hidráulico.

Nota: El presente trabajo se desarrolló durante el primer trimestre del año 2000, por lo que algunas cifras y datos han cambiado a la fecha, por lo anterior, al final de este capítulo se encuentra un anexo al mismo, en el que se actualizan cifras y datos.

SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL

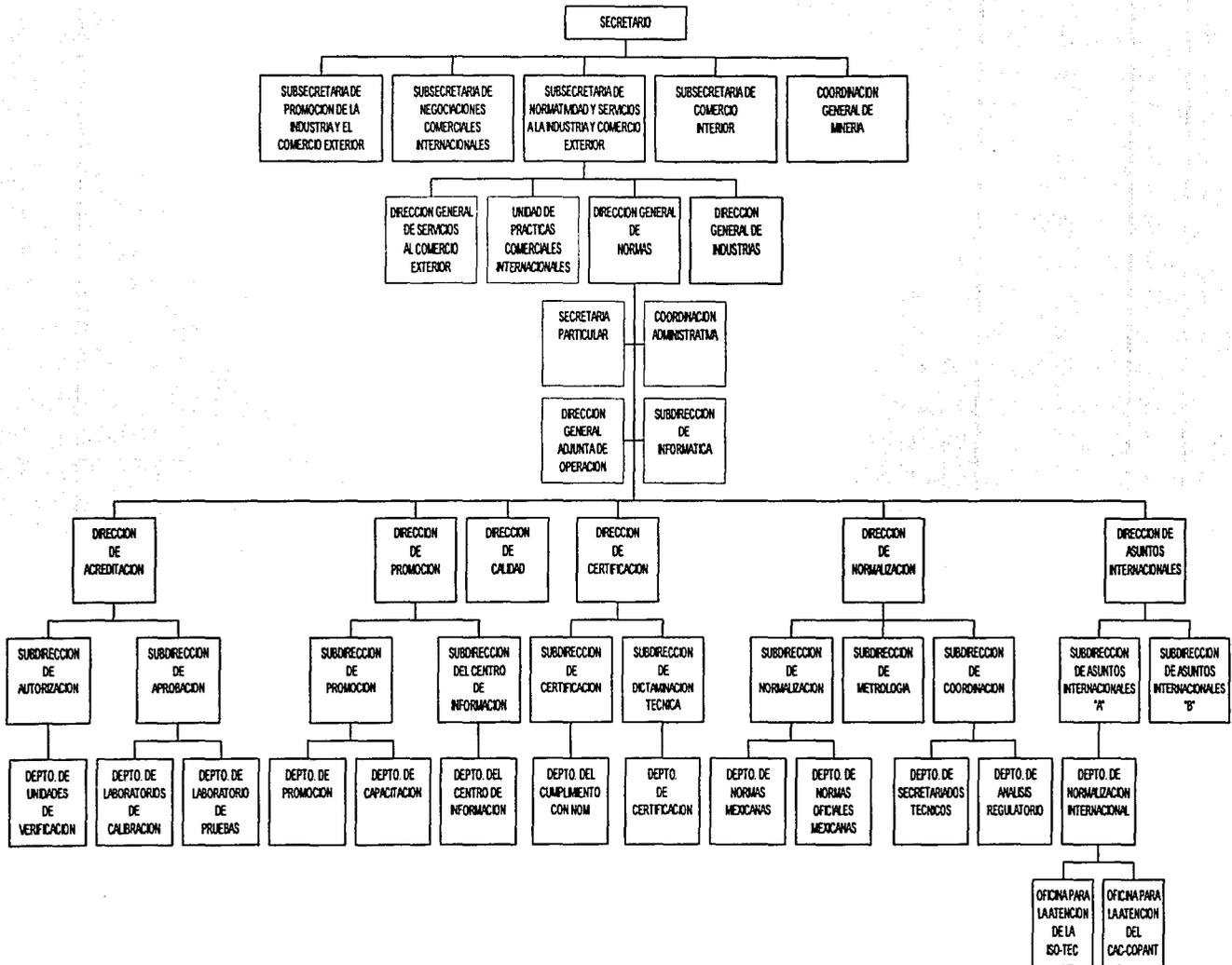


FIGURA 1

**A N E X O S**

**A L C A P I T U L O I**

## **ANEXO I.2 Conceptos fundamentales**

Con fecha 10 de agosto del 2000, se publica en el Diario Oficial de la Federación, el Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, mismas que asume las funciones que llevaba a cabo la anteriormente llamada Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) y cuyo organigrama se presenta a continuación.

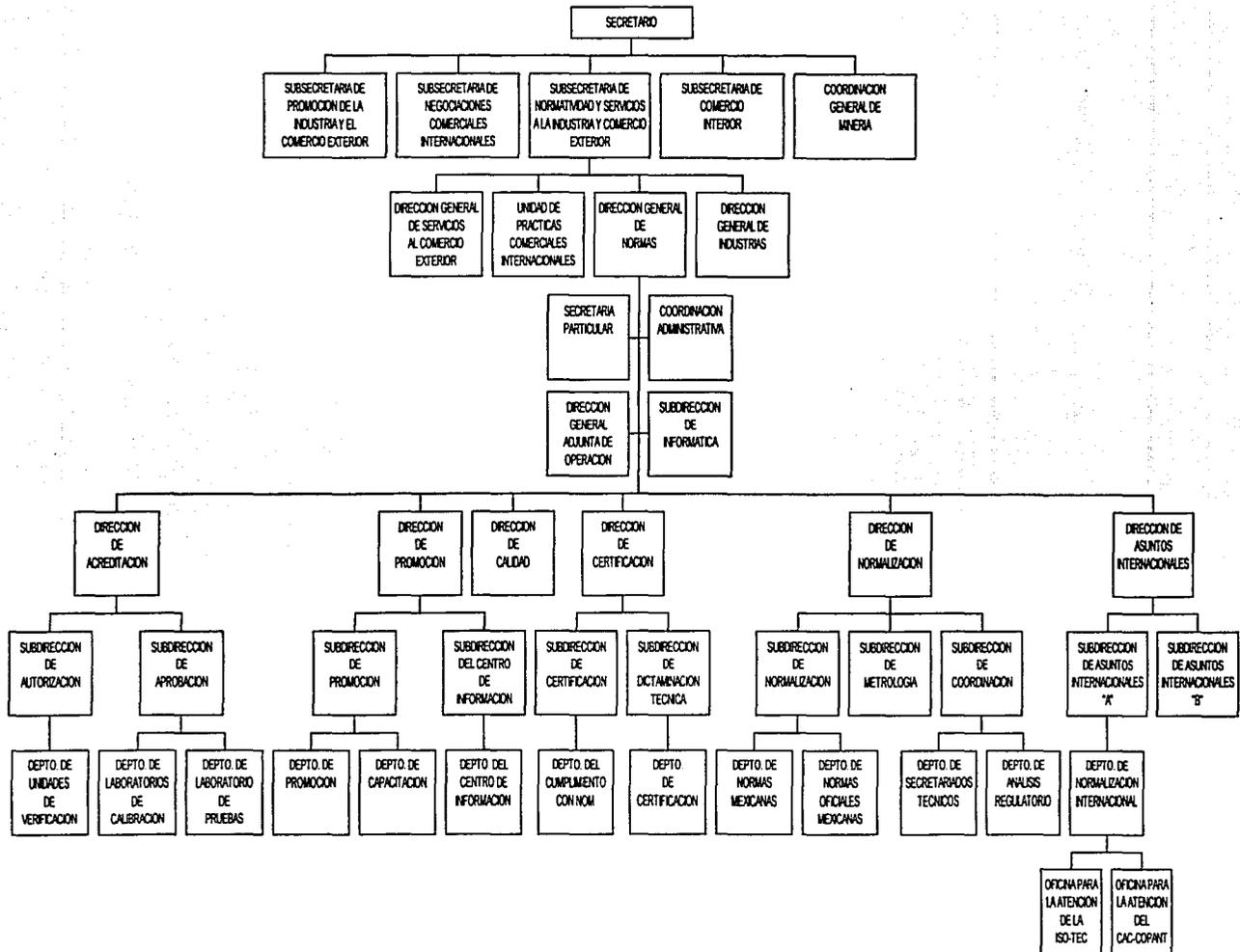
Asimismo se actualizaron algunas de las NMX quedando de la siguiente manera:

### **Parámetros internacionales y las NMX**

ISO 9000. - Los términos definidos en esta norma internacional tienen aplicación directa en las siguientes normas internacionales sobre calidad y las series relacionadas:

- ISO 9000. - Normas para administración de la calidad y aseguramiento de la calidad (lineamientos para selección y uso). Es comparable con la NMX-CC-002/1:1995 IMNC
- ISO 9001. - Sistemas de calidad (modelo para aseguramiento de la calidad en el diseño/desarrollo, producción y servicio). Es equivalente a la NMX-CC-003:1995 IMNC
- ISO 9002. - Sistemas de calidad (modelo para aseguramiento de calidad en producción e instalación). Equivalente a la NMX-CC-004:1995 IMNC
- ISO 9003. - Sistemas de calidad (modelo para aseguramiento de calidad en inspección final y pruebas). Equivalente a la NMX-CC-005:1995 IMNC
- ISO 9004. - Elementos de administración de la calidad y sistemas de calidad (lineamientos) NMX-CC-006/1:1995 IMNC
- ISO 10011. - Lineamientos para auditoría de sistemas de calidad. Equivalente a la NMX-CC-007/1-SCFI-1993
- ISO 10012. - Requerimientos de aseguramiento de la calidad para equipos de medición. Equivalente a la NMX-CC-017/1:1995 IMNC
- ISO 14000. - Sistemas de administración ambiental. Equivalente a la NMX-SSA-001:1998 IMNC

# SECRETARIA DE ECONOMIA



## **ANEXO I.3 El Desarrollo de la Obra Pública en México**

La economía mexicana desaceleró su tasa de crecimiento a 3.7 por ciento, frente a 4.8 por ciento registrado en 1998, evolución que sin embargo resultó superior a lo que se anticipaba a principios del año, ya que en el segundo semestre las condiciones internacionales mejoraron.

El sector exportador registró una elevada expansión gracias al prolongado dinamismo de la economía de los Estados Unidos mientras que el ascenso de los precios del petróleo ayudó a fortalecimiento de las finanzas públicas. Los mercados financieros recobraron la estabilidad, luego de las turbulencias internacionales de 1998 que se prolongaron hasta inicio 1999; la inflación fue a la baja y se moderó el déficit de cuenta corriente de la balanza de pagos.

El fortalecimiento económico estadounidense en los dos últimos trimestres de 1999 dió un fuerte impulso a exportaciones de bienes, particularmente a las de la industria maquiladora, se continuó registrando un abundante ingreso de capitales del exterior, sobre todo en forma de inversión extranjera directa, gracias a la cual las reservas siguieron aumentando hasta alcanzar un nivel récord.

También se cumplieron las metas de déficit fiscal, con base en el manejo prudente de las finanzas públicas y los beneficios tributarios resultantes del alza del precio del petróleo en la segunda mitad del año.

La formación bruta de capital aumentó 5.8 por ciento, en términos reales. Ya que el ritmo de aumento de la inversión privada se moderó (9.7 por ciento), luego de las altas tasas registradas en los tres años previos en los cuales promedió 16.8 por ciento, en tanto, la inversión pública retrocedió por segundo año consecutivo, con una tasa negativa de 14.4 por ciento.

Lo anterior como consecuencia, entre otros factores, de la política económica que privilegió la reducción de la inflación, a la vez que administró el límite al crecimiento

impuesto por el déficit del sector extremo mediante medidas fiscales y monetarias austeras, las cuales no se modificaron a pesar de la mayor flexibilidad económica asociada al aumento del precio internacional del petróleo. En efecto, la recuperación de los ingresos petroleros fortaleció el ahorro público. Lo que posibilita compensar los costos de la reforma de la seguridad social, de los programas de apoyo a deudores y del saneamiento financiero.

La tasa de inflación en 1999 llegó a 12.3 por ciento, a mediados de diciembre, cifra que incluso mejoró la meta oficial (13 por ciento), en esta evolución influyó de forma determinante el comportamiento de la paridad cambiaria.

La fortaleza del peso inhibió el crecimiento de los precios de los bienes y el moderado incremento de las cotizaciones; productos como frutas y legumbres compensaron las mayores alzas de otros precios.

En diciembre de 1998 los salarios mínimos se elevaron 14 por ciento, en términos nominales, y permanecieron inalterados lo largo de 1999, ello dio por resultado un deterioro del poder adquisitivo del salario mínimo.

En cuanto a la actividad sectorial, el producto interno bruto agropecuario se recuperó al presentar un crecimiento de 3.5 por ciento, después del virtual estancamiento en 1997-1998. Varios estados del país sufrieron fuertes lluvias que causaron inundaciones y pérdida de cosechas, por lo que el gobierno dispuso recursos por 125 millones de dólares para apoyar a productores y alentar proyectos de inversión, así como la rehabilitación de las empresas afectadas.

El crecimiento de la industria manufacturera descendió de 7.3 por ciento en 1998 a 4.1 por ciento en 1999. Con un desempeño en las ramas vinculadas a la exportación (principalmente productos metálicos, maquinaria y equipo producción aumento casi 6 por ciento), así como en la industria maquinaria de exportación, que se incrementó 14.9 por ciento. Con excepción de los productos de madera y las industrias metálicas básicas, la actividad de todas las divisiones manufacturera mostró aumentos.

La construcción registra un crecimiento de 4.5 por ciento, impulsado por el buen desempeño del sector privado en materia. La minería, en cambio, retrocedió, en gran medida por las desfavorables cotizaciones en los mercados internacionales. En el sector de servicios también se mostró el debilitamiento de la demanda interna, ya que se redujo la de todos sus componentes.

En general, los avances que se han logrado en México en materia de economía y política, sobre todo en un periodo de transición gubernamental, nos permiten prever que aparentemente en esta ocasión podrá descartarse la recurrente devaluación sexenal que se había registrado en las pasadas administraciones.

Lo anterior se sustenta en una serie de factores positivos que enmarcan un entorno favorable para nuestro país; crecimiento económico, mayor consumo e inversión privada, finanzas públicas manejables, déficit comercial financiable, un programa de fortalecimiento financiero, estabilidad en el tipo de cambio, menor ritmo de crecimiento en los precios y un entorno internacional estable.

En el primer semestre del año la actividad económica en su conjunto creció el 7.8 por ciento, en términos reales, respecto al mismo periodo de 1999. Los sectores más dinámicos fueron comercio, restaurantes y hoteles así como transportes y comunicaciones. El sector industrial aumentó su actividad en 7.8 por ciento, destacando la industria manufacturera y la de construcción, con 8.3 y 7 por ciento respectivamente. El resto de los sectores productivos también mostraron tasas de variación positivas, superiores al 3 por ciento.

Este escenario se ha dado bajo un entorno de confianza y certidumbre económica y política. Hoy se cuenta con un histórico de reservas internacionales netas por un monto superior a los 30 mil millones de dólares, es decir, se dispone de recursos para enfrentar una contingencia económica.

Además, cabe mencionar las notables diferencias en las condiciones que existían en 1994 a las que prevalecen ahora, el régimen cambiario era fijo y hoy es flexible, lo cual

permite que la paridad se ajuste de acuerdo a las condiciones del mercado, la cuenta corriente como proporción del producto interno bruto (PIB), se redujo de 7 a 3.1 por ciento; está financiada en 37 por ciento con recursos provenientes de la inversión extranjera directa y en la actividad estos recursos han aumentado de manera que se pueden financiar tres cuartas partes del déficit de cuenta corriente: el ahorro interno se ha incrementado como proporción del producto interno bruto al pasar de 14.7 a 21.7 por ciento, lo que significa reducir la dependencia del flujo de recursos del exterior; los vencimientos de deudas a corto plazo (un año) ascendían a 130 mil millones de dólares en 1994 y actualmente estos equivalen a solo 4 mil millones de dólares; por último, hace seis años no se contaba con un fondo de recursos y en el año 2000 se tiene un programa de fortalecimiento financiero por un monto de 23 mil millones de dólares, cantidad que esta disponible para enfrentar cualquier contingencia que se pudiera presentar.

La construcción alcanzará un aumento aproximado al 7 por ciento. Por su parte la inflación ha presentado un comportamiento a la baja, en la primera parte del año, por lo cual todavía las tasas bancarias son elevadas, aún cuando también han mostrado una tendencia descendente, en promedio para el presente año se tiene una tasa de 14.3 por ciento. En cuanto a la paridad cambiaria, el promedio anual en el 2000 se estima en 9.6 pesos.

Sin duda existen factores de riesgo como:

- La falta de fortalecimiento en el sistema financiero.
- El retraso en la reforma estructural; en este sentido, refiriéndonos al aspecto fiscal, a la participación de la iniciativa privada en actividades ahora restringidas, así como el fomento a la integración de las cadenas productivas.
- Una drástica desaceleración en la economía de Estados Unidos y el comportamiento de sus tasas de interés.
- La inestabilidad que pudieran presentar algunas economías emergentes, que finalmente repercutiría negativamente en nuestro país (Argentina, Chile, Colombia, Brasil, Rusia).

## Sector total de la Construcción

Profundizando en la industria de la construcción, el dinamismo que ha mostrado en los últimos años, y particularmente en la primera parte del 2000 (+7 por ciento), ha estado influenciando por el buen comportamiento de la obra privada relacionada con la vivienda, las plantas industriales, los establecimientos comerciales y los desarrollos turísticos, principalmente.

Por parte del sector público, destacaron las Dependencias que tradicionalmente realizan obras; Petróleos Mexicanos, Comisión Federal de Electricidad, así como la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Se espera que estos sectores continúen impulsando el crecimiento de la industria, particularmente se tiene las siguientes expectativas:

La mayor actividad económica y la necesidad de mejorar la calidad de vida de la población, demandan una mayor disponibilidad de energía eléctrica que permite la expansión de las actividades productivas y asegurar la competitividad de nuestra economía en el largo plazo.

Para satisfacer la actual y futura demanda de energía eléctrica, la Comisión Federal de Electricidad ejecutará 31 proyectos de generación con una inversión de 7 mil 110 millones de dólares, los cuales serán capaces de generar 11 mil 680 MW; de los 31 proyectos 13 se encuentran en construcción, 4 ya están adjudicados, 7 en procesos de licitación y 7 están por licitarse.

Por otra parte, los recursos naturales así como las condiciones climáticas hacen de México un lugar atractivo para el turismo nacional e internacional, por lo tanto, es alto el potencial de creación de desarrollos turístico que involucra la construcción de hoteles, infraestructura de apoyo (carreteras, aeropuertos, puertos).

El sector turismo contribuye al logro de tres grandes objetivos del país; empleo, divisas y desarrollo regional, en los cuales la construcción tiene particular incidencia, ya que

multiplica el empleo, apoya a la generación de divisas y participa en el desarrollo regional.

Se espera que en los próximos 10 años se construyan 10 mil 400 habitaciones anuales y 265 establecimientos de tiempo compartido (habitaciones) y 59 marinas cada año (muelles de atraque), que entre otros proyectos, darían lugar a una inversión aproximada a los 2 mil millones de dólares.

De viviendas hay una demanda anual de 700 mil viviendas nuevas. Además, en los siguientes 6 años se necesitarán 3.5 millones de viviendas.

El nivel de rezago en materia de infraestructura, en distintas áreas, representa al mismo tiempo el potencial de desarrollo que tiene la construcción en nuestro país. Un estudio elaborado por la Comisión de Infraestructura del Consejo Coordinador Empresarial, el cual está integrado por representantes de instituciones y empresas relacionadas con esta industria, refleja que existe la necesidad de invertir anualmente por lo menos 31 mil millones de dólares anuales, los cuales se distribuyen de la forma siguiente:

<b>SECTOR</b>	<b>MONTO</b>
Petróleo	13,000
Electricidad	4,000
Telecomunicaciones	2,200
Carreteras	2,000
Agua	3,500
Protección Ambiental	500
Gas Natural	400
Otros Conceptos	6,100
Total	<hr/> 31,700

(Otros Conceptos: sector telecomunicaciones, puertos, ferrocarriles, aeropuertos y transporte urbano, principalmente).

Para el año 2000 se espera un aumento del PIB de alrededor del 6 por ciento y una inflación que no supere el 10 por ciento como un déficit público y de cuenta corriente

equivalente al 1 por ciento y 3.1 por ciento del PIB, respectivamente, principales indicadores sobre el crecimiento.

En lo interno continúan influyendo:

- a) La necesidad de realizar una reforma fiscal integral;
- b) La persistente debilidad del sistema bancario, que inhibe la reactivación del crédito interno;
- c) La elevada elasticidad de las importaciones respecto del producto, que limita la expansión de la economía y, la capacidad de crear un millón de empleos productivos por año;
- d) La heterogeneidad del aparato productivo, que no favorece una distribución equitativa del ingreso, y
- e) Los elevados índices de subempleo, pobreza y marginación social.

#### **ANEXO I.4 La industria de la construcción en el 2000 y perspectivas para el año 2001**

La situación de la Industria de la Construcción ha evolucionado durante el año 2000 de la manera siguiente:

El sector total de la construcción creció 5 por ciento en el 2000, constituyéndose en el quinto año consecutivo con tasa de variación positivas. Es importante destacar este hecho, ya que la continuidad es condición necesaria para la recuperación de la Industria de la Construcción y para el país en su conjunto.

Sin embargo, aún con el aumento constante en la actividad de la construcción, esta no ha respondido a la magnitud del crecimiento de la actividad económica en su conjunto, y con ello el nivel de rezago tiende a aumentar. Mientras que los otros sectores productivos han superado hasta en más del 20 por ciento, en términos constantes, el nivel de producción de 1994, la construcción lo ha hecho solo en 5 por ciento.

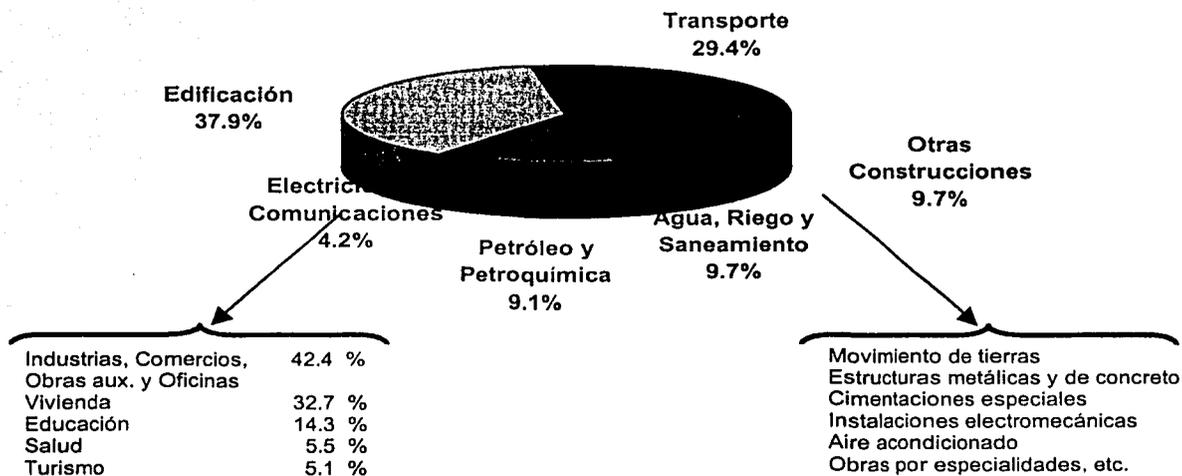
Aún cuando el resultado global de las empresas afiliadas fue negativo, dos de los seis tipos de obras mostraron crecimiento.

En primer lugar las obras de transporte, que con una producción de 19 mil 746 millones de pesos alcanzaron un incremento del 12.9 por ciento, debido a las obras realizadas en autopistas, carreteras, caminos, a las obras de urbanización y vialidad.

Las obras de autopistas, carreteras y caminos representaron el 60.8 por ciento de la producción total registrada en el transporte y las obras de urbanización y vialidad el 33.6 por ciento, en segundo lugar las obras de agua, riego y saneamiento, crecieron el 12.9 por ciento, con valor de la producción de 6 mil 494 millones de pesos. En este tipo de obra destacó la construcción de sistemas de agua potable y conducción, que representa el 35.3 por ciento de la obra en este rubro, la construcción de las plantas para el tratamiento de aguas y saneamiento participaron con el 22,4 por ciento, en tanto las obras de petróleo y petroquímica, electricidad y comunicaciones y otras construcciones fueron los tipos de obra genéricos que registraron las tasas de decremento más altas (superiores al 49 por ciento en los tres casos). En cuanto a las obras de edificación, también mostraron una disminución en los niveles de obra realizada (-9.2%), impactando negativamente en la construcción de viviendas y en las edificaciones industriales en general, los cuales representaron el 27.2 por ciento de las edificaciones, este resultado afectó de manera significativa el comportamiento global de las empresas constructoras. Estas cantidades son representadas en la gráfica siguiente:

### Valor por Tipo de Obra 2000

67,080 Millones de Pesos



Entre los factores que han limitado el desarrollo de la Industria de la Construcción están:

- Austeridad presupuestaria, de lo cual se derivan recursos limitados para inversión en infraestructura y recortes a este concepto por cambios en las condiciones financieras del sector público.
- Recursos financieros escasos y con alto costo, el financiamiento directo de la banca comercial al sector privado no bancario ha presentado un constante estancamiento, que permite el impulso a la actividad productiva del país en condiciones competitivas.
- Marco jurídico y administrativo inadecuados.
- Incremento en la participación de empresas extranjeras en la ejecución de obras en nuestro país, sin respuesta de las empresas mexicanas en el exterior.

#### Inversión para el 2001

Aún cuando en el 2001 se espera una desaceleración en la actividad económica, así como en la construcción, se continuará con un crecimiento sostenido, en un entorno de inflación y tasas de intereses a la baja y con un tipo de cambio más estable. Condiciones que permitirán la confianza y la certidumbre tanto de los consumidores como de los inversionistas.

La política económica para el 2001 se inscribe en el marco de una estrategia integral de mediano plazo que pretende generar más empleos y mejorar el poder adquisitivo de los salarios, así como aumentar el monto de recursos disponibles para fortalecer el gasto social, a través de una estricta disciplina fiscal y de fomento de la eficiencia y la competitividad de nuestra planta productiva.

En el presente año el desempeño económico del país dependerá del comportamiento de algunas variables que se determinan fuera del ámbito de la conducción de la política económica nacional, principalmente las que se refieren al crecimiento de la economía mundial, a los precios internacionales del petróleo y a las tasas de interés externas.

El eje central de la estrategia económica para el 2001 lo constituye el fortalecimiento de la postura fiscal, mediante una reforma integral que incluye una mayor recaudación y una programación más eficiente del gasto público.

Sin lugar a dudas, un sector estratégico que determina en buena medida el éxito de todo gobierno en cuanto a los objetos de bienestar social, crecimiento económico, mayor productividad y competitividad, es la Industria de la Construcción. El mercado del gas natural es una importante área de oportunidades para la inversión de los particulares, que se sustentan en el potencial crecimiento de su consumo para los próximos años en los sectores industrial, eléctrico, petrolero, comercial, residencial y en el transporte vehicular.

Así mismo, la apertura y liberación de la economía han creado un clima propicio para que compañías nacionales y extranjeras hagan inversiones en proyectos de generación de energía eléctrica, distribución, transporte y almacenamiento de gas natural.

El primer ejercicio de la nueva administración pública, ejercerá un gasto neto total de 1 billón 361 mil 867 millones de pesos, incluye las reasignaciones de gasto, así como el aumento a la propuesta original, su participación en el PIB nacional será de 22.2 por ciento.

En cuanto a la inversión total impulsada por el sector público se presenta en dos modalidades: inversión presupuestaria (recursos públicos) e inversión financiada (recursos privados). La inversión impulsada por el sector público, para el año 2001, ascenderá a 216 mil 907 millones de pesos, 0.9 por ciento superior en términos reales a lo que se espera ejercer en el 2000. Esta cifra considera el incremento de 100 millones de pesos a infraestructura carretera, esto significa que invertirá 2 mil 100 millones de pesos más que en el 2001. Sin embargo, como porcentaje del PIB la inversión total se reduce 0.4 por ciento con respecto al cierre esperado del 2000.

Inversión Física Presupuestaria Programada para el 2001 (Millones de pesos)		
Sector	Monto	Variación %
Energía	55,326	-4.0
Comunicaciones y Transportes	12,971	3.6
Agua	4,996	-12.2
Salud y Seguridad Social	7,071	-8.2
Educación	13,044	0.2
Otros	53,436	-9.5
Total	146,844	-5.6

Del total de inversión impulsada, el 68 por ciento corresponde a inversión presupuestaria y el 32 restante por ciento a inversión financiada, la primera disminuye 5.6 por ciento y la segunda aumenta en 18.3 por ciento.

La inversión propuesta se concentra en los sectores de hidrocarburos, electricidad, comunicaciones y transporte; en estas actividades la inversión asciende a 43 mil 356 millones de pesos, o sea el 66 por ciento del total.

La inversión total de PEMEX es de 86 mil 663 millones de pesos, de los cuales el 73.4 por ciento los ejercerá Exploración y Producción, y 20.4 por ciento corresponde a Refinación, el restante 6.2 por ciento es de las otras subsidiarias. Destaca el decremento propuesto para Gas y Petroquímica Básica que ejercerá sólo 3 mil 552 millones de pesos, con una disminución en términos reales de 15.1 por ciento.

En el sector eléctrico, las oportunidades se concentrarán en las obras relacionadas con la generación de energía, 18 mil 929 millones de pesos serán invertidos en esta actividad, 3.6 por ciento más que en el 2000, transmisión y transformación es la actividad que le sigue en importancia con una inversión de 14 mil 937 millones de pesos.

Al sector comunicaciones y transportes, que originalmente se le habían asignado 11 mil 971 millones de pesos, presentaba una caída del 14,4 por ciento, sin embargo, con el incremento autorizado por mil millones de pesos, para infraestructura carretera, aumentará 3.6 por ciento respecto al cierre esperado del 2000.

En el sector hidráulico se destinarán menores recursos que en el 2000, la inversión disminuye en 12.2 por ciento en términos reales, aún cuando exista un importante déficit en este tipo de infraestructura la inversión en salud desciende 8.2 por ciento y la correspondiente a educación aumentará sólo en 0.2 por ciento.

## **CAPITULO II**

### **MARCO NORMATIVO DE LA OBRA PUBLICA**

## CAPITULO II

### MARCO NORMATIVO DE LA OBRA PUBLICA

En la figura 2 podemos observar el orden jerárquico de las leyes que rigen nuestro país, resultando importante enfatizar que la máxima disposición legal es la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y que de ella se derivan una serie de Leyes; y de estas emanan los reglamentos, de los reglamentos surgen las reglas, circulares y oficios que tienen como objetivo que se cumpla lo dispuesto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

El Marco Normativo de la Obra Pública, es el conjunto de disposiciones y requisitos generales establecidos por las dependencias o entidades, que deben aplicarse para la realización de estudios, proyectos, ejecución y equipamiento de las obras, la puesta en servicio, su conservación y mantenimiento y la supervisión de estos trabajos, comprendiendo la medición y la base de pago de los conceptos de trabajo. Las más importantes y significativas se describen a continuación:

#### **Leyes y Disposiciones aplicables a las Obras Publicas por disposición expresa de la Ley de Obras Publicas.**

<b>Ley o Disposición</b>	<b>Artículo de la Ley</b>
Tratados Internacionales	5
Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Publico Federal	7 y 23
Ley de la Administración Publica Federal	8
Código Civil en materia federal	13 y 66
Ley Federal sobre Metrología y Normalización	21
Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente	20
Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos	51 y 80
Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas Artísticas e Históricas	59
Ley sobre Patentes de Derechos de Autor y Derechos Exclusivos	42
Reglamento de Construcción	19
Código Fiscal de la Federación	88
Ley Federal de Asentamientos Humanos	17

# JERARQUIA DE LAS LEYES

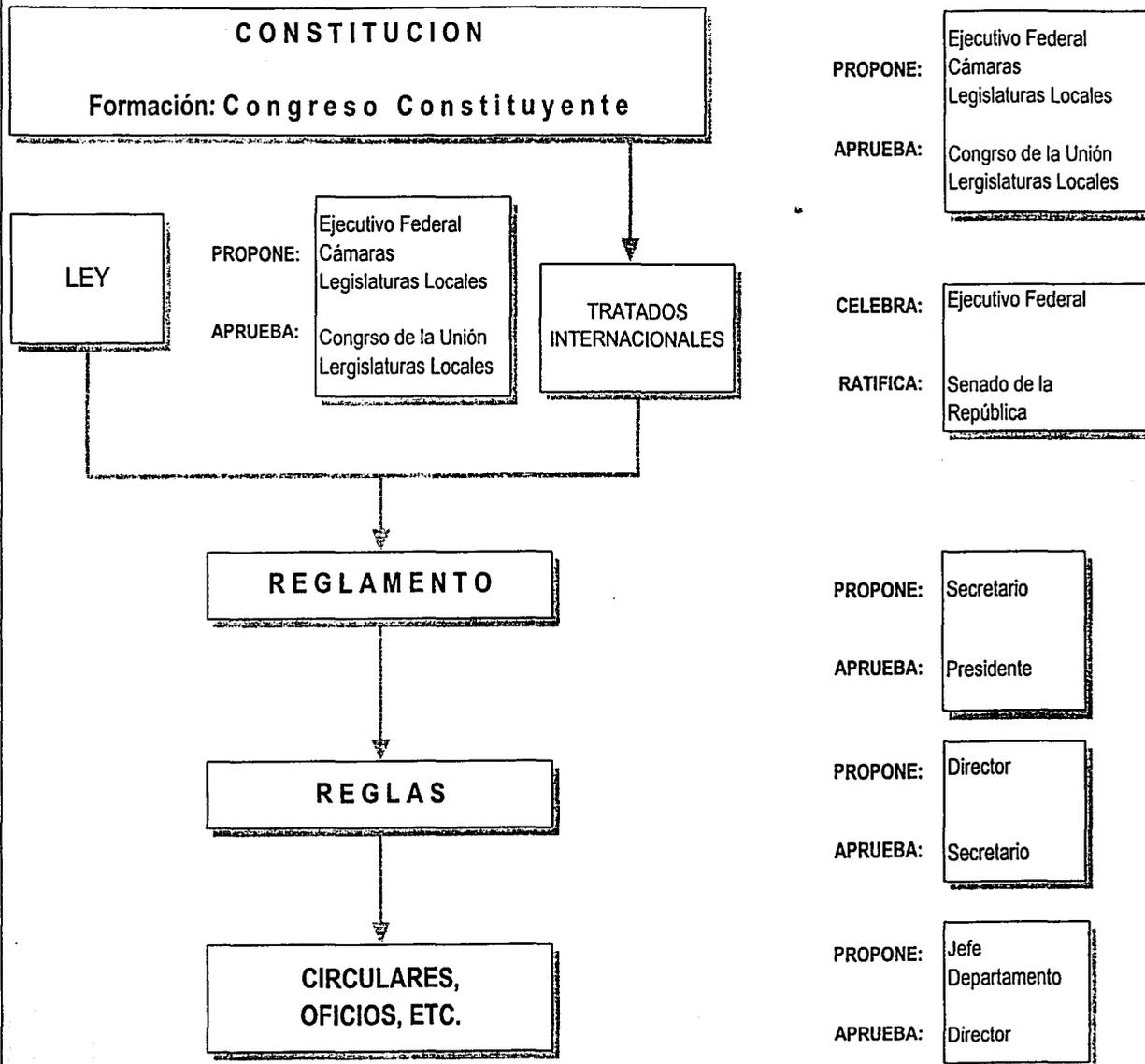


FIGURA 2

## **Leyes y Disposiciones que en su articulado se refieren a las Obras Publicas**

Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal

Ley de Aguas Nacionales

Ley de Servicio Publico de Energía Eléctrica

Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones

Ley de Planeación

Ley General de Bienes Nacionales

Ley de Expropiación

Código de Comercio

Ley de las Sociedades Mercantiles

Ley del Impuesto Sobre La Renta

Ley del Impuesto al Activo

Ley del Impuesto Especial Sobre Producción y Servicios

Ley del Seguro Social

Ley General Sobre la Deuda Publica

Ley Federal de Sociedades de Fianzas y Seguros

Ley Federal del Trabajo

Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores

Ley de Vías Generales de Comunicación

Ley General de Armas de Fuego y Explosivos

Ley Federal de las Entidades Paraestatales

## **II.1.- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**

El Estado Mexicano realiza su función administrativa a través de las dependencias y entidades que integran la Administración Pública Federal, basando sus actividades en diversas disposiciones legales. En el caso de los trabajos de construcción, modificación o conservación de bienes inmuebles que realice, se regirán por la Ley de Obras Públicas. La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece en su artículo 134 las bases para la contratación de obras públicas, sustentándolas en principios de eficiencia, eficacia y honradez, dando con eso transparencia al manejo de recursos económicos federales.

El artículo 134 establece que los recursos económicos de que dispongan el gobierno Federal y el Gobierno del Distrito Federal, así como sus respectivas administraciones Públicas Paraestatales, se deberán administrar con eficacia, eficiencia y honradez para satisfacer los objetivos a los que estén destinados. Así mismo, establece que la contratación de obra que realicen, se llevará 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 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.

Se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar Obras Públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los Centros de Población (Art.27, tercer párrafo, CPEUM)

## **II.2.- Leyes Federales y Generales**

Como se comentó anteriormente, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, es el máximo ordenamiento legal que rige en nuestro país y cuyos preceptos abarcan los diferentes ámbitos de la vida en el país; derivados de ellos se elaboran las Leyes Federales y Generales en las cuales se establecen las bases, procedimientos, reglas y demás ordenamientos que garantizan el cabal cumplimiento de los ordenamientos de la Constitución.

### **Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público Federal**

Establece que el gasto público federal comprende las erogaciones por conceptos de inversión física o financiera que lleven a cabo las dependencias o entidades de la Administración Pública Federal, la Ley de Obras Públicas en su artículo 7 expone que 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.

La Ley de Obras Publicas en su artículo 23 expresa que 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.

#### **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**

Tiene por objeto la asignación de facultades y atribuciones que correspondan a cada una de las dependencias de la administración Pública. La Ley de Obras Publicas en su artículo 8 expresa que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 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 de Hacienda y Crédito Público y, cuando corresponda, la de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. Tales disposiciones se publicarán en el Diario Oficial de la Federación.

#### **Ley Federal sobre Metrología y Normalización**

La Ley de Obras Publicas en su artículo 21 expresa que 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:

- V. Las normas aplicables conforme a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización o, a falta de éstas, las normas internacionales;

### **Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente**

Establece la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como protección al ambiente, en el territorio nacional, su objeto es propiciar el desarrollo sustentable y establecer bases de control de la contaminación. Particularmente en la realización de obras o actividades que puedan causar un desequilibrio ecológico, con el fin de evitar efectos negativos sobre el ambiente; requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP).

La Ley de Obras Publicas en su artículo 20 expresa que 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 SEMARNAP, y a las dependencias y entidades que tengan atribuciones en la materia.

### **Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos**

Establece la abstención para los servidores públicos, en el ejercicio de sus funciones, de celebrar o autorizar la celebración de contratos relativos a la Obra Pública, con quien desempeñe empleo, cargo o comisión en el servicio público o bien con las sociedades de las que dicho servidor forme parte.

La ley de Obras Publicas en su artículo 51 expresa que 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:

- 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.

El artículo 80 de la Ley de Obras Públicas se refiere a esta Ley en comento, que la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo (SECODAM) 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.

### **Ley Federal sobre los Monumentos Históricos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas**

El artículo 59 de la Ley de Obras Públicas se refiere a que 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.

Y en su último párrafo dice:

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, Artísticos e Históricos, en los que no sea posible determinar el catálogo de conceptos, las cantidades de trabajo, las especificaciones correspondientes o el programa de ejecución.

### **Ley sobre Patentes, Derechos de Autor y Derechos Exclusivos**

La Ley de Obras Públicas en su artículo 42 expresa que las dependencias y entidades, bajo su responsabilidad, podrán contratar obras públicas o servicios relacionados con las mismas, sin sujetarse al procedimiento de licitación pública, a través de los procedimientos de invitación a cuando menos tres personas o de adjudicación directa, cuando:

- I. El contrato sólo pueda celebrarse con una determinada persona por tratarse de obras de arte, titularidad de patentes, derechos de autor u otros derechos exclusivos.

### **Ley General de Asentamientos Humanos**

La Ley de Obras Públicas en su expresa que 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

### **Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal**

Regula la construcción, operación explotación, conservación y mantenimiento de los caminos o carreteras que entronquen con caminos de país extranjero y aquellos que comuniquen a los estados de la Federación, y de los puentes nacionales e internacionales.

Principalmente prevé la concesión otorgada mediante concurso público para constituir, operar, explorar, conservar y mantener los caminos y puentes federales.

### **Ley de Aguas Nacionales**

Es reglamentaria del artículo 27 Constitucional, es de observancia general en todo el territorio nacional. Tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, su distribución y control y la preservación de su cantidad y calidad para el desarrollo integral. La explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales por parte de personas físicas o morales se realizará mediante concesión otorgada por el Ejecutivo Federal a través de la Comisión Nacional de Aguas. Y cuando esto sea explotado o aprovechado por dependencias y organismos descentralizados de

la Administración Pública Federal, Estatal o municipal se podrá realizar mediante asignación otorgada por la misma Comisión.

### **Ley de Servicios Públicos de Energía Eléctrica**

Su objeto es la prestación del servicio público para generar, distribuir y abastecer a la Nación de energía eléctrica. La Nación aprovechará los bienes y recursos materiales que se requieran para tales fines.

Las obras e instalaciones serán de acuerdo a las especificaciones que determine la Comisión Federal de Electricidad y que apruebe la Secretaría De Energía Minas e Industria Paraestatal (SEMIP).

### **Ley de Planeación**

Su aplicación es obligatoria para las Entidades y Dependencias de la Administración Pública Federal, se relaciona con las actividades que éstas lleven a cabo, con sujeción a los planes nacionales o sectoriales de desarrollo en las diversas materias en el ámbito de su competencia, incluyéndose en este concepto relativo de obras públicas.

### **Ley General de Bienes Nacionales**

Esta Ley otorga atribuciones a la SEDESOL, para celebrar contratos relativos al uso, aprovechamiento y explotación de inmuebles federales (art. 8 fracción V); así mismo atribuye a esta misma secretaría facultades para determinar y conducir la política inmobiliaria de la Federación, en su caso realizar la construcción, reconstrucción y conservación de los edificios públicos, monumentos históricos, etc. (fracción IV); también, la facultad para autorizar y revisar operaciones inmobiliarias realizadas por organismos descentralizados respecto de bienes de dominio público.

Regula los actos de adquisición, a través de las disposiciones contenidas en esta Ley para la administración, uso, aprovechamiento, explotación y enajenación de bienes inmuebles federales así como la ejecución de las obras de construcción, modificación, adaptación, conservación, mantenimiento y demolición que sobre ellos se realice sin perjuicio de las disposiciones contenidas para este efecto en la Ley de Obras Públicas.

También establece la autorización previa de los estudios y/o proyectos o programas, por parte de SEDESOL para los casos de construcción reconstrucción, adaptación, conservación y mantenimiento de los inmuebles para oficinas públicas.

### **Ley de Expropiación**

Hace referencia esta ley a la construcción de hospitales, escuelas, parques, jardines, campos deportivos, etc.; de utilidad pública, conceptos que son aplicables directamente a los que establece la Ley de Obras Públicas, en virtud de que considera de utilidad pública la construcción de calzadas, puentes, caminos y túneles para facilitar el tránsito urbano y suburbano.

Asimismo el Ejecutivo Federal analiza los casos de utilidad Pública y emite una declaración de expropiación, por la cual procede la ocupación temporal, total o parcial, o la limitación parcial de derechos de dominio, para los fines del estado en interés de la colectividad.

### **Ley General de las Sociedades Mercantiles**

Rige a la Sociedad mercantil, (es la que se constituye de acuerdo con la legislación mercantil, tenga o no una finalidad mercantil), que es el resultado de una declaración de voluntad contractual.

Especies de sociedades:

- Nombre colectivo.
- Comandita simple.
- Responsabilidad limitada.
- Anónima
- Comandita por acciones
- Cooperativa.

Todas estas sociedades podrán constituirse como sociedades de capital variable.

### **Ley de la Inversión Extranjera**

Determina las reglas para canalizar la inversión extranjera hacia el país y proporciona que ésta contribuya al desarrollo nacional. Entendiéndose por Inversión Extranjera la participación de Inversionistas Extranjeros en cualquier proporción del capital social en

las Sociedades Mexicanas; además indica las áreas exclusivas de inversión al Estado Mexicano.

### **Ley del Impuesto al Valor Agregado**

Establece la obligación de las personas físicas y morales, establecidas en territorio nacional que realicen: enajenación de bienes, prestación de servicios, importación de bienes o servicios o que otorguen el uso o goce temporal de bienes, al pago del impuesto al valor agregado calculado actualmente sobre la tasa del 15% (tasa 0 por excepción).

### **Ley del Impuesto sobre la Renta**

Establece la obligación para las personas físicas y morales al pago del impuesto sobre la renta para aquellos que sean residentes en el territorio nacional respecto de sus ingresos independientemente de la ubicación de la fuente de dónde proceda, así mismo para los residentes en el extranjero que tengan establecimiento permanente en el país, y para los residentes en el extranjero que obtengan ingresos de fuente de riqueza en territorio nacional y no tengan establecimiento permanente en el país.

### **Ley del Impuesto al Activo**

Establece la obligación a las personas físicas y morales residentes en territorio nacional y que realicen actividades empresariales al pago del impuesto al activo, cualquiera que sea su ubicación por el activo que tengan.

Los residentes en el extranjero que tengan un establecimiento permanente en el país tienen obligación al pago de este impuesto en lo que corresponda a dicho establecimiento asimismo los extranjeros residentes deberán pagar este impuesto por los inventarios que mantengan en el territorio nacional.

### **Ley de Impuesto Especial Sobre Producción y Servicios**

Establece la obligación a las personas físicas y morales al pago del impuesto especial sobre producción y servicios que realicen:

Enajenación en territorio nacional o importación de bienes, materia de esta ley.

### **Ley del Seguro Social**

Esta ley obliga a los patrones que se dediquen en forma permanente o esporádica a la actividad de la construcción cumplir con las disposiciones en ellas contenidas (Art. 19 fracción V- bis)

Norma la aplicación de la Seguridad Social y se aplica de acuerdo con la finalidad que tiene fijada el Instituto Mexicano del Seguro Social que es, el garantizar el derecho humano a la salud, la asistencia médica, la protección de los medios de subsistencia y los servicios sociales necesarios para el bienestar individual y colectivo.

Esta seguridad social es un servicio público de carácter nacional, sin perjuicio de los sistemas instituidos por otros ordenamientos.

### **Ley General de Deuda Publica**

Esta Ley tiene por objeto regular lo relativo al destino de los créditos, empréstitos o aquellos derivados de la contratación de obras y servicios cuyo pago se pacte en plazos (art. 2 fracción II)

### **Ley Federal de Instituciones y Fianzas**

Esta Ley se relaciona con lo establecido en el artículo 38 de la Ley de Obras Públicas, en relación que las personas físicas a morales que participen en licitaciones y ejecuten obra pública o presten servicios relacionados con la misma, deberán garantizar la seriedad de las proposiciones, la correcta inversión de los anticipos y el cumplimiento de los contratos. Faculta a los órganos de gobierno de las entidades para fijar las bases y porcentajes a que deberán sujetarse las garantías mencionadas.

### **Ley Federal del Trabajo**

Emana del artículo 123 apartado A de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y norma las relaciones laborales entre los trabajadores y el patrón, así como establece los derechos y obligaciones de cada uno de ellos, con la finalidad de conseguir la justicia social entre ellos.

### **Ley del Instituto de Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores**

Rige al organismo de servicio social con responsabilidad jurídica y patrimonio propio que se denomina INFONAVIT, el cual tiene como objeto:

- Administrar los recursos del Fondo Nacional de la Vivienda.
- Establecer y operar un sistema de autofinanciamiento para que los trabajadores obtengan créditos para adquirir, construir, reparar o ampliar su vivienda.
- Coordinar y financiar programas de construcción de viviendas para trabajadores.

### **Ley Federal de las Entidades Paraestatales**

Esta Ley emana del artículo 90 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y tiene por objeto regular la organización, el funcionamiento y control de las Entidades Paraestatales de la Administración Pública Federal, en ella se establece la facultad de los órganos de gobierno de las Entidades Paraestatales, para aprobar de acuerdo con las leyes aplicables, las políticas, bases y programas generales que regulen los contratos que dicha entidad celebre con terceros en materia de obra pública.

### **Ley de la Cámara de Comercio y la Industria**

Para los fines de esta Ley se constituyen: en las Cámaras de Comercio, de Industria y de las confederaciones que las agrupen, así como el Sistema de Información Empresarial Mexicano, las cuales son instituciones públicas autónomas, con personalidad jurídica propia. Su objeto es representar y defender los intereses generales del comercio o la industria en beneficio de sus agremiados, así como los intereses particulares de las empresas afiliadas. Ser órgano de consulta y colaboración del Estado para el diseño y ejecución de políticas, programas e instrumentos por medio de comisiones respectivas.

## **II.3 Ley de Obras Públicas**

La Ley de Obras Públicas emana del artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (ver figura 3) y forma parte de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. Su última actualización fue publicada el 4 de enero del

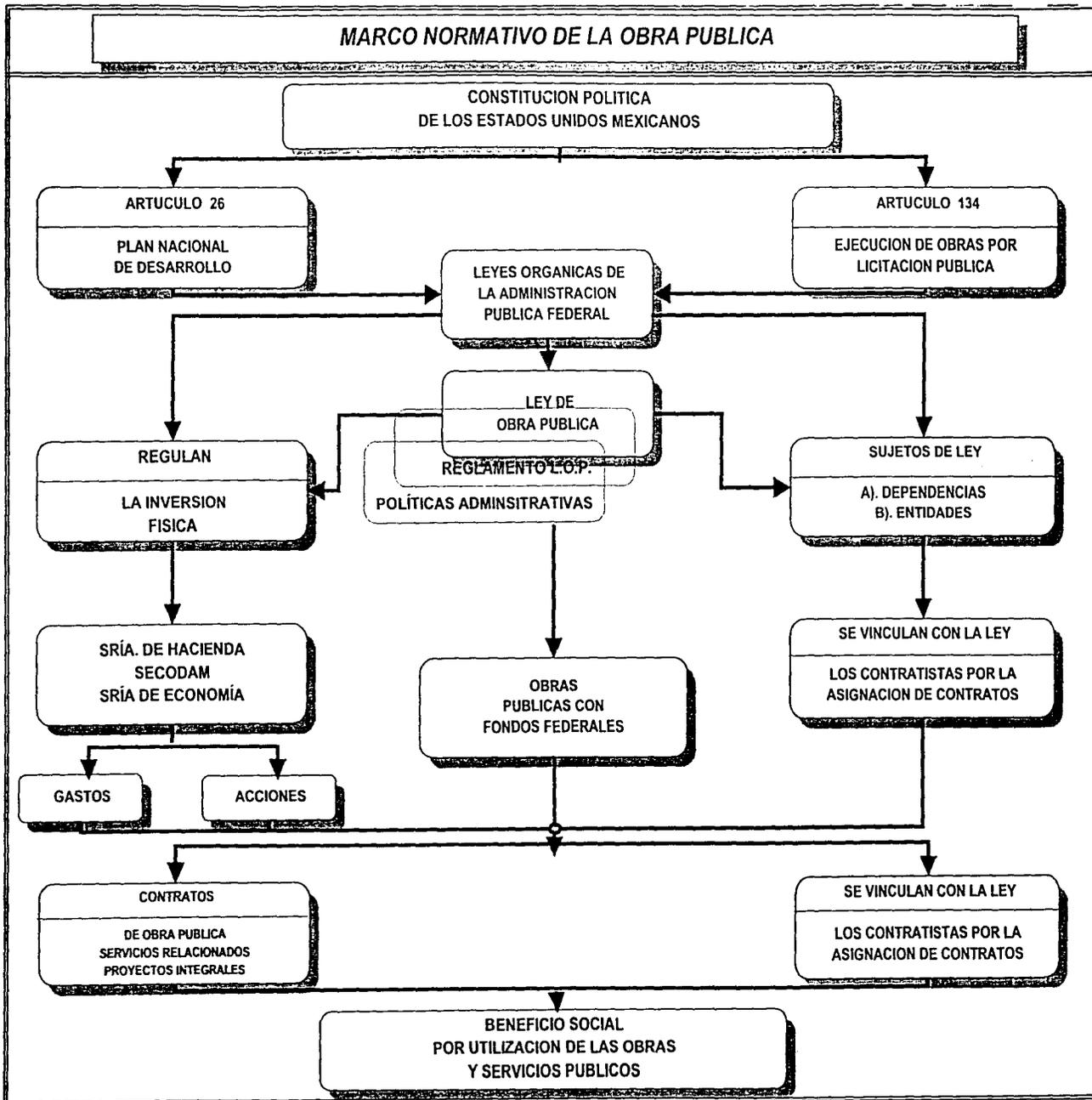


FIGURA 3

2000 en el Diario Oficial de la Federación (DOF) y regula las acciones relativas a la planeación, programación, presupuesto, contratación, gasto, ejecución y control de las obras públicas, así como los servicios relacionados con las mismas, realizados por la Presidencia de la República, las secretarías de Estado, los organismos descentralizados, las empresas de participación estatal mayoritaria, los fideicomisos en los que el fideicomitente sea el Gobierno Federal o una entidad paraestatal, y las entidades federativas con cargo total y parcial a fondos federales.

Esta ley entró en vigor 60 días después de su publicación en el DOF, comprometiéndose en disposición transitoria a la publicación del Reglamento respectivo en un lapso de 120 días naturales posteriores a la fecha de entrada en vigor, dicha Ley sustituyó a la Ley de Adquisiciones y Obras Publicas.

Por el tiempo de realización de las obras, resulta importante destacar que los concursos y contratos vigentes al momento de entrada en vigor de la nueva Ley, se seguirán rigiendo por las disposiciones anteriores; al igual que los procedimientos de contratación, aplicación de sanciones e inconformidades.

La Ley de Obras Publicas en su artículo 1 expresa que la 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.

## **II.4.- Reglamento de la Ley**

Como podemos observar en la figura 3 el Reglamento emana de la Ley de Obras Públicas cumpliendo con el orden jerárquico de las leyes de la figura 2, el cual tiene como objeto regular la aplicación de la Ley de Obras Públicas,

Con el Reglamento de la Ley de Obras Públicas, se pretende complementar los principios de la Ley de Obras Públicas, ya que en el se establecen los mecanismos y procedimientos administrativos que dan agilidad y oportunidad a la realización de las obras con las mejores condiciones para el estado en un plano de equidad.

Cabe mencionar que el Reglamento de la Ley de Obras Públicas en este momento es vigente es el correspondiente a la Ley de Obras Públicas abrogada el 1º. de enero de 1994 y sigue vigente este Reglamento en tanto no se apruebe y publique el nuevo reglamento de la ley que entro en vigor el 1 de marzo del 2000.

## **II.5 Circulares y decretos**

En estos documentos la Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo (SECODAM) dicta reglas de actuación a los administradores sobre asuntos concretos, para mejorar el cumplimiento de las disposiciones legales, permite particularizar algunos conceptos que no se encuentran bien definidos en los reglamentos, cabe mencionar que a partir de la entrada en vigor de la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas, la gran mayoría de estos documentos quedaron incluidos en ella, sin embargo hay 2 que no están contemplados, por lo cual al no contraponerse con la Ley en cuestión, estos son vigentes.

Con fecha 21 de abril de 1986 se publica un Oficio-Circular en el DOF, por el cual se dan a conocer los modelos de contratos de Obra Publica a base de precios unitarios; a precio alzado y de servicios.

Con fecha 13 de septiembre de 1996 se publica un Oficio-Circular en el DOF, por el que se requiere a las dependencias y entidades de la administración pública federal el envío de información a la SECODAM en materia de ejecución de obra pública, para efectos de inspección y vigilancia. Conteniendo principalmente:

- A) El informe se envía a la Unidad de Normatividad de Adquisiciones, Obras Públicas, Servicios y Patrimonio Federal de la Secretaría

B) Se le deben proporcionar datos del contrato, datos generales, anticipos otorgados, programa de ejecución valorizando según contrato, avances, importes, datos del convenio, programa de ejecución valorizando según convenio y terminación de los trabajos.

## **II.6.- Códigos**

### **Código Civil**

El artículo 13 de la Ley de Obras Públicas contiene que lo no previsto por esta Ley y demás disposiciones que de ella se deriven, serán aplicables supletoriamente las del 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.

Asimismo la Ley de Obras Públicas en su artículo 66 expresa que una vez 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.

El Código Federal de Procedimientos Civiles rige las disposiciones contenidas en los contratos civiles, así como a las asociaciones civiles que son agrupaciones de personas ligadas por el vínculo de un contrato, para realizar un fin común y que no tenga carácter preponderantemente económico y que además son rígidos por sus Estatutos, debidamente inscritos en el Registro Público. De igual forma, rige a las sociedades civiles en las que sus integrantes se obligan por un contrato y su fin común en preponderantemente económico.

El Código Civil reconoce la siguiente división de contratos

**Unilateral.-** Cuando una sola de las partes se obliga hacia la otra sin que esta quede obligada,

**Bilateral.-** Ambas partes contratantes se obligan recíprocamente

**Oneroso.-** Se estipulan gravámenes recíprocos.

**Gratuito.-** El provecho es únicamente de una de las partes.

**Principales contratos:**

Compra- venta  
Permuta  
Mutuo  
Arrendamiento  
Comodato  
Mandato  
Prestación de servicios  
Obras a precio alzado  
Aleatorios  
Fianza  
Prenda  
Hipoteca

### **Código de comercio**

Rige los actos de comercio derivados de actividades de adquisiciones, enajenaciones, etc., con el propósito de especulación comercial, así como:

- La compraventa de: bienes inmuebles, acciones y obligaciones de las sociedades mercantiles;
- Las empresas de construcciones y trabajos públicos y privados
- Las operaciones de mediación en negocios mercantiles y otras.

El Código de Comercio reconoce los siguientes contratos mercantiles:

- Compraventa mercantil;
- Permuta mercantil;
- Cesión de Créditos Comerciales;
- Contratos de Seguros
- Contrato Mercantil de Transporte terrestre;
- Contrato de Prenda Mercantil.

### **Código Fiscal de la Federación**

Establece los procedimientos, en materia de contribuciones, de las personas físicas y morales que deben cumplir, para que con estos pagos se contribuya a los gastos públicos conforme a las leyes fiscales respectivas.

## **II.7 Normas de Auditoría**

Las normas de auditoría son los requisitos mínimos de calidad relativos a la personalidad del auditor, al trabajo que desempeña y a la información que rinde como resultado de este trabajo.

Las normas de auditoría se clasifican en normas personales, normas de ejecución del trabajo y normas de información; las cuales se describen a continuación.

### **Normas Personales**

Las normas personales se refieren a las cualidades que el auditor debe tener para poder asumir, dentro de las exigencias que el carácter profesional de la auditoría impone, un trabajo de este tipo. Dentro de las normas existen cualidades que el auditor debe tener preadquiridas antes de poder asumir un trabajo profesional de auditoría y que debe mantener durante el desarrollo de toda su actividad profesional.

#### **Primera: Independencia**

El auditor debe ser autónomo respecto a las actividades que audita y mantener una actitud de independencia mental que garantice la imparcialidad de su juicio en la planeación y ejecución de la auditoría, en la rendición de sus informes y en los demás asuntos relacionados con la actuación profesional; mostrando siempre:

Soberanía de juicio.

Imparcialidad.

Objetividad.

#### **Segunda: Conocimientos técnicos y capacidad profesional**

El personal encargado de realizar la auditoría debe poseer en conjunto el conocimiento técnico, experiencia y capacidad suficiente en auditoría, contabilidad, ciencias administrativas y demás disciplinas que sean necesarias para el cabal cumplimiento del objeto de la auditoría.

#### **Tercera: Cuidado y diligencia profesionales**

El debido cuidado y diligencia profesionales en la realización de la auditoría y en la preparación del informe relativo, comprometen al auditor acatar las reglas de ética profesional, al buen juicio en sus acciones y recomendaciones, al cumplimiento de las

normas de auditoría y al empleo de los procedimientos de auditoría de aplicación general relativos al caso.

### **Normas de ejecución de los trabajos**

Al tratar las normas personales, se señaló que el auditor esta obligado a ejecutar su trabajo con cuidado y diligencia. Aun cuando es difícil definir lo que en cada tarea puede representar un cuidado y diligencia adecuados, existen ciertos elementos que, por su importancia, deben ser cumplidos. Estos elementos básicos, fundamentales en la ejecución del trabajo, que constituyen la especificación particular, por lo menos al mínimo indispensable, de la exigencia de cuidado y diligencia, son los que constituyen las normas denominadas de ejecución del trabajo.

### **Cuarta: Planeación de Auditoría**

Los auditores deben realizar, previamente a la ejecución de cada auditoría, una adecuada planeación de los objetivos, alcance, procedimientos y oportunidad de los trabajos a desarrollar.

### **Quinta: Examen y evaluación del control interno**

El auditor debe efectuar un adecuado examen y evaluación de la suficiencia y efectividad del sistema de control interno contable, administrativo y operacional establecido en la dependencia o entidad.

### **Sexta: Supervisión del trabajo de Auditoría**

Todo el trabajo que ejecute el personal durante el desarrollo de la auditoría, desde su planeación hasta la rendición de su informe y su seguimiento, debe ser cuidadosamente supervisado.

### **Séptima: Obtención de evidencia**

Atendiendo al objeto del trabajo, el auditor debe realizar, con la amplitud que estime necesaria, las pruebas adecuadas para obtener evidencia que fundamente, objetiva y razonablemente, sus conclusiones y recomendaciones.

### **Octava: Tratamiento de irregularidades**

El auditor en el curso de cualquier auditoría, deberá prestar especial atención a aquellas transacciones o situaciones que denoten indicios de irregularidades, aún cuando estas sean ajenas a los objetivos de la revisión; y en cuanto tengan evidencias de ello, las hará del conocimiento de las autoridades competentes a la brevedad posible a fin de que se tomen medidas correctivas pertinentes.

### **Normas de información**

El resultado final del trabajo del auditor es su dictamen o informe. Mediante él, pone en conocimiento de las personas interesadas los resultados de su trabajo y opinión que se ha formado a través de su examen. El dictamen o informe del auditor es en lo que va a reposar la confianza de los interesados en los estados financieros para prestarle fe a las declaraciones que en ellos aparecen sobre la situación financiera y los resultados de operaciones de la empresa. Por último, es principalmente a través del informe o dictamen como el público o el cliente se dan cuenta del trabajo del auditor y, en muchos casos, es la única parte, de dicho trabajo, que queda a su alcance.

### **Novena: Informe de Auditoría**

Al término de cada intervención, el auditor presentará al titular de la dependencia o entidad, o a la autoridad que le haya ordenado, por escrito y con su firma, un informe acerca de la auditoría practicada; tomando en cuenta los siguientes puntos.

Características Generales del Informe de Auditoría.

Contenido del informe de auditoría.

Observaciones, Conclusiones y Recomendaciones.

Discusión de las Conclusiones y Recomendaciones con los Responsables de las Áreas Auditadas.

Reportes Específicos.

Responsabilidad sobre la Opinión vertida en el informe.

### **Décima: Seguimiento de las Recomendaciones**

El auditor hará el seguimiento de las acciones correctivas adoptadas como resultado de las observaciones y recomendaciones contenidas en el informe de auditoría. Dándole énfasis a:

Objeto del seguimiento.

Promoción de la toma de decisiones.

## **CAPITULO III**

### **ASPECTOS DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS QUE SE DEBEN CONSIDERAR EN LA ADMINISTRACION DE OBRA**

## CAPITULO III

### ASPECTOS DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS QUE SE DEBEN CONSIDERAR EN LA ADMINISTRACION DE OBRA

La situación económica del país, ha propiciado que se dicten medidas en el renglón de obras públicas, como la aplicación de criterios de prioridad y selectividad, ya que involucra un volumen importante de recursos financieros en el proceso para su realización, tomando como inicio la etapa de la planeación, hasta su ejecución.

La Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas, se divide en 8 Títulos y consta de 91 artículos, distribuidos conforme a la figura 4.

#### III. 1 Planeación

En lo referente a la planeación los aspectos que las dependencias y entidades deben prever y considerar, según el caso, son: Las acciones previas, durante y posterior a su ejecución. Las obras principales, las de infraestructura, las complementarias y accesorias, así como las acciones para poner aquellas en servicio; la coordinación con otras dependencias que realicen obras en las mismas áreas; avances tecnológicos, selección de materiales, etc. ; requerimientos de predios; efectos ambientales, etc.

En la planeación de las obras públicas y de los servicios relacionados con las mismas las dependencias y entidades deberán ajustarse (art. 17 LOP) 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 previsiones contenidas en sus programas anuales.
- III. Los objetivos, metas y previsiones de recursos establecidos en los presupuestos de egresos de la Federación o de las entidades respectivas.

# LEY DE OBRAS PUBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

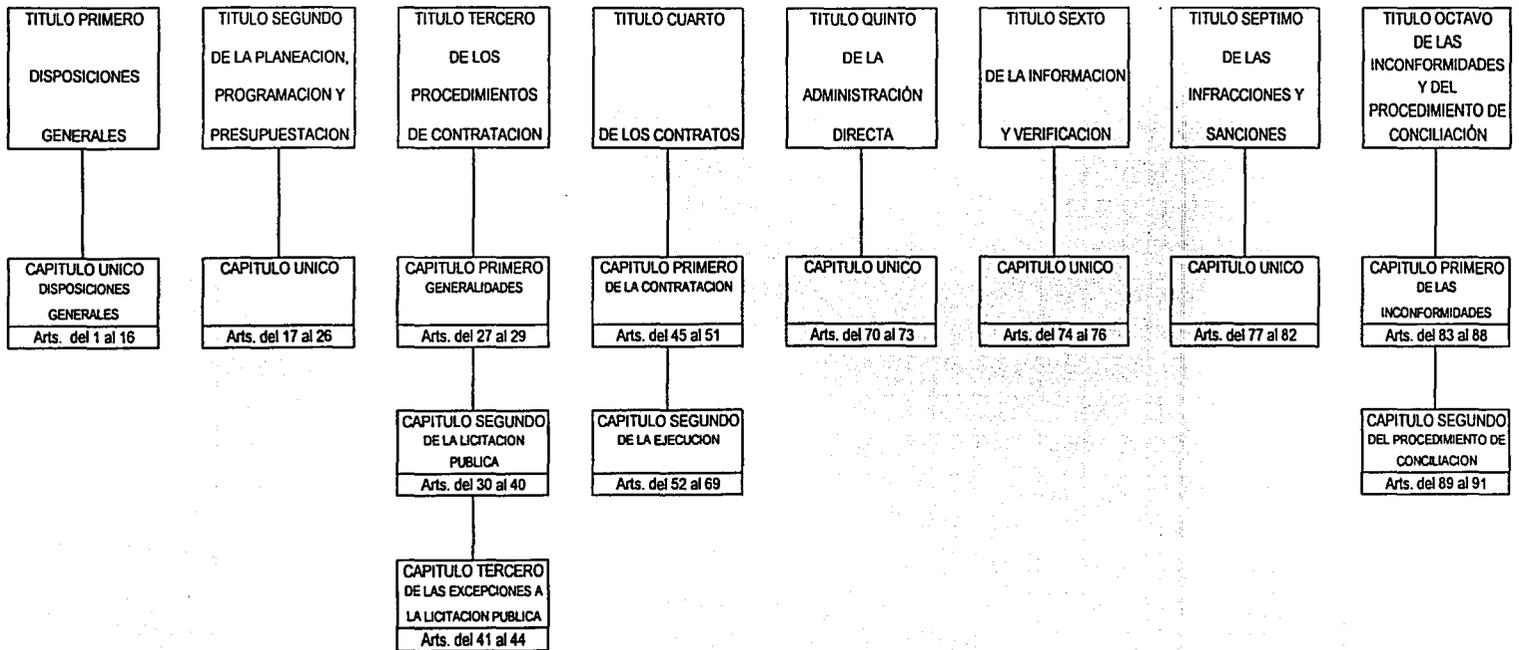


FIGURA 4

Las dependencias o entidades que requieran contratar o realizar estudios o proyectos verificarán previamente si en sus archivos, o en los de la coordinadora del sector correspondiente existen estudios o proyectos sobre la materia que se trate. En la 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.

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 relacionados con las obras públicas solo se podrán celebrar cuando las áreas responsables de su ejecución no dispongan cualitativa o cuantitativamente de los elementos, instalaciones y personal para llevarlos a cabo, los cuales se justificarán a través del dictamen que emita el titular del área responsable de los trabajos (art. 18 LOP).

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

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, derechos de vía y expropiación de inmuebles sobre los cuales se ejecutarán las obras públicas. En las bases de licitación se precisarán aquellos tramites que le corresponden realizar a la contratista (art. 19 LOP).

Las dependencias y entidades están obligadas a considerar los efectos sobre el medio ambiente que pueda causar la ejecución de las obras públicas 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 restituyan en

forma equivalente las condiciones ambientales cuando estas pudieran deteriorarse y se dará la intervención a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca y a las dependencias y entidades que tengan atribuciones en la materia (art. 20 LOP).

### **III.2 Ejecución**

Durante la ejecución de la obra se deben considerar la supervisión, pruebas de control de calidad, suministro de equipo de instalación permanente, pagos de estimaciones, ajustes de costos y acciones posteriores por ejemplo: programas de mantenimiento preventivo y correctivo, suministro de materiales requeridos para la operación de la obra y la coordinación con las áreas de recursos humanos para poner la obra en operación las dependencias y entidades podrán realizar las obras por contrato o por administración directa. Como se hace mención en los siguientes artículos.

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

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

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

La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, tomando en cuenta la opinión de la Contraloría, determinará de acuerdo con lo establecido en el artículo 30 de esta Ley el carácter nacional o internacional de los procedimientos de contratación y los criterios para determinar el contenido nacional de los trabajos a contratar, en razón de las reservas, medidas de transición u otros supuestos establecidos en los tratados.

La Contraloría pondrá a disposición pública, a través de los medios de difusión electrónica que establezca, la información que obre en su base de datos correspondiente a las convocatorias y bases de las licitaciones y, en su caso, sus modificaciones; las actas de las juntas de aclaraciones y de visita a instalaciones, los fallos de dichas licitaciones o las cancelaciones de éstas, y los datos relevantes de los contratos adjudicados, sean por licitación, invitación o adjudicación directa (art. 27 LOP).

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 (art. 28 LOP).

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

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

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

La Contraloría operará y se encargará del sistema de certificación de los medios de identificación electrónica que utilicen los licitantes y será responsable de ejercer el control de estos medios, salvaguardando la confidencialidad de la información que se remita por esta vía (art. 28 LOP).

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 (art. 29 LOP).

#### LA LICITACION PUBLICA

Este es el acto, que mediante convocatoria pública, permite la libre presentación de proposiciones solventes en sobre cerrado, por parte de las personas que desean participar en las obras, de las que se elegirá al postulante que proporcione las mejores condiciones en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes, en la figura 5 se incluye un ejemplo de convocatoria pública.

# EJEMPLO DE CONVOCATORIA PÚBLICA

**GOBIERNO DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES**  
**SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE CONTROL Y SUPERVISIÓN DE OBRAS**  
**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL**  
**CONVOCATORIA 004**

En observancia a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 134, y de conformidad con la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, se convoca a los interesados en participar en la(s) licitación(es) de carácter nacional para la contratación de construcción de espacios educativos.

Nº de Licitación	Costo de Jáb. bases	Fecha límite para adquirir bases	Junta de aclaraciones	Visita al lugar de la obra o por trabajos	Presentación apertura técnica	Acto de apertura económica
31002002-028-00	\$200 compraNET: \$150	23/06/2000	26/06/2000 14:30 horas	26/06/2000 10:00 horas	3/07/2000 9:00 horas	6/07/2000 9:00 horas

Clave FSC (CCAOR)	Descripción general de la obra y ubicación	Fecha de inicio	Fecha de terminación	Capital contable requerido
	Escuela T.V. Secundaria No 179 "Quezalcóatl", El Barranco, SFR.	17/07/2000	15/12/2000	\$350,000.00

Ubicación: San Francisco de los Romo.

- Las bases de la licitación se encuentran disponibles para consulta y venta en Internet: <http://compranet.gob.mx>, o bien en avenida Adolfo López Mateos número 1500, colonia Los Volcanes, código postal 20250, Aguascalientes, Aguascalientes, de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.
- La forma de pago en la convocante es, en efectivo o cheque certificado a nombre de la Secretaría de Finanzas del Estado en avenida Convención Oriente esquina con avenida Alameda. Nota: para poder pagar en la Secretaría de Finanzas previamente se debió haber inscrito el participante en el Departamento de Normatividad de la S.O.P. En compraNET, mediante los recibos que genera el sistema.
- Las juntas de aclaraciones se llevarán a cabo en la sala de juntas del Secretario de Obras Públicas, ubicada en avenida López Mateos 1500 Oriente, colonia Los Volcanes.
- La apertura de las propuestas técnica y económica será a las 9:00 horas en avenida López Mateos 1500, colonia Los Volcanes, código postal 20250, Aguascalientes, Ags.
- La visita al lugar de los trabajos se realizará en el estacionamiento de la S.O.P. (frente a copias), en avenida López Mateos 1500 Oriente, colonia Los Volcanes, Aguascalientes, Ags.
- El idioma en que deberán presentarse las proposiciones será: español.
- La moneda en que deberán cotizarse las proposiciones será: peso mexicano.
- Se podrán subcontratar partes de la obra.
- Se otorgará un anticipo de 30%.
- La experiencia técnica y capacidad financiera que deberán acreditar los interesados consiste en: documentación que compruebe su capacidad técnica y experiencia en obras similares a las de las licitaciones, además, la última declaración ante la S.H.C.P. donde acredite el capital contable requerido.
- Los requisitos generales que deberán ser cubiertos son: en caso de no estar previamente inscrito en el Padrón Estatal de Contratistas de Aguascalientes, integrar en la propuesta técnica en documento 1 la siguiente documentación: si es persona física: incluir copia certificada de su acta de nacimiento, si es persona moral: incluir copia certificada de su acta constitutiva y reformas con poderes para actos de obligación; señalamiento de domicilio fiscal, curriculum vitae de la empresa o persona física, indicando los cinco clientes más significativos con nombre, teléfono y dirección. Descripción de maquinaria y equipo propios y su estado de conservación; original y copia de los siguientes registros: IMSS, CMIC (en caso de tenerlo, no indispensable), RFC, INFONAVIT; copia certificada de la cédula profesional del técnico responsable de la empresa firmada en original por el titular, declaración anual de 1999. Escrito de no encontrarse en los supuestos del artículo 51 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- Los criterios generales para la adjudicación del contrato serán: lo estipulado en el artículo 38 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- Las condiciones de pago son: estimaciones quincenales por unidad de trabajo terminado, a las cuales se les deberá realizar las amortizaciones correspondientes del anticipo.

AGUASCALIENTES, AGS., A 15 DE JUNIO DE 2000.  
 SECRETARIO DE OBRAS PÚBLICAS  
 ING. RICARDO MAGDALENO RODRIGUEZ

FIGURA 5

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;
- 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 (art. 30 LOP).

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

- I. El nombre, denominación o razón social de la dependencia o entidad convocante;
- II. La forma en que los licitantes deberán acreditar su existencia legal, la experiencia y capacidad técnica y financiera que se requiera para participar en la licitación, de acuerdo con las características, complejidad y magnitud de los trabajos;

- III. La indicación de los lugares, fechas y horarios en que los interesados podrán obtener las bases de la licitación y, en su caso, el costo y forma de pago de las mismas. Cuando las bases impliquen un costo, éste será fijado sólo en razón de la recuperación de las erogaciones por publicación de la convocatoria y de la reproducción de los documentos que se entreguen; los interesados podrán revisarlas previamente a su pago, el cual será requisito para participar en la licitación. Igualmente, los interesados podrán consultar y adquirir las bases de las licitaciones por los medios de difusión electrónica que establezca la Contraloría;
- IV. La fecha, hora y lugar de celebración de las dos etapas del acto de presentación y apertura de proposiciones y de la visita al sitio de realización de los trabajos;
- V. La indicación de si la licitación es nacional o internacional; y en caso de ser internacional, si se realizará o no bajo la cobertura del capítulo de compras del sector público de algún tratado, y el idioma o idiomas, además del español, en que podrán presentarse las proposiciones;
- VI. La indicación de que ninguna de las condiciones contenidas en las bases de la licitación, así como en las proposiciones presentadas por los licitantes, podrá ser negociadas;
- VII. La descripción general de la obra o del servicio y el lugar en donde se llevarán a cabo los trabajos, así como, en su caso, la indicación de que podrán subcontratarse partes de los mismos;
- VIII. Plazo de ejecución de los trabajos determinado en días naturales, indicando la fecha estimada de inicio de los mismos;
- IX. Los porcentajes de los anticipos que, en su caso, se otorgarían;
- X. La indicación de que no podrán participar las personas que se encuentren en los supuestos del artículo 51 de esta Ley;
- XI. Determinación, en su caso, del porcentaje de contenido nacional, y
- XII. Los demás requisitos generales que deberán cumplir los interesados, según las características, complejidad y magnitud de los trabajos (art. 31 LOP).

Las convocatorias se publicarán en el Diario Oficial de la Federación (art. 32 LOP).

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

- I. Nombre, denominación o razón social de la dependencia o entidad convocante;
- II. 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, fecha 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 solo en razón de la recuperación de las erogaciones por publicación de las convocatorias y de la reproducción de los documentos que se entreguen; los interesados podrán revisarlas previamente a su pago, el cual será requisito para participar en la licitación, igualmente, los interesados podrán consultar y adquirir las bases de las licitaciones por los medios de difusión electrónica que establezca la Contraloría;
- IV. La fecha, hora y lugar de celebración de las dos etapas del acto de presentación y apertura de proposiciones y de la visita al sitio de realización de los trabajos.
- V. La indicación de si la licitación es nacional o internacional y en caso de ser internacional, si se realizará o no bajo la cobertura del capítulo de compras del sector público de algún tratado y de 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, podrá ser negociadas.
- VII. La descripción general de la obra o del servicio y el lugar en donde se llevarán a cabo los trabajos, así como, en su Caso, la indicación de que podrán subcontratarse parte de los mismos.
- VIII. Plazo de ejecución de los trabajos determinados 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 lo supuesto del art. 51 de esta Ley.
- XI. Determinación, en su caso, del porcentaje del contenido nacional, y
- XII. Los demás requisitos generales que deberán cumplir los interesados, según las características, complejidad y magnitud de los trabajos;
- XIII. Experiencia, capacidad técnica y financiera necesaria de acuerdo con las características, complejidad y magnitud de los trabajos;
- XIV. Datos sobre las garantías; porcentajes, forma y términos de los anticipos que se concedan;
- XV. Cuando proceda, lugar, fecha y hora para la visita al sitio de realización de los trabajos, la que deberá llevarse a cabo dentro del periodo comprendido entre el cuarto día natural siguiente a aquél en que se publique la convocatoria y el sexto día natural previo al acto de presentación y apertura de proposiciones;
- XVI. Información específica sobre las partes de los trabajos que podrán subcontratarse;
- XVII. Plazo de ejecución de los trabajos determinado en días naturales, indicando la fecha estimada de inicio de los mismos;
- XVIII. Modelo de contrato al que se sujetarán las partes;
- XIX. Tratándose de contratos a precio alzado o mixtos en su parte correspondiente, las condiciones de pago;
- XX. Tratándose de contratos a precios unitarios o mixtos en su parte correspondiente, el procedimiento de ajuste de costos que deberá aplicarse, así como el catálogo de conceptos, cantidades y unidades de medición, debe

ser firmado por el responsable del proyecto; y la relación de conceptos de trabajo más significativos, de los cuales deberán presentar análisis y relación de los costos básicos de materiales, mano de obra, maquinaria y equipo de construcción que intervienen en dichos análisis. En todos los casos se deberá prever que cada concepto de trabajo esté debidamente integrado y soportado, preferentemente, en las especificaciones de construcción y normas de calidad solicitadas, procurando que estos conceptos sean congruentes con las cantidades de trabajo requeridos por el proyecto;

- XXI. La indicación de que el licitante que no firme el contrato por causas imputables al mismo será sancionado en los términos del artículo 78 de esta Ley;
- XXII. En su caso, términos y condiciones a que deberá ajustarse la participación de los licitantes cuando las proposiciones sean enviadas a través del servicio postal o de mensajería, o por medios remotos de comunicación electrónica. El que los licitantes opten por utilizar alguno de estos medios para enviar sus proposiciones no limita, en ningún caso, que asistan a los diferentes actos derivados de una licitación, y
- XXIII. Los demás requisitos generales que, por las características, complejidad y magnitud de los trabajos, deberán cumplir los interesados, los que no deberán limitar la libre participación de éstos.

Para la participación, contratación o adjudicación en obras públicas o servicios relacionados con las mismas no se le podrá exigir al particular requisitos distintos a los señalados por esta Ley (art. 33 LOP).

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 (art. 34 LOP).

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

Las modificaciones de que trata este artículo en ningún caso podrán consistir en la sustitución o variación sustancial de los trabajos convocados originalmente, o bien, en la adición de otros distintos.

Cualquier modificación a las bases de la licitación, derivada del resultado de la o las juntas de aclaraciones, será considerada como parte integrante de las propias bases de licitación (art. 35 LOP).

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 de los trabajos que cada persona se obligará a ejecutar, así como la manera en que se exigiría el cumplimiento de las obligaciones. En este supuesto la propuesta deberá ser firmada por el representante común que para ese acto haya sido designado por el grupo de personas.

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 (art. 36 LOP).

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

aquellos cuyas propuestas técnicas hubieren sido desechadas, quedando en custodia de la propia convocante, quien de estimarlo necesario podrá señalar nueva fecha, lugar y hora en que se dará apertura a las propuestas económicas;

- III. Se levantará acta de la primera etapa, en la que se harán constar las propuestas técnicas aceptadas para su análisis, así como las que hubieren sido desechadas y las causas que lo motivaron; el acta será firmada por los asistentes y se pondrá a su disposición o se les entregará copia de la misma, la falta de firma de algún licitante no invalidará su contenido y efectos, poniéndose a partir de esa fecha a disposición de los que no hayan asistido, para efecto de su notificación;
- IV. La convocante procederá a realizar el análisis de las propuestas técnicas aceptadas, debiendo dar a conocer el resultado a los licitantes en la segunda etapa, previo a la apertura de las propuestas económicas;
- V. En la segunda etapa, una vez conocido el resultado técnico, se procederá a la apertura de las propuestas económicas de los licitantes cuyas propuestas técnicas no hubieren sido desechadas, y se dará lectura al importe total de las propuestas que cubran los requisitos exigidos. Por lo menos un licitante, si asistiere alguno, y dos servidores públicos presentes rubricarán el catálogo de conceptos, en el que se consignen los precios y el importe total de los trabajos objeto de la licitación;  
Se señalarán lugar, fecha y hora en que se dará a conocer el fallo de la licitación; esta fecha deberá quedar comprendida dentro de los cuarenta días naturales siguientes a la fecha de inicio de la primera etapa, y podrá diferirse, siempre que el nuevo plazo fijado no exceda de veinte días naturales contados a partir del plazo establecido originalmente para el fallo, y
- VI. Se levantará acta de la segunda etapa en la que se hará constar el resultado técnico, las propuestas económicas aceptadas para su análisis, sus importes, así como las que hubieren sido desechadas y las causas que lo motivaron; el acta será firmada por los asistentes y se pondrá a su disposición o se les entregará copia de la misma, la falta de firma de algún licitante no invalidará su contenido y efectos, poniéndose a partir de esa

fecha a disposición de los que no hayan asistido, para efecto de su notificación (art. 37 LOP).

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

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

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

No será objeto de evaluación las condiciones establecidas por las convocantes que tengan como propósito facilitar la presentación de las proposiciones y agilizar la conducción de los actos de la licitación, así como cualquier otro requisito, cuyo incumplimiento por sí mismo, no afecte la solvencia de las propuestas. La inobservancia

por parte de los licitantes respecto a dichas condiciones o requisitos no será motivo para desechar sus propuestas.

Una vez hecha la evaluación de las proposiciones, el contrato se adjudicará de entre los licitantes, a aquél cuya propuesta resulte solvente porque reúne, conforme a los criterios de adjudicación establecidos en las bases de licitación, las condiciones legales, técnicas y económicas requeridas por la convocante, y garantice satisfactoriamente el cumplimiento de las obligaciones respectivas.

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

La convocante emitirá un dictamen que servirá como base para el fallo, en el que se hará constar una reseña cronológica de los actos del procedimiento, el análisis de las proposiciones y las razones para admitirlas o desecharlas (art. 38 LOP).

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 (art. 39 LOP).

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

Las dependencias y entidades podrán cancelar una licitación por caso fortuito o fuerza mayor. De igual manera, podrán cancelar cuando existan circunstancias, debidamente justificadas, que provoquen la extinción de la necesidad de contratar los trabajos y que de continuarse con el procedimiento de contratación se pudiera ocasionar un daño o perjuicio a la propia dependencia o entidad (art. 40 LOP).

#### LAS EXCEPCIONES A LA LICITACIÓN PÚBLICA

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 (art. 41 LOP), bajo dos criterios principales:

Se lleva a cabo, cuando por razón del **monto** de la obra resulta inconveniente utilizar la convocatoria pública por el costo que ésta presente como se hace mención de los artículos para este caso.

Es una invitación oficial que una dependencia o entidad extiende a cuando menos tres personas que cuentan con la **capacidad de respuesta y los recursos técnicos, financieros** y demás que sean necesarios para la ejecución de la obra.

La selección que realicen las dependencias y entidades deberá fundarse y motivarse, según las circunstancias que concurren en cada caso, en criterios de economía, eficacia, eficiencia, imparcialidad y honradez que aseguren las mejores condiciones

para el Estado. El acreditamiento de los criterios mencionados y la justificación para el ejercicio de la opción, deberá constar por escrito y ser firmado por el titular del área responsable de la ejecución de los trabajos.

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

En estos casos, el titular del área responsable de la contratación de los trabajos, a más tardar el último día hábil de cada mes, enviará al órgano interno de control en la dependencia o entidad de que se trate, un informe relativo a los contratos formalizados durante el mes calendario inmediato anterior, acompañando copia del escrito aludido en este artículo y de un dictamen en el que se hará constar el análisis de la o las propuestas y las razones para la adjudicación del contrato. No será necesario rendir este informe en las operaciones que se realicen al amparo del artículo 42, fracción IV, de esta Ley (art. 41 LOP).

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

- I. El contrato sólo pueda celebrarse con una determinada persona por tratarse de obras de arte, titularidad de patentes, derechos de autor u otros derechos exclusivos.
- II. Peligro o se altere el orden social, la economía, los servicios públicos, la salubridad, la seguridad o el ambiente de alguna zona o región del país como consecuencia de desastres producidos por fenómenos naturales;
- III. Existan circunstancias que puedan provocar pérdidas o costos adicionales importantes, debidamente justificados;

- IV. Se realicen con fines exclusivamente militares o para la Armada, sean necesarios para garantizar la seguridad interior de la Nación o comprometan información de naturaleza confidencial para el Gobierno Federal;
- V. Derivado de caso fortuito o fuerza mayor, no sea posible ejecutar los trabajos mediante el procedimiento de licitación pública en el tiempo requerido para atender la eventualidad de que se trate, en este supuesto deberán limitarse a lo estrictamente necesario para afrontarla;
- VI. Se hubiere rescindido el contrato respectivo por causas imputables al contratista que hubiere resultado ganador en una licitación. En estos casos la dependencia o entidad podrá adjudicar el contrato al licitante que haya presentado la siguiente proposición solvente más baja, siempre que la diferencia en precio con respecto a la propuesta que inicialmente hubiere resultado ganadora no sea superior al diez por ciento;
- VII. Se realicen dos licitaciones públicas que hayan sido declaradas desiertas;
- VIII. Se trate de trabajos de mantenimiento, restauración, reparación y demolición de inmuebles, en los que no sea posible precisar su alcance, establecer el catálogo de conceptos, cantidades de trabajo, determinar las especificaciones correspondientes o elaborar el programa de ejecución;
- IX. Se trate de trabajos que requieran fundamentalmente de mano de obra campesina o urbana marginada, y que la dependencia o entidad contrate directamente con los habitantes beneficiarios de la localidad o del lugar donde deban realizarse los trabajos, ya sea como personas físicas o morales;
- X. Se trate de servicios relacionados con las obras públicas prestados por una persona física, siempre que éstos sean realizados por ella misma, sin requerir de la utilización de más de un especialista o técnico, o
- XI. Se acepte la ejecución de los trabajos a título de dación en pago, en los términos de la Ley del Servicio de Tesorería de la Federación (art. 42 LOP).

Sin perjuicio de lo señalado en el artículo anterior, las dependencias y entidades, bajo su responsabilidad, podrán contratar obras públicas o servicios relacionados con las mismas, sin sujetarse al procedimiento de licitación pública, a través de los de invitación a cuando menos tres personas o de adjudicación directa, cuando el importe de cada

contrato no exceda de los montos máximos que al efecto se establecerán en el Presupuesto de Egresos de la Federación, siempre que los contratos no se fraccionen para quedar comprendidas en los supuestos de excepción a la licitación pública a que se refiere este artículo.

Cuando diversas áreas de las dependencias o entidades sean las que por sí mismas realicen las contrataciones, los montos a que se refiere este artículo se calcularán de acuerdo con el presupuesto que a cada una de ellas le corresponda ejercer.

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

En casos excepcionales, el titular de la dependencia o el órgano de gobierno de la entidad, de manera indelegable y bajo su responsabilidad, podrá fijar un porcentaje mayor al indicado en este artículo, debiéndolo hacer del conocimiento del órgano interno de control.

En el supuesto de que dos procedimientos de invitación a cuando menos tres personas hayan sido declarados desiertos, el titular del área responsable de la contratación de los trabajos en la dependencia o entidad podrá adjudicar directamente el contrato (art. 43 LOP).

El procedimiento de invitación a cuando menos tres personas se sujetará a lo siguiente:

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

- III. En las bases se indicarán, según las características, complejidad y magnitud de los trabajos, aquellos aspectos que correspondan al artículo 33 de esta Ley;
- IV. Los plazos para la presentación de las proposiciones se fijarán para cada contrato, atendiendo a las características complejidad y magnitud de los trabajos;
- V. El carácter nacional o internacional en los términos del artículo 30 de esta Ley, y
- VI. A las demás disposiciones de esta Ley que resulten aplicables.  
(art. 43 LOP).

### LA CONTRATACION

Es la forma de realización de la obra pública en la que, mediante contrato o convenio, se obligan, por una parte, la persona física o moral – contratista a realizar una obra determinada y, por otra, una dependencia o entidad, a pagar el precio de la obra ejecutada.

En la actualidad, debido a que la mayoría de las dependencias y entidades carecen de los recursos humanos, materiales y técnicos para ejecutar las obras por administración directa, estos se pactan a través de contratos.

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

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

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

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

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

Los trabajos cuya ejecución comprendan más de un ejercicio presupuestal deberán formularse en un solo contrato, por la vigencia que resulte necesaria para la ejecución de los trabajos, quedando únicamente sujetos a la autorización presupuestal para cada ejercicio, en los términos del artículo 30 de la Ley de Presupuesto Contabilidad y Gasto Público Federal (art. 45 LOP).

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

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

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

Para los efectos de esta Ley, el contrato, sus anexos y la bitácora de los trabajos son los instrumentos que vinculan a las partes en sus derechos y obligaciones (art. 46 LOP). La adjudicación del contrato obligará a la dependencia o entidad y a la persona en quien hubiere recaído, a formalizar el documento relativo dentro de los treinta días naturales siguientes al de la notificación del fallo. No podrá formalizarse contrato alguno que no se encuentre garantizado de acuerdo con lo dispuesto en la fracción II del artículo 48 de esta Ley.

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

Si la dependencia o entidad no firmare el contrato respectivo, el licitante ganador, sin 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 la dependencia o entidad señale específicamente en las bases de la licitación, las partes de los trabajos que podrán ser objeto de subcontratación. En todo caso, el contratista seguirá siendo el único responsable de la ejecución de los trabajos ante la dependencia o entidad.

Los derechos y obligaciones que se deriven de los contratos no podrán cederse en forma parcial o total en favor de cualesquiera otra persona, con excepción de los derechos de cobro sobre las estimaciones por trabajos ejecutados, en cuyo caso se deberá contar con el consentimiento de la dependencia o entidad de que se trate (art. 47 LOP).

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 (art. 48 LOP).

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. (art. 49 LOP).

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

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

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

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

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

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

VI. No se otorgarán anticipos para los convenios que se celebren en términos del artículo 59 de esta Ley, salvo para aquéllos que alude el último párrafo del mismo; ni para los importes resultantes de los ajustes de costos del contrato o convenios que se generen durante el ejercicio presupuestal de que se trate.

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

El contratista que no reintegre el saldo por amortizar en el plazo señalado cubrirá los cargos que resulten conforme con lo indicado en el párrafo primero del artículo 55 de esta Ley (art. 50 LOP). Las dependencias y entidades se abstendrán de recibir propuestas o celebrar contrato alguno en las materias a que se refiere esta Ley, con las personas siguientes:

I. Aquéllas en que el servidor público que intervenga en cualquier etapa del procedimiento de contratación tenga interés personal, familiar o de negocios, incluyendo aquellas de las que pueda resultar algún beneficio para él, su cónyuge o sus parientes consanguíneos hasta el cuarto grado, por afinidad o civiles, o para terceros con los que tenga relaciones profesionales, laborales

- o de negocios, o para socios o sociedades de las que el servidor público o las personas antes referidas formen o hayan formado parte;
- II. Las que desempeñen un empleo, cargo o comisión en el servicio público, o bien, las sociedades de las que dichas personas formen parte, sin la autorización previa y específica de la Contraloría conforme a la Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos; así como las inhabilitadas para desempeñar un empleo, cargo o comisión en el servicio público;
  - III. Aquellos contratistas que, por causas imputables a ellos mismos, la dependencia o entidad convocante les hubiere rescindido administrativamente un contrato dentro de un lapso de un año calendario contado a partir de la notificación de la rescisión. Dicho impedimento prevalecerá ante la propia dependencia o entidad convocante durante un año calendario contado a partir de la notificación de la rescisión;
  - IV. Las que se encuentren inhabilitadas por resolución de la Contraloría, en los términos del Título Séptimo de este ordenamiento y Título Sexto de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público;
  - V. Aquéllas que hayan sido declaradas en suspensión de pagos, estado de quiebra o sujetas a concurso de acreedores;
  - VI. Los licitantes que participen en un mismo procedimiento de contratación, que se encuentren vinculados entre sí por algún socio o asociado común;
  - VII. Las que pretendan participar en un procedimiento de contratación y previamente, hayan realizado o se encuentren realizando por sí o a través de empresas que formen parte del mismo grupo empresarial, en virtud de otro contrato, el proyecto; trabajos de dirección, coordinación, supervisión y control de obra e instalaciones; laboratorio de análisis y control de calidad, geotécnica, mecánica de suelos y de resistencia de materiales; radiografías industriales; preparación de especificaciones de construcción; presupuesto de los trabajos; selección o aprobación de materiales, equipos y procesos, o la elaboración de cualquier otro documento vinculado con el procedimiento, en que se encuentran interesadas en participar;
  - VIII. Aquéllas que por sí o a través de empresas que formen parte del mismo grupo empresarial, pretendan ser contratadas para la elaboración de

dictámenes, peritajes y avalúos, cuando éstos hayan de ser utilizados para resolver discrepancias derivadas de los contratos en los que dichas personas o empresas sean partes, y

- IX. Las demás que por cualquier causa se encuentren impedidas para ello por disposición de ley (art.51 LOP).

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 él 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 (art. 52 LOP).

Las dependencias o entidades establecerán la residencia de obra con anterioridad a la iniciación de la misma, 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, 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 (art. 53 LOP).

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 se acredite la procedencia de su pago, la residencia de obra para realizar la revisión y autorización de las estimaciones contará con un plazo no mayor de quince días naturales siguientes a su presentación. En el supuesto de que

surjan diferencias técnicas o numéricas que no puedan ser autorizadas dentro de dicho plazo, éstas se resolverán e incorporarán en la siguiente estimación.

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

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

En los proyectos de infraestructura productiva de largo plazo, la forma de estimar los trabajos y los plazos para su pago deberán establecerse en las bases de licitación y en el contrato correspondiente (art. 54 LOP).

En caso de incumplimiento en los pagos de estimaciones y de ajustes de costos, la dependencia o entidad, a solicitud del contratista, deberá pagar gastos financieros conforme al procedimiento establecido en el Código Fiscal de la Federación, como si se tratara del supuesto de prórroga para el pago de créditos fiscales. Dichos gastos se calcularán sobre las cantidades no pagadas y se computarán por días naturales desde que se venció el plazo hasta la fecha en que se ponga efectivamente las cantidades a disposición del contratista.

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

No se considerarán pagos en exceso cuando las diferencias que resulten a cargo del contratista sean compensadas en las estimaciones siguientes (art. 55 LOP).

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 acordados por las partes en el contrato de acuerdo con lo establecido por el artículo 57 de esta Ley. El aumento o reducción correspondiente 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 (art. 56 L.O.P).

El ajuste de costos podrá llevarse a cabo mediante cualesquiera de los siguientes procedimientos.

- I. La revisión de cada uno de los precios del contrato para obtener el ajuste.
- II. La revisión por grupos 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.
- III. En 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 (art. 57 LOP).

La aplicación de los procedimientos de ajuste de costos en 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, con forme al programa de ejecución pactado en el contacto o en el caso de existir atraso no imputable al contratista con respecto al programa que se hubiera convenido.

Cuando el atraso sea por causa imputable al contratista, procederá el ajuste de costos exclusivamente para los trabajos pendientes de ejecutar conforme al programas 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 representación y apertura de proposiciones.

II. Los incrementos o decrementos de los costos de los insumos serán calculados con base en los índices nacionales de precios productor con servicios que determine el Banco de México. Cuando los índices que requiera el contratista y la dependencia o entidad no se encuentren dentro de los publicados por el Banco de México, las dependencias y entidades procederán a calcularlos conforme a los precios que investiguen, utilizando los incrementos 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 original 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 sujeto a las variaciones de la tasa de interés que el contratista haya considerado en su propuesta.

IV. A los demás lineamientos que para tal efecto emita la Contraloría (art. 58 LOP).

Las dependencias y entidades podrán, dentro de su propuesta 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 del 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 a 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 cambiaría 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 anteriormente, 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 el titular de 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 estimaciones de los trabajos ejecutados, previamente la celebración de los convenios respectivos, vigilando que dichos incrementos no rebasen el presupuesto autorizado en el contrato. Tratándose de cantidades adicionales, estas 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 se hace mención el artículo 5° 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 (art. 59 LOP).

### **III.3 Finiquito y cierre**

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 termino 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 el contratista no acuda con la dependencia o entidad para su elaboración dentro del plazo señalado en el contrato, esta 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 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 (art. 64 LOP).

A la conclusión de las obras públicas, las dependencias 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 (art. 65 LOP).

Concluidos los trabajos el contratista quedará obligado a responder los defectos que resulten 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 ellos.

Los recursos aportados en fideicomisos 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 (art. 66 LOP).

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 instituciones que al efecto les señale la dependencia o entidad. Las responsabilidades y los daños y perjuicios que resultares por su inobservancia serán a cargo del contratista (art. 67 LOP).

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 certificados de garantía de calidad y funcionamiento de los bienes instalados (art. 68 LOP).

Las dependencias o entidades bajo cuya responsabilidad quede una obra pública concluida, están obligadas, por conducto del área responsable de su operación, a mantenerlas en niveles apropiados de funcionamiento. Los órganos internos de control vigilarán que su uso, operación y mantenimiento se realice conforme a los objetos y acciones para las que fueron originalmente diseñadas (art. 69 LOP).

### **III.4 Situaciones particulares (rescisiones, terminaciones anticipadas, sanciones, retenciones, etc.)**

En esta parte, nos indica las situaciones en que se podría encontrar el contratista, respecto a las sanciones, retenciones, terminaciones anticipadas en relación a las obras como se menciona a continuación:

Las dependencias o entidades podrán suspender temporalmente, en todo o en partes, 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 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 definida.

Así mismo, podrán dar por terminados anticipadamente los contratos cuando concurren razones de interés general, existan causas justificadas que le impidan la continuación de los trabajos, se demuestre que de continuar con las obligaciones pactadas se ocasionaría un daño o perjuicio grave al Estado o no sea posible determinar la temporalidad de la suspensión de los trabajos a que se refiere este artículo (art. 60 LOP).

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.
- 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 (art. 61 LOP).

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 comprobado 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 obtendrá 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 terminación, a fin de proceder a hacer efectivas las garantías. En el finiquito deberá preverse el sobre costo 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 otorgado.

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 estos 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 de 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 de inmuebles y de las instalaciones respectivas, levantando, con o sin la comparecencia del contratista, acta circunstanciada del estado en que se encuentre la obra. En el caso de entidades el acta circunstanciada se levantará ante la presencia de fedatario público.

El contratista estará obligado a devolver a la dependencia o entidad, en un plazo de diez días naturales, contados a partir del inicio del procedimiento respectivo, toda la documentación de ésta le hubiere entregado para la realización de los trabajos (art. 62 LOP).

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 inmediatamente anterior (art. 63 LOP).

## **CAPITULO IV**

### **DESARROLLO DE UNA AUDITORIA TECNICA**

## **CAPITULO IV**

### **DESARROLLO DE UNA AUDITORIA TECNICA**

La auditoría técnica se practica en cualquiera de las fases de un proceso, es decir, que puede ser aplicada desde las fases previas de contratación, durante su ejecución o a la terminación de la misma.

Tiene por objetivos: la comprobación del cumplimiento del marco legal aplicable, la vigilancia del uso óptimo de los recursos, la transparencia en su aplicación, prevención de desviaciones, encauzamiento de soluciones, etc.

La intervención oportuna de la empresa auditora coadyuvará a que las obras se inicien y concluyan cumpliendo todos los requisitos técnicos y normativos que le sean aplicables. Es importante señalar que esta función es complementaria a las de coordinación y supervisión de obras.

Lo anterior es consecuencia de que las funciones de control y vigilancia se aplicarán a todas las empresas que participan en una obra, incluyendo desde luego a la supervisión.

De manera enunciativa, más no limitativa se indican los aspectos más relevantes que deben vigilarse y controlarse en toda auditoría técnica.

- a) Marco legal aplicable.
- b) Normas y especificaciones técnicas.
- c) Proyecto ejecutivo.
- d) Procedimientos de construcción.
- e) Programa.
- f) Presupuesto.
- g) Costo de construcción.
- h) Actuación de la supervisión.

#### **IV.1. Planeación de la auditoría**

Los criterios generales de selección de una obra para auditoría, resultan múltiples y variados, resumiéndose básicamente a dos rubros: el Cuantitativo y el Cualitativo; en función de éstos se podrán clasificar la selección en relación a su importancia:

- a) Social.
- b) Económica.
- c) Política.
- d) Estratégica.

Adicionalmente deben considerarse para la selección los siguientes aspectos:

- e) Criterios de adjudicación.
- f) Por solicitud expresa de la Empresa o dependencia en el caso de Obras Públicas.
- g) Por solicitud expresa de la sociedad.
- h) Por su importancia en monto.
- i) Por su incremento sustancial en monto o en plazo.
- j) Por su complejidad técnica.
- k) Por factores de seguridad.

La planeación de la auditoría deberá contener como mínimo objetivos, alcance, procedimientos y programa de tiempos a emplear en el desarrollo de la revisión, los auditores deberán evaluar los antecedentes del área u obra a auditar con la finalidad de establecer los objetivos y procedimientos a aplicar.

## PROCEDIMIENTOS GENERALES

El Aspecto Técnico-Financiero relacionado propiamente con el contrato de obra, deberá ser revisado en los siguientes rubros básicos.

- a) Proyecto Ejecutivo. Este deberá ser revisado en todo lo concerniente a las diferentes partes que lo deben integrar, como son: Estudios previos, anteproyecto, planos constructivos, memorias, especificaciones, presupuestos. Se revisará la existencia de todas y cada una de las partes mencionadas así como la suficiencia y calidad de la información que contienen.
- b) Costo de Construcción. Este deberá ser revisado conforme al presupuesto base del contrato y al examen de los precios unitarios extraordinarios, en su caso, todo ello dentro de las especificaciones mencionadas en el proyecto de obra y pliego general del concurso. En este renglón también se deberá dar especial énfasis al programa de obras de conservación y a las diversas normas, instalaciones, etc.

c) Licitación y Bases de Concurso. (En caso de ser Obra Pública). Deberá revisarse todo el Proceso seguido desde la convocatoria hasta la adjudicación, en aspectos de forma y contenido de todos los documentos emitidos en el mismo, en estricto apego a las disposiciones legales, así como en la recabación y obtención de los permisos y autorizaciones correspondientes, con el objeto de verificar la correcta realización y transparencia del concurso y el aseguramiento del interés público en la adjudicación.

d) Tiempo de Construcción. Esta es otra variable a revisar dentro de cada una de las obras auditadas a la luz de los demás elementos, tales como el proyecto ejecutivo entre otros, y su comparación con el tiempo realmente ocurrido. Se realizará la identificación, evaluación y cuantificación de las desviaciones observadas y su impacto financiero en el desarrollo de los proyectos.

e) Calidad de Construcción. Se comprobará la calidad del proceso constructivo, tanto en lo que respecta a los materiales y procedimientos empleados como en el estricto apego a las normas y legislaciones aplicables.

f) Volúmenes de Construcción. Deberá realizarse mediante una muestra representativa que permita un nivel de confianza en las conclusiones del 95 % +/- 3%, sobre los conceptos que representen el 80 % del costo total de la obra y la revisión específica de aquellos conceptos en donde se estime que puedan existir desviaciones o irregularidades relevantes por su impacto en el costo de la obra.

g) Precios Extraordinarios. Deberán verificarse en forma precisa, tomando en consideración que para cada uno se indicará el origen y la justificación con todo lo que a juicio de la contratista se haya tomado en cuenta para la fundamentación de la petición, así como emitir opinión sobre la razonabilidad de todos los aspectos que deriven de solicitudes que, como consecuencia de trabajos o situaciones extraordinarias, se haya presentado en el proceso de la construcción y en la puesta en operación de las obras.

## IV.2. Fases o metodología a emplear

### FASES

Con la finalidad de hacer más explicativo el proceso que se lleva en la ejecución de una auditoría técnica a Obra Pública se incluye la figura 6, con las tres fases que deben ser revisadas.

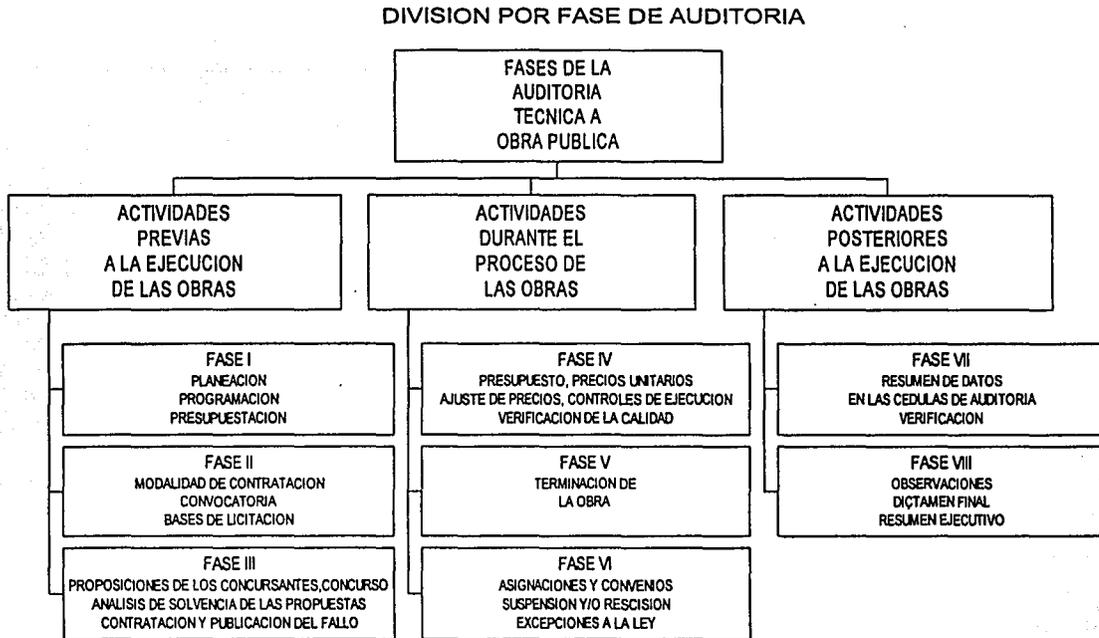


FIGURA 6

### METODOLOGIA

Son los pasos que se seguirán en el desarrollo del trabajo a realizar.

- a) Solicitud de documentación.
- b) Actividades previas a la ejecución de las obras.
  - Planeación, Programación, Presupuestación.
  - Modalidad de contratación
    - Convocatoria
    - Concurso

Revisión y análisis de los presupuestos de la obra autorizados a los contratistas para llevar a cabo los trabajos. (Análisis financiero, integración de indirectos, integración del factor de salario real, materiales vigentes, mano de obra vigente, programa de obra factible, programa de equipo, programa de personal)

c) Actividades durante el proceso de las obras.

Proyecto ejecutivo.

Programa contractual contra ejecutado real.

Utilización de recursos (contratado, estimado y cobrado).

Obra ejecutada real (contrato, excedente y extraordinaria).

Volumetría pagada y contratada.

Precios extraordinarios autorizados y su afectación al contrato.

Revisión de la calidad de la obra. (si se requiere por el contratante las pruebas de laboratorio)

d) Revisión de la actuación de los contratistas.

Calidad de obra y materiales

Tiempo de ejecución programado contra real

Estimaciones ordinarias, excedentes y extraordinarias (periodos de ejecución y presentación)

Procedencia y autorización de conceptos extraordinarios

Ajustes de costos

e) Revisión de la actuación de la supervisión.

Manejo del proyecto y calidad de la obra

Manejo de bitácoras

Minutas de trabajo

Control de estimaciones

Control de programas, sanciones y/o retenciones

Control de generadores

Control de conceptos extraordinarios

Control de calidad de obra

f) Actividades posteriores a la ejecución de las obras.

Dictamen de auditoría

Determinación del importe real de la obra ejecutada.

Procedencia de retenciones

Actuación de la supervisión

Detección de desviaciones económicas o de calidad de la obra

En su caso realización de los finiquitos de obra.

Informes

Tipos y periodicidad

Alcances

Resumen ejecutivo

Diagnóstico y conclusiones

Recomendaciones

### **IV.3. Preparación de la oferta económica de Auditoría**

Las variables involucradas en al preparación de la propuesta económica para la realización de una auditoría son las siguientes:

- 1) Modalidad de la contratación en función de los recursos:
  - a) Públicos
  - b) Privados
- 2) Número de contratos a revisar
- 3) Número de estimaciones generadas
  - a) Obra normal
  - b) Obra excedente
  - c) Obra extraordinaria
  - d) Ajuste de costos
- 4) Número de precios unitarios a revisar de catálogo y extraordinarios
- 5) Tiempo de duración de la obra.
- 6) Ubicación de la obra
- 7) Condiciones de la obra
  - a) Terminada
  - b) Suspendida temporalmente o en definitiva
  - c) Rescindida
  - d) En ejecución. Todo lo anterior nos llevara a definir e integrar la plantilla de personal necesario para llevar a cabo la realización del servicio contratado.

Los siguientes formatos constituyen un ejemplo de la preparación de la propuesta económica de una auditoría técnica a Obra Pública.

## DETERMINACION DE LA PLANTILLA TECNICA.

### DATOS BASICOS

Contratos a revisar: 1

Bases de licitación: ---

Número de estimaciones: 5

Número de conceptos por estimación: 1-18,2-8,3-2,4-11,5-44

Tipo de obra: EDIFICACION (Obra Nueva)

Número de precios extraordinarios: 19

Estimaciones de ajuste: ---

Número de Precios Unitarios de Catálogo: 55

Número de planos: 5

Tiempos de ejecución	Duración	Categoría
Análisis del contrato y bases de licitación	3 días	Analista especialista
Especificaciones generales	6 días	Analista
Concentrado de conceptos por estimación	30 días	Analista Capturista
Concentrado de estimaciones 6 cédulas por estimación	5 días	Analista Capturista
Revisión de precios unitarios 5 por día	11 días	Analista
Cuantificación selectiva 20 % planos	15 días	Analista
Revisión de precios extraordinarios por día (6 precios por día)	3 días	Analista
Reportes		Coordinador
Mensual	3 días	Analista Especialista
Dictamen	6 días	Capturista

Se consideran semanas de 5 días efectivos

FORMATO 1

## PROGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DE LA AUDITORIA

Fase No.	CONCEPTO	SEMANAS														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. -	REVISIÓN DOCUMENTAL LICITACION															
	PLANEACIÓN PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTACION	■														
	MODALIDAD, CONVOCATORIA Y CONCURSO		■													
	ANÁLISIS DEL PRESUPUESTO BASE		■													
	PROGRAMA DE OBRA INSTITUCIONAL		■													
	ADJUDICACIÓN Y CONTRATACIÓN			■												
2. -	REVISIÓN TÉCNICA DE LA OBRA															
	COMPROMISOS CONTRACTUALES Vs. REAL			■												
	COMPORTAMIENTO FINANCIERO			■												
	AJUSTES DE PRECIOS			■												
	BALANCE DE VOLUMENES CONTRATADOS				■											
	CALIDAD DE OBRA					■										
	TIEMPOS DE EJECUCIÓN					■										
	VOLUMENES EXCEDENTES Y EXTRAORDINARIO					■	■									
3. -	REPORTES DE RESULTADOS															
	CAPTURA Y SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN					■				■				■		
	INFORMES PARCIALES					■				■				■		
	INFORME FINAL															■

FORMATO 2

## ANALISIS DE COSTO FINANCIERO

CONCEPTOS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	TOTALES
Mano de obra		1.0	5.0	10.0	25.0	50.0	75.0	85.0	40.0	20.0	9.0				300.0
Materiales		100.0	75.0	80.0	45.0	50.0	45.0	40.0	9.0	6.0	1.0				450.0
Maquinaria y Equipo		6.0	15.0	30.0	40.0	45.0	45.0	80.0	20.0	16.0	4.0				250.0
COSTO DIRECTO		107.0	95.0	120.0	100.0	145.0	100.0	135.0	60.0	40.0	14.0				1000.0
COSTO INDIRECTO		21.4	10.0	24.0	22.0	29.0	33.0	27.0	18.8	8.0	2.8				200.0
COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO		128.4	104.0	144.0	132.0	174.0	100.0	102.0	82.0	48.0	10.6				1200.0
Erogaciones Acumuladas		128.4	242.4	366.4	510.4	602.4	890.4	1062.4	1136.2	1103.2	1200.0				
Estimaciones de Obra		20.2	40.5	81.0	121.5	270	290.2	202.5	162	80	101.2				1349.8
Estimaciones Acumuladas		20.2	60.7	141.7	263.2	633.2	100.4	1025	187.9	1248.6	1349.8				
Anticipos	10 (%)														
	20 (%)	405.0													
Cobros con anticipo amortizado		0.0	0.0	0.0	14.1	28.4	56.7	85.1	189.0	203.1	141.8	113.4	42.5	70.8	
Cobros acumulados		405.5			419.1	447.5	404.2	599.2	778.2	981.4	1123.1	1236.5	1279.0	1349.5	
Diferencia entre Erogaciones y Cobros					99.3	244.5	386.2	463.2	367.0	201.9					
Tasa de Interés (C.P.P.) mensual	3.51 (%)				3.5	8.6	13.6	16.3	12.5	7.1					
Interés Acumulado					3.5	12.1	25.7	42.0	54.5	61.6					

FORMATO 3

## ANALISIS PARA LA DETERMINACION DEL FACTOR DE SALARIO REAL

### DETERMINACION DE SALARIO REAL

Los datos que a continuación se expresan tienen únicamente carácter ilustrativo y por lo tanto las cifras anotadas en cuanto a la mano de obra, tan sólo se consignan para ilustrar el análisis por lo que los licitantes deberán tomar en cuenta las condiciones reales de la obra.

#### DATOS BASICOS PARA DETERMINAR EL SALARIO REAL

Determinación del factor de incremento al salario base por concepto de prestaciones según la Ley Federal del Trabajo; (séptimo día, días festivos, vacaciones, impuestos sobre remuneraciones pagadas, cuota patronal del IMSS, etc.) el factor para la determinación del salario real no afecta a otras prestaciones (viáticos, pasajes, etc.)

##### 1.- DIAS NO LABORABLES AL AÑO

Domingos	52
Días festivos (Art.74, Ley Federal del trabajo)	07
Vacaciones(Art.74, Ley Federal del trabajo)	06
Por enfermedad (no cubiertos por el IMSS)	03
TOTAL DE DIAS	68

##### 2.- DIAS LABORABLES (365-68=297 Días)

Ordinario	365
Aguinaldo	15
Prima vacacional	1.5
SUMA	381.5

Donde tenemos:

##### 3.- INCREMENTO POR DIAS NO LABORABLES:

$$381.5/297 = 1.2845 = 28.45 \%$$

##### 4.- INCREMENTO POR EL IMPUESTO SOBRE REMUNERACIONES PAGADAS:

$$381.5 \text{ días} \times 0.01 = 3.8 \text{ días} = 3.8/297 = 0.0128 = 1.28\%$$

##### 5.- POR CUOTA PATRONAL DEL IMSS

Días que se pagan al año con cargo al IMSS: 365

Días laborables al año: 297      FACTOR:  $365/297 = 1.2290$

El IMSS, fija sobre este factor los porcentajes de 24.225 para el salario mínimo y de 23.725 para salario superior al mínimo.

Los incrementos por cuota patronal resultan:

Para salario mínimo       $1.2290 \times 24.225 = 29.77\%$

Para salario superior       $1.2290 \times 23.720 = 29.16 \%$

#### RESUMEN

	Salario mínimo	Salario superior
a) Por días no laborables	28.45	28.45
b) Impuesto sobre remuneraciones pagadas	1.28	1.28
c) Por cuota patronal IMSS	29.77	29.16
Sumas	59.50	58.89
Factores de Incremento	1.60	1.59

FORMATO 4

## FACTOR DE SOBRECOSTO

CONCURSO	DEPENDENCIA	FECHA DE INICIO
AUDITORIA	UBICACIÓN	FECHA TERMINACIÓN

No.	CONCEPTO	APLICACIÓN	CARGOS EN %	ENLACE DE OPERACIONES			CARGO ACUMULADO	OBSERVACIONES AL ENLACE DE OPERACIONES
1	COSTO DIRECTO						100	ASENTAR DATO BASE
1	GASTO DE OPERACIÓN	SE SUMA AL COSTO DIRECTO	5.50	100	+	5.50	105.50	LOS CARGOS SE SUMAN ALA BASE
2	GASTO DE CAMPO	SE SUMA AL COSTO DIRECTO	7.24	105.5	+	7.24	112.74	SE SUMAN AL ACUMULADO ANTERIOR
3	FINANCIAMIENTO	SE FACTORIZA AL ACUMULADO	2.72	112.7 4	X	1.027	115.807	SE FACTORIZAN AL ACUMULADO ANTERIOR
4	UTILIDAD EN CONCURSO	SE FACTORIZA AL ACUMULADO	9.68	115.8 1	X	1.097	127.017	SE FACTORIZAN AL ACUMULADO ANTERIOR
5	INFONAVIT	SE SUMA AL ACUMULADO	1.6	127.0 2	+	1.604	128.62	SE SUMAN AL ACUMULADO ANTERIOR
6	SAR	SE SUMA AL ACUMULADO	0.64	128.6 2	+	0.642	129.262	SE SUMAN AL ACUMULADO ANTERIOR
<b>SUBTOTAL</b>							129.262	
7	SECODAM	APLICA SOBRE EL PRECIO DE VENTA	0.65	129.26	+	0.65	129.91	LOS CARGOS SE SUMAN AL ACUMULADO ANTERIOR

<b>FACTOR DE SOBRECOSTO</b>	<b>29.91 %</b>
-----------------------------	----------------

DETERMINACIÓN DEL SAR E INFONAVIT							
INCIDENCIA DE MANO DE OBRA	40.33 %	(USAR LA INCIDENCIA DETERMINADA POR LA EXPLOSIÓN DE INSUMOS)					
SDBC	1.3421						
SIRF	1.6875						
SDBC/SIRF	0.7953						
INFONAVIT	40.33 %	X	0.7953	X	5.00 %	=	0.0160
S. A. R.	40.33 %	X	0.7953	X	2.00 %	=	0.0064

**NOTAS:**

S/PV = SOBRE PRECIO DE VENTA

SDBC = SALARIO DIARIO BASE DE COTIZACIÓN

SIRF = SALARIO INDIVIDUAL REAL FINAL

FSC = FACTOR DE SOBRECOSTO = GASTOS DE OPERACIÓN Y DE CAMPO + FINANCIAMIENTO +

UTILIDAD + INFONAVIT + SAR + SECODAM

FORMATO 5

**TABULADOR DE SUELDOS (MONTOS EN PESOS)  
EN AUDITORIAS EXTERNAS A OBRAS PUBLICAS**

CARGO	SUELDO BASE MENSUAL	FACTOR DE PRESTACIONES SOCIALES	SUELDO REAL MENSUAL
DIRECTOR GENERAL OPERATIVO	\$ 24,000.00	1.3651	\$ 32,762.40
DIRECTOR TÉCNICO	\$ 20,000.00	1.3651	\$ 27,302.00
GERENTE DE PROYECTO "A"	\$ 16,000.00	1.3651	\$ 21,841.60
GERENTE DE PROYECTO "B"	\$ 14,000.00	1.3651	\$ 19,111.40
COORDINADOR FINANCIERO	\$ 12,000.00	1.3651	\$ 16,381.20
COORDINADOR GENERAL " A"	\$ 12,000.00	1.3651	\$ 16,381.20
COORDINADOR GENERAL " B"	\$ 10,000.00	1.3651	\$ 13,651.00
GERENTE TÉCNICO	\$ 10,000.00	1.3651	\$ 13,651.00
GERENTE DE SISTEMAS	\$ 10,000.00	1.3651	\$ 13,651.00
GERENTE ADMINISTRATIVO	\$ 10,000.00	1.3651	\$ 13,651.00
GERENTE DE COSTOS	\$ 10,000.00	1.3651	\$ 13,651.00
ANALISTA ESPECIALISTA	\$ 6,500.00	1.531	\$ 9,951.50
CUANTIFICADOR ESPECIALISTA	\$ 4,500.00	1.531	\$ 6,889.50
CUANTIFICADOR	\$ 4,000.00	1.531	\$ 6,124.00
CAPTURISTA	\$ 3,000.00	1.531	\$ 4,593.00
AUXILIAR TÉCNICO	\$ 3,000.00	1.531	\$ 4,593.00
SECRETARIA	\$ 3,000.00	1.531	\$ 4,593.00
RECEPCIONISTA	\$ 2,500.00	1.531	\$ 3,827.50
PERSONAL DE APOYO	\$ 1,500.00	1.531	\$ 2,296.50

**NOTAS:**

1. - EL COSTO DIRECTO SE OBTENDRÁ EN BASE AL SALARIO REAL MENSUAL QUE SE PRESENTA EN LA TABLA.

2. - EL COSTO TOTAL SE OBTENDRÁ EN BASE AL COSTO DIRECTO MULTIPLICADO POR EL FACTOR DE INDIRECTOS Y UTILIDAD, CUYO VALOR ES DE 2.14.

3. - LA JORNADA NORMAL DE TRABAJO, SE CONSIDERA DE 45 HORAS/SEMANA.

FORMATO 6

## **CAPITULO V**

### **EJECUCION DE AUDITORIA A LA CONSTRUCCION DEL CENDI UBICADO A UN COSTADO DEL RECLUSORIO FEMENIL TEPEPAN, D. F.**

En este capítulo se aplicarán conceptos, marco normativo y los procedimientos explicados en los capítulos anteriores.

De manera general los aspectos que conforman esta etapa del trabajo de Auditoría son los siguientes:

- Verificación, examen y evaluación del proceso de la obra a auditar.
- Elaboración de papeles de trabajo.

#### **V.1 Planeación de la Auditoría.**

Como la obra se encuentra concluida y finiquitada, la Auditoría Técnica se orientará a verificar el debido cumplimiento de la normatividad vigente en el momento de la ejecución (1998) así como la comprobación en campo de los volúmenes y calidad de los trabajos.

Asimismo se analizará que los precios autorizados sean congruentes y la debida integración del expediente respectivo.

Es importante considerar que una buena planeación de la Auditoría, redundará en observaciones objetivas, relevantes y pertinentes, para lo cual se deberá:

- Precisar la comunicación con el área auditada
- Obtener información de los antecedentes de la obra a auditar
- Determinar objetivos y alcance de la Auditoría

Una vez definidos estos pasos, podrán establecerse los criterios de selección de la muestra en función de la cual podrá establecerse el programa de trabajo de la Auditoría.

### **Criterios de selección.**

Conforme a lo señalado en el capítulo 4 los criterios de selección pueden ser muy variados y estos nos llevarán a elegir la muestra a auditar.

Por criterio de la Dependencia: Partamos del supuesto de que ésta aceptó la propuesta económica presentada en el capítulo anterior.

Por procedimiento de adjudicación: Se elegirá el procedimiento de adjudicación directa.

Por importancia del monto: Se considerarán obras con un valor superior a 1 millón de pesos.

Por factores sociales o de seguridad: Se elegirá una Obra Nueva de beneficio social directo.

Considerando lo anterior se selecciona el contrato SSG/PC/013/98, referente a la Construcción del CENDI en terrenos del Centro Femenil de Readaptación Social de Tepepan con un monto de \$ 1'623,912.75 y ejecutado por la empresa RV73, S. A. de C. V.

### **Antecedentes.**

#### **MARCO LEGAL APLICABLE:**

Como ya se mencionó anteriormente, durante la ejecución de estos trabajos el Gobierno del Distrito Federal, recientemente creado, carecía de una normatividad propia, por lo que el marco normativo bajo el cual debieron llevarse a cabo estas acciones es el de la Federación, por lo que las normas y leyes a las que debió ajustarse son todas las que se encuentran contenidas en el capítulo 2.

#### **NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:**

El Gobierno del Distrito Federal, a través de la Comisión de Normas y Precios Unitarios (CONEPU), emite las Normas Generales de Construcción, que incluyen los conceptos, especificaciones, unidades de medida, materiales, etc., que deberán ser utilizados en las obras que contraten cualquier dependencia del D. F., estos libros (13 en esas fechas) son los famosos "libros naranja", conocidos en el medio de la construcción.

Además es necesario recabar los datos económicos vigentes al momento de ejecutar la obra como son: mano de obra (anexo I), de materiales (anexo II) y maquinaria (anexo III).

## **CAPITULO V**

### **EJECUCION DE AUDITORIA A LA CONSTRUCCION DEL CENDI UBICADO A UN COSTADO DEL RECLUSORIO FEMENIL TEPEPAN, D. F.**

## **V.2 Comunicación a la Dependencia de la práctica de la Auditoría**

Esta actividad es fundamental, ya que facilita al auditor la obtención de la información y documentación necesarias para la revisión, así como la colaboración del personal del área auditada. Los diferentes documentos mediante los cuales el auditor se comunica con el área, antes del inicio formal de la auditoría son:

### **Oficio de comisión**

La comunicación es escrita y debe dirigirse al responsable de las diferentes áreas involucradas en el proceso de la obra a auditar.

Los puntos que debe contener dicho documento son los siguientes:

Objetivos de la revisión.

Áreas o departamentos involucrados.

Fecha de inicio y fecha probable de terminación de la auditoría.

Nombre de los auditores que realizarán la revisión.

En algunos casos se anticipa la fecha probable de la lectura del informe preliminar.

### **Entrevista**

Es prudente que a pesar de que se envíe el oficio anterior se programe una entrevista inicial con el titular y los responsables de cada una de las áreas sujetas a revisión, con la finalidad de explicar más ampliamente aspectos sobre el programa de trabajo, presentar físicamente a los auditores y resolver cualquier duda que pudiese existir.

Es de señalar que de la habilidad que tenga el auditor para comunicarse con el personal del área que será auditada, dependerá en gran medida la disposición que guarden las personas para proporcionar los datos y documentos que le sean requeridos para llevar a cabo la revisión.

### **Solicitud de información**

Una vez concluidas estas dos actividades, se procederá a llevar a cabo la Auditoría recopilando y analizando la información relativa a la realización de la obra.

Para lo anterior se solicitará la documentación relacionada en el anexo IV de este capítulo.

Toda esta documentación e información se puede y debe obtener antes del inicio de los trabajos dado que de esta forma la Auditoría se convierte en preventiva, auxiliando a la dirección en la toma de decisiones. Sin embargo por la naturaleza de los trabajos a

auditar las recomendaciones llegan después de concluidos los trabajos cuando ya no es posible ser preventivo.

El contar con toda la información relacionada, con el rubro por auditar, es más sencillo establecer objetivos y alcances factibles de lograr. Para llevar a cabo lo anterior se levanta una cédula de requerimiento como la mostrada en la figura 7.

#### CEDULA DE REQUERIMIENTOS

FECHA: \_\_\_\_\_  
HORA: \_\_\_\_\_  
LUGAR: \_\_\_\_\_

UBICACION: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

MINUTA LEVANTADA CON MOTIVO DE LA REUNION DE TRABAJO QUE CELEBRAN LOS CC. \_\_\_\_\_ TITULAR DE LA \_\_\_\_\_ Y

DEL \_\_\_\_\_ DEL COLEGIO DE CIENCIAS POLITICAS Y ADMINISTRACION PUBLICA, A. C. RESPECTIVAMENTE, A FIN DE REQUERIR LA INFORMACION Y DOCUMENTACION, QUE SE DETALLA A CONTINUACION, EN 2 CEDULAS ANEXAS QUE FORMAN PARTE DE LA MISMA.

DE LO ANTERIOR EL C. \_\_\_\_\_ MANIFIESTA QUE SE COMPROMETE A PROPORCIONAR LA INFORMACION Y DOCUMENTACION QUE EN ESTA REUNION SE SOLICITA POR PARTE DEL PERSONAL DEL COLEGIO DE CIENCIAS POLITICAS Y ADMINISTRACION PUBLICA, A. C., EL DIA \_\_\_\_\_

ASIMISMO, SE HACE DEL CONOCIMIENTO A ESTE ULTIMO SERVIDOR PUBLICO QUE DEBERA ENTREGAR LA INFORMACION SOLICITADA, EN LOS PLAZOS SEÑALADOS, EN EL ENTENDIDO QUE DE NO CONTAR CON ESTOS, SE TOMARA COMO QUE NO SE CUENTA CON LA MISMA, Y SE TENDRA SOLAMENTE POR VALIDA LA PRESENTADA A LA FECHA DE COMPROMISO.

NO HABIENDO MAS HECHOS QUE HACER CONSTAR SE DA POR CONCLUIDA LA PRESENTE, SIENDO LAS \_\_\_\_\_ HORAS DEL DIA DE SU INICIO, FIRMANDO EN ESTA LOS QUE EN ELLA INTERVINIERON.

FIGURA 7

### V.3.- Elaboración del Programa de trabajo

El programa de trabajo se compone de varios elementos como son:

- Objetivos.
- Alcance.
- Actividades.
- Procedimientos.
- Periodo.
- Fuerza de trabajo.

Este programa podrá abarcar, una o varias etapas de la obra. En este caso al tratarse de una auditoría integral el programa de trabajo debe incluir la etapa de planeación, licitación y ejecución de los trabajos.

Luego entonces el programa de trabajo presenta 3 aspectos principales:

Objetivos

Alcance

Procedimientos

En el caso que nos ocupa son los siguientes:

**OBJETIVOS:**

Que la obra de "Construcción del CENDI en el Centro Femenil de Readaptación Social Tepepan" se haya ejecutado atendiendo a los estudios, proyectos, programas y presupuestos aprobados.

Que la adjudicación se haya apegado a la normatividad vigente

Que en la ejecución de los trabajos se utilicen racionalmente los recursos destinados a la misma y que el ejercicio del presupuesto se haga conforme a los objetivos planeados.

**ALCANCE:**

En virtud de las características propias de esta Auditoría su realización se efectuó posterior a la ejecución de las obras y debe permitir entre otras cosas:

Opinar sobre las correcciones que se dieron en el proyecto, verificar que los recursos fueron adecuadamente aplicados, observar que los generadores incluyan conceptos y cantidades de obra realmente ejecutada, comprobar que los pagos de las estimaciones son correctos.

Los procedimientos se plasman en el documento que comúnmente llamamos programa de trabajo

Este documento es un esquema detallado de las actividades a realizar, en donde se plasman los procedimientos que se van a emplear, así como la calendarización de dichas actividades y el personal que intervendrá en la revisión.

En el programa deberá destinarse un renglón para incluir los avances reales por cada actividad.

Este podrá abarcar tantas etapas de la obra como lo indiquen los objetivos y alcance determinado para la Auditoría.

En su elaboración, el auditor deberá poner toda su experiencia y criterio profesional, a fin de garantizar la adecuada cobertura de los principales aspectos a revisar.

Para dar continuidad a las consideraciones iniciales, en las que se señaló que se partiría de la aceptación de la propuesta del capítulo 4, se considerará que dicho programa es lo que se ejecutará. En la figura 8 se incluye un ejemplo de programa de trabajo.

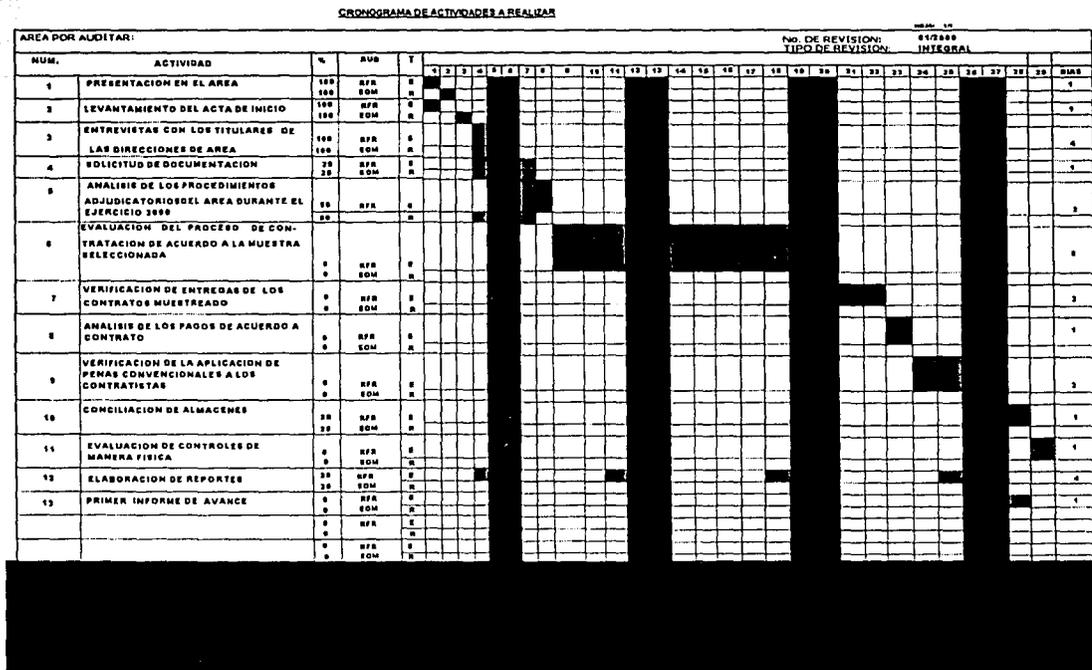


FIGURA 8

#### V.4. Ejecución de la Auditoría

Los siguientes pasos presentados son el resultado del análisis y la revisión efectuada al contrato que se encuentra en Auditoría, reiterándose nuevamente que se trata de un procedimiento enunciativo mas no limitativo, toda vez que dependerá del juicio del auditor, la naturaleza del trabajo a auditar, la experiencia y pericia del mismo para llevar a cabo una Auditoría.

Es menester mencionar que a la par de los comentarios del desarrollo de la obra se irán haciendo las observaciones correspondientes y se irán intercalando los papeles de

trabajo o cédulas de trabajo, todo con la finalidad de hacer menos árido el trabajo de Auditoría y más explicativo su desarrollo; asimismo se llevará el orden mencionado en el capítulo 4 de este trabajo.

Este punto es medular en la ejecución del trabajo de Auditoría, es conveniente marcar los aspectos más relevantes que conforman este subcapítulo.

Verificación documental.

Verificación física.

Papeles de trabajo.

### **Antecedentes del contrato.**

Los datos generales de dicho contrato se encuentran en el anexo V de este capítulo, que se realizó durante el ejercicio presupuestal de 1998.

Es necesario recalcar que en ese año, el Gobierno del Distrito Federal no contaba con una Ley de Obras propia, por lo que estos trabajos se regían mediante la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas federal (derogada a la fecha) ya que la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal entró en vigor a partir del 4 de enero de 1999.

En el año de 1976 se construye la Torre Médica ubicada en calle La Joya S/N Col. Valle Escondido, México, D. F., cuya función original era la de constituirse en el Hospital Penitenciario, sin embargo el costo de mantener un hospital de tales dimensiones, que se encontraba la mayor parte de las veces vacío, el crecimiento de la población penitenciaria en los diferentes centros de reclusión del D. F. y la necesidad de ocupar el Reclusorio Preventivo Femenil Sur por un tipo de internos vulnerables pero al mismo tiempo peligroso en ocasiones, que requería de readaptación psicosocial (población con problemas mentales), requería ser concentrado en alguna instalación especial que permitiera llevar a cabo esta labor. Por lo que se toma la determinación de trasladar a la población femenil de los diferentes Centros Preventivos, cuya característica fuera que se tratara de población sentenciada y/o ejecutoriada a la Torre Médica; con la anterior acción este edificio se convierte en el Centro Femenil de Readaptación Social del D. F., ya que al tratarse de población femenil de baja peligrosidad podía ser ubicada en este lugar, por lo que una de las alas de dicho Hospital fue habilitada como CENDI para dar atención a hijos de internas, personal de custodia y trabajadoras administrativas de dicho Centro.

Con el transcurso del tiempo se observaron conductas no propias de un infante en edad preescolar, producto de que en muchos casos los niños no habían salido jamás del entorno de la prisión.

Tras un estudio llevado a cabo por el personal técnico adscrito al centro y ante lo anterior, se hace la propuesta de "sacar " el CENDI de dentro de las Instalaciones Penitenciarias y crear un ambiente menos hostil para los pequeños; lo anterior se concreta con el cambio de administración en diciembre de 1997 y es considerado en el presupuesto anual de obras de la Dirección General de Reclusorios del D. F. en el ejercicio 1998.

El terreno seleccionado es una "entrada" del predio en donde se ubica el CE. FE. RE. SO. , por lo que el CENDI se encuentra "pegado" al Centro, pero fuera de sus murallas, y con una entrada independiente al mismo lo que da mayor seguridad a los niños y al personal docente que labora en el mismo. Su ubicación actual se muestra en la figura 9.

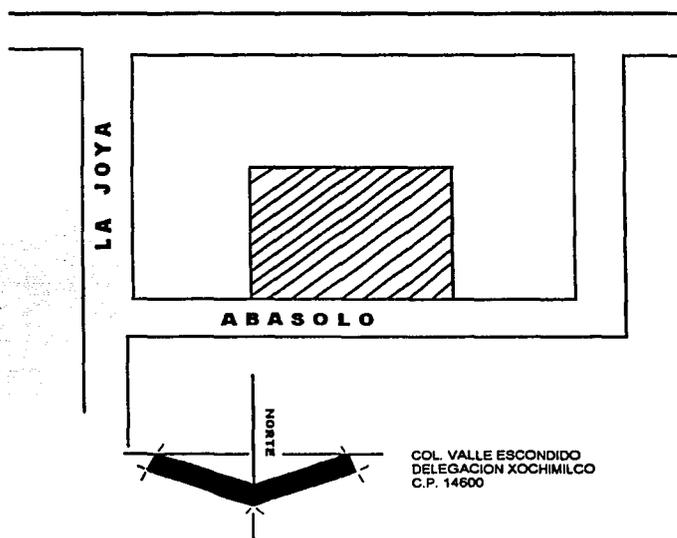


FIGURA 9

Dirección: El Centro Femenil de Readaptación Social del D. F. se encuentra ubicado en las calles de La Joya S/N y Abasolo Col. Valle Escondido, Delegación Xochimilco, México, D. F.

**Colindancias:** Al tratarse de un centro de reclusión, por norma de seguridad las instalaciones además de contar con un cinturón interno o área de hombre muerto dentro de sus murallas, se mantiene únicamente como colindancia, la vialidad circundante.

**Uso de Suelo:** El terreno se encuentra en un predio propiedad del antiguo Departamento del Distrito Federal, para servicios, por lo que el uso del suelo está en función del servicio prestado.

**Áreas comerciales cercanas:** Se encuentran comercios pequeños alrededor de la zona ya que por las restricciones mismas de seguridad no deben existir grandes concentraciones comerciales alrededor de las instalaciones.

**Demanda:** 500 internas

**Número de infantes atendidos de población preescolar:** 70

**Oferta:**

Dentro de las instalaciones del Centro se encuentra otro CENDI habilitado que daba atención total a la población demandante, pero que sin embargo no es la óptima, en función del ambiente.

**Comentarios a la nueva ubicación:**

La nueva ubicación del CENDI además de los criterios antes mencionados, resultado de estudios de conducta de la población, ofrece una mayor seguridad para la población infantil que por diversas circunstancias tiene que permanecer en el penal; ya que en caso de un motín o situación de riesgo el desalojo de los infantes se lleva a cabo de manera independiente a lo que suceda dentro de las instalaciones penitenciarias, impidiendo la posibilidad de la toma de rehenes, etc.

**Servicios:**

Tanto las colonias aledañas como el CE.FE.RE.SO. mismo cuentan con todos los servicios de urbanización como son: agua, luz, drenaje, pavimentación de calle, guarniciones, banquetas, teléfono, etc.

La mayoría de las casas de la zona son de tabique gris, losa de concreto y una altura no superior a 3 niveles, situación que no debe ser rebasada en función de la altura máxima de las murallas del penal.

## Levantamiento Arquitectónico.

El nuevo CENDI cuenta con las siguientes áreas distribuidas en un área total de 1045.5 m<sup>2</sup>.

Aulas: 96 m<sup>2</sup>

Comedor: 32 m<sup>2</sup>

Biblioteca: 10.5 m<sup>2</sup>

Dirección: 14 m<sup>2</sup>

Area de lactantes: 40 m<sup>2</sup>

Patio: 168 m<sup>2</sup>

Area de juegos: 585 m<sup>2</sup>

Sanitarios: 36 m<sup>2</sup>

Usos múltiples: 32 m<sup>2</sup>

### Condiciones legales del predio:

Como ya se comentó el predio se encuentra contiguo a las actuales instalaciones del Centro Femenil de Readaptación Social, y es un predio propiedad del Gobierno del Distrito Federal.

### Tipo de Obra:

Se trata de la edificación de Obra Nueva, para uso educativo.

## Revisión Documental

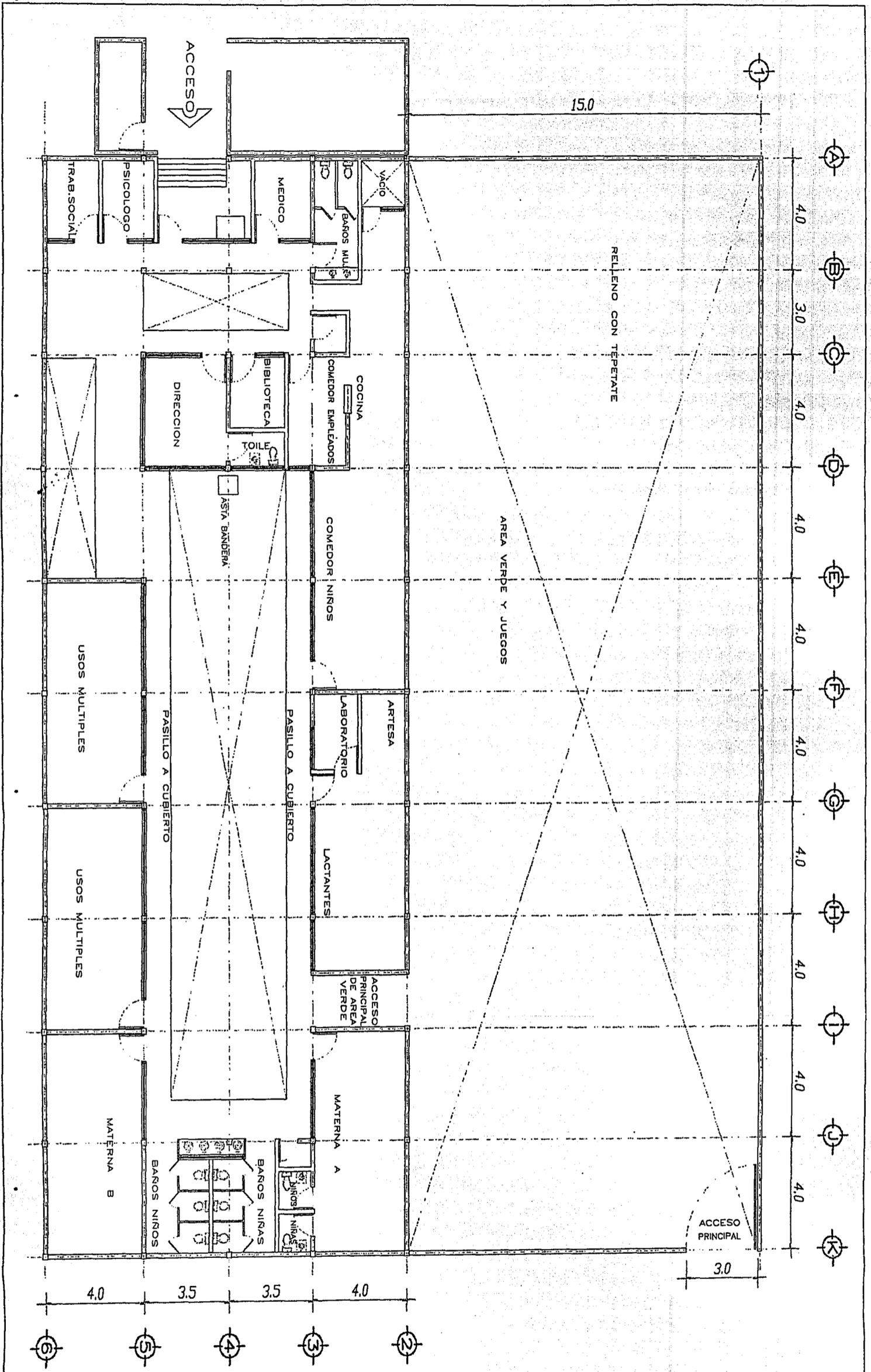
### PROYECTO EJECUTIVO

Los estudios previos realizados por la Dependencia llevaron a determinar la factibilidad técnica, social, legal y económica del anteproyecto.

Este a su vez fue revisado para llevar a cabo un pequeño proyecto para su adjudicación y posterior ejecución, como se muestra en los siguientes planos encontrados en el expediente de la obra auditada.

Sin embargo es necesario mencionar que no se encontró evidencia de que existieran memorias descriptivas, y de cálculo de la obra, incumpliendo así con los requisitos mínimos para llevar a cabo una obra de este tipo, con lo que se violenta el artículo 19 de la Ley de Adquisiciones y Obras Publicas, vigente en ese momento; también se detectó de la no-existencia de licencia de construcción del inmueble o por lo menos de los requisitos solicitados por el art. 56 del Reglamento de Construcciones del D. F., y

necesarios para su solicitud y que son los siguientes: constancia de uso de suelo, alineamiento y número oficial; levantamiento del estado actual del predio, proyecto estructural, memoria de cálculo, memoria descriptiva, plano de fabricación y montaje de la estructura, estudio de mecánica de suelo, es de señalar que es posible solicitar la disculpa en la entrega de esta información, ante la ventanilla única delegacional en virtud de tratarse de una instalación de seguridad y poner en riesgo a la población al hacer de conocimiento público esta información. Lo anterior se encuentra asentado en el anexo VI de este capítulo.



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

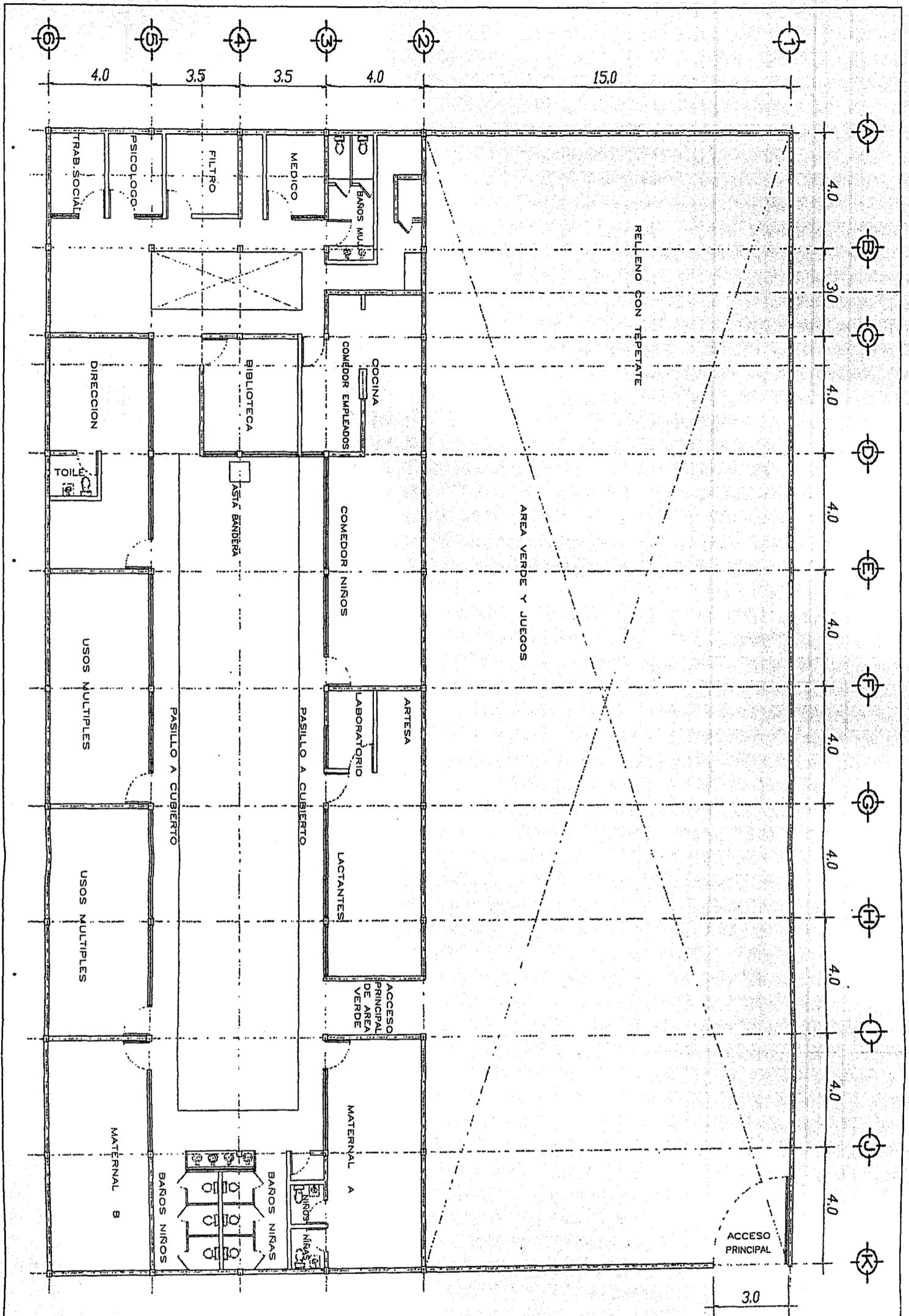
CLAVE:

A1

PLANO: PLANTA DE CONJUNTO PROYECTADA

PLANTA DE CONJUNTO

ESC. 1:160



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

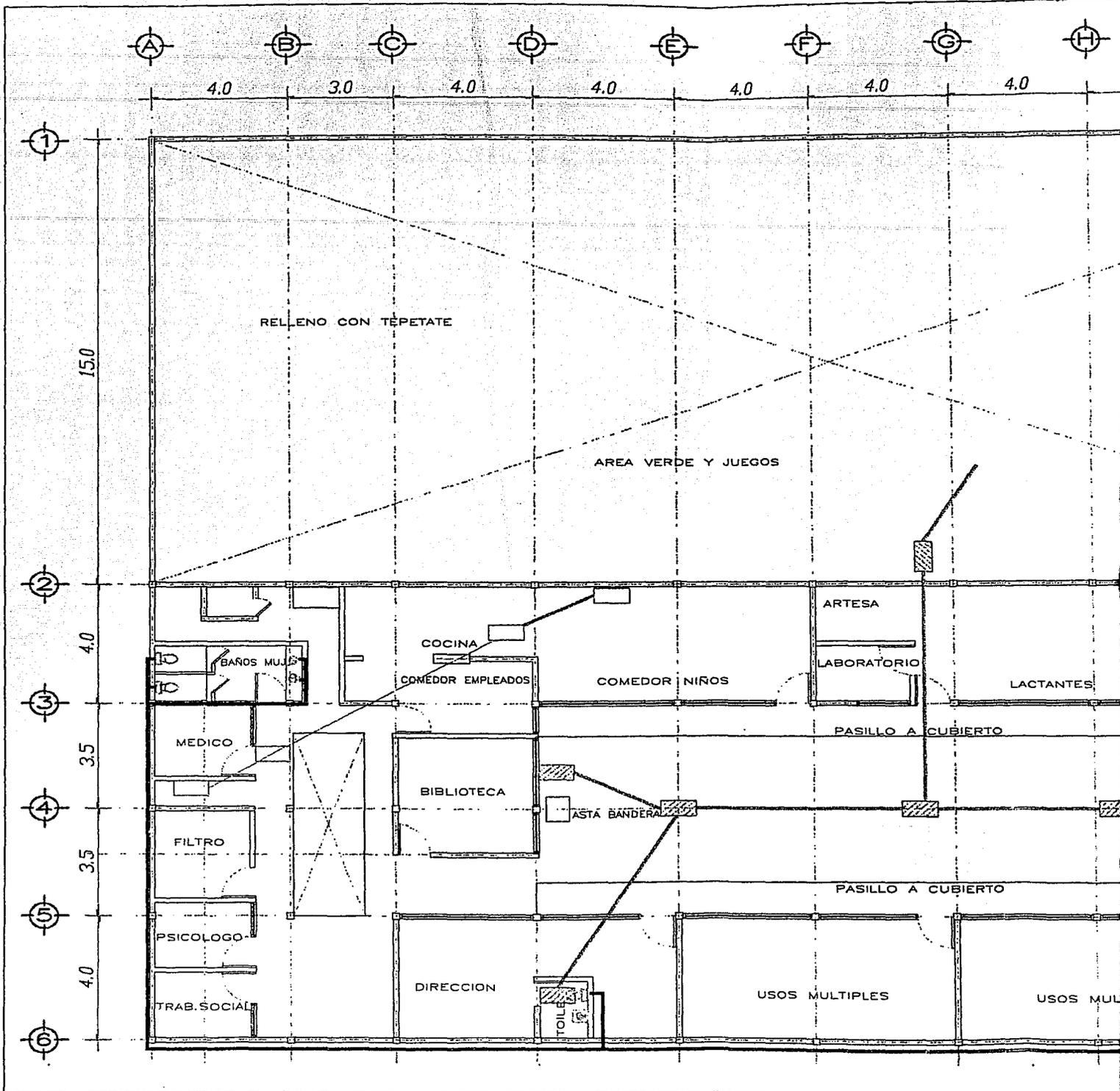
CLAVE:

A2

PLANO: PLANTA DE CONJUNTO MODIFICADA

PLANTA DE CONJUNTO

ESC. 1:150



A E C D E F G H

4.0 3.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0

1

2

3

4

5

6

15.0

4.0

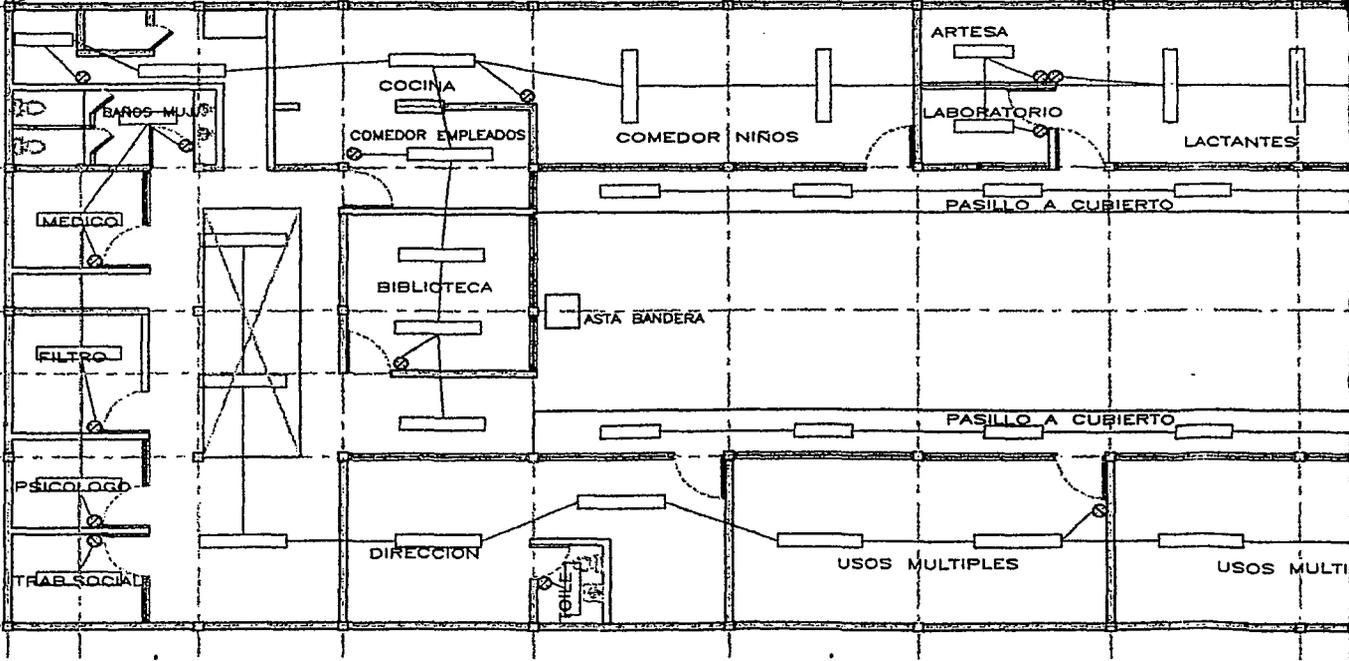
3.5

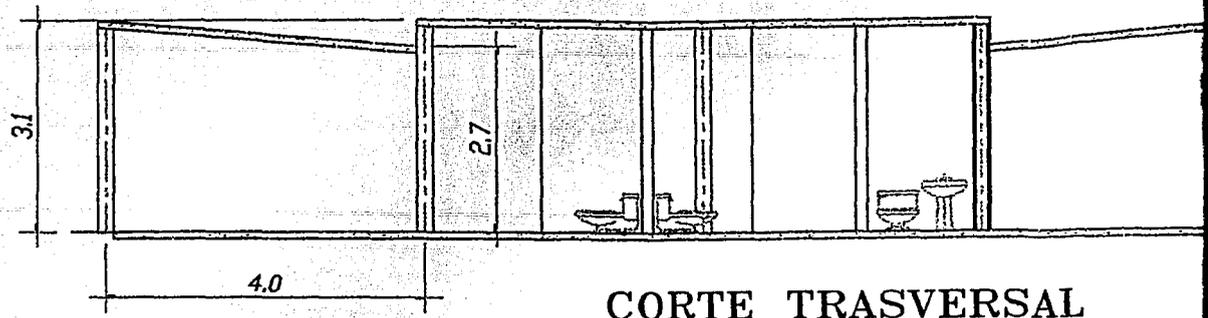
3.5

4.0

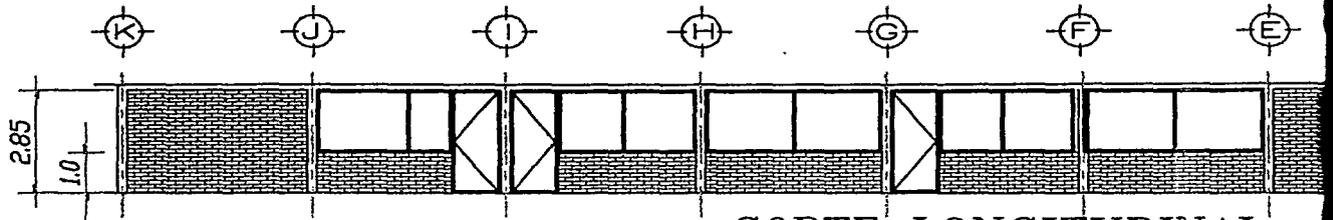
RELLENO CON TEPETATE

AREA VERDE Y JUEGOS

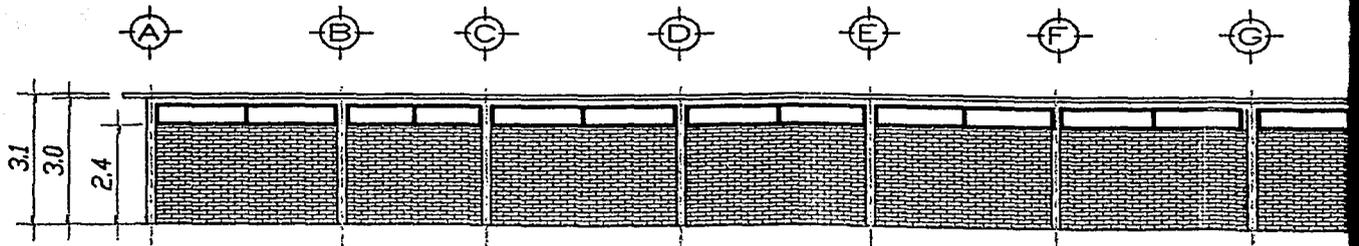




CORTE TRASVERSAL



CORTE LONGITUDINAL



ELEVACION FRONTO

#### COSTO DE LA CONSTRUCCION:

El costo de la obra debería ser revisado en función del presupuesto base de la obra, sin embargo, en el expediente no se encontró evidencia de la existencia del mismo. Solamente se encontró el acuerdo del subcomité de obras en el que se autoriza a adjudicar directamente la construcción del CENDI con un monto de \$ 1'500,000.00 antes de I. V. A.

#### PROCEDIMIENTO LICITATORIO

El contrato de esta obra fue adjudicado directamente a la empresa ejecutora, bajo los supuestos del artículo 81 inciso B fracción III de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas.

En el expediente no se incluye (si es que las hubo) más de una invitación a cotizar la obra.

Sin embargo, mediante oficio No. UDPC/045/98 de fecha 2 / jun/98 el Jefe de la Unidad Departamental de Proyectos y Construcción, envía presupuesto y programas a la Coordinación de Concursos para la elaboración del contrato respectivo con la empresa RV 73 Construcciones, S. A. de C. V.; mismo que es firmado el día 16 de julio de 1998 con un periodo de ejecución del 23 de junio al 22 de agosto de 1998.

La fecha de entrega del anticipo por un importe de \$ 487,173.81 fue el día 11 de agosto de 1998.

La fecha de inicio según Bitácora fue el 6 de julio de 1998.

Asimismo debido a modificaciones del proyecto se presentó un retraso considerable en el avance de las obras de aproximadamente 40 días conforme a comunicación emitida por la constructora a la Dependencia.

Ante el retraso documentado por la constructora, se desprendió una solicitud de diferimiento conforme al artículo 63 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas y una posterior solicitud de convenio ampliatorio de plazo por cambios de proyecto.

De lo anteriormente expuesto es de observarse la incongruencia de las fechas presentadas, lo que nos lleva a concluir que las fuentes de información no son confiables.

#### BITACORA:

La fecha de inicio en la bitácora es el día 6 de julio de 1998

La misma consta de 52 notas y tiene por última fecha el día: 28 de octubre de 1998.

Este documento no se encontró completo ni cerrada oficialmente. El resumen de las notas más relevantes se encuentra en el formato del anexo VII de este capítulo. Lo anterior indica que existió mal manejo de la bitácora.

#### **FINIQUITO Y ENTREGA RECEPCION:**

El importe inicial del contrato fue de \$ 1'623,912.75; sin embargo durante el desarrollo de los trabajos surgieron modificaciones al proyecto original y trabajos no contemplados originalmente en la propuesta de la empresa constructora, pero que eran indispensables de realizar, lo que obligó a realizar algunos conceptos prioritarios. Asimismo el tiempo empleado en la ejecución de los mismos tuvo que ser compensado mediante un convenio ampliatorio de tiempo.

Importe original: \$1'412,098.04

Importe de volúmenes excedentes. \$ 217,215.45

Importe de extraordinarios. \$ 19,582.00

Importe de trabajos no ejecutados \$ 49,394.47

Se autorizó inicialmente un convenio basado en el art. 63 y después una ampliación de tiempo, sin embargo el monto no sufrió ninguna alteración.

El pago de la obra se llevó a cabo en 5 estimaciones, de las cuales en las cuatro primeras se pagaron conceptos y volúmenes dentro del presupuesto original, y en la estimación 5 se pagaron además de excedentes los precios extraordinarios previamente autorizados, el resumen de dichas estimaciones se encuentra en el anexo VIII.

La obra fue concluida el día 30 de noviembre conforme al Acta de Entrega- Recepción incluida en el expediente, con la finalidad de dar cumplimiento a la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas y es firmada por las personas facultadas para ello.

Con fecha 27 de enero de 1999 se notificó a la Contraloría General del Gobierno del Distrito Federal del acto de entrega recepción, para su asistencia de acuerdo al art. 57 de la citada Ley.

#### **Revisión Física**

Una de las etapas de la Obra Pública que presenta mayor dificultad al auditor en sus revisiones es la que corresponde a la ejecución. Esta etapa por sus características y

variedad de operaciones, se convierte en la más compleja, por lo que es fundamental contemplar 2 aspectos principales a revisar que están íntimamente ligados.

Ejecución física, relacionada con la calidad de los trabajos. y,

Estimaciones, relacionada con las volumetrías.

Para revisar y evaluar la ejecución física, es necesario que se programen las visitas necesarias al lugar donde se efectuaron los trabajos, de tal forma que permita verificar si la obra se llevó a cabo conforme a lo programado.

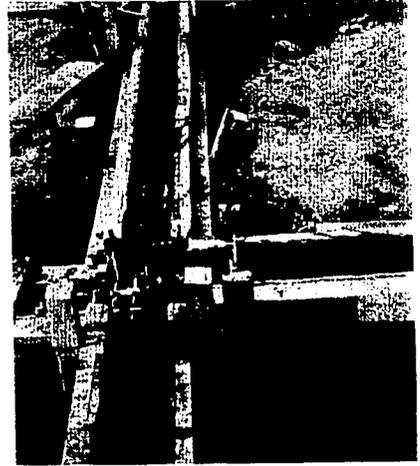
#### **CALIDAD DE LOS TRABAJOS.**

Durante la ejecución de los trabajos, la residencia de obra y la supervisión fueron obteniendo diferentes fotografías del avance de las obras por lo que se puede observar que de manera general la constructora llevó a cabo un buen procedimiento constructivo; sin embargo a pesar de que en dichas fotografías se ve la realización de muestreos de cilindros de concreto estos resultados no fueron hechos de conocimiento de la Dependencia.

Algunas de estas fotografías son incluidas a continuación para ilustrar un poco sobre la calidad de los trabajos; asimismo es importante señalar, que para facilitar su trabajo, el auditor deberá preparar una cédula que le permita identificar fácilmente los parámetros contra los que evaluará el estado en que se encuentre la obra, en el anexo IX se presenta la cédula propuesta para llevar a cabo la visita a campo.



MAMPOSTERÍA DE PIEDRA BRAZA



CIMBRA ACABADO COMUN



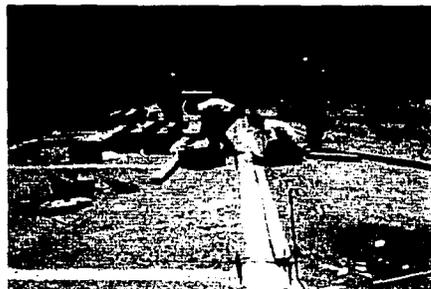
ACARREOS DE MATERIAL



VIGA DE ANDADOR



IMPERMEABILIZACIÓN Y DESPLANTE DE MUROS



CIMBRA DE FIRMES



ESTRUCTURA METALICA



REFUERZOS DE ACERO PARA  
DESPLANTE EN MUROS



TENDIDO DE INSTALACIÓN ELECTRICA



COLADO DE TRABES



MATERIAL DE RELLENO



RELLENO Y NIVELACION DEL TERRENO



LLENADO DE CILINDROS DE CONCRETO



TENDIDO DE INSTALACIÓN SANITARIA

#### VOLUMEN DE OBRA EJECUTADA.

Entre los aspectos que no debe dejar de revisar el auditor entre otros: registros de observaciones efectuadas por la supervisión y asentadas en la bitácora, números generadores que acompañan a las estimaciones de trabajos ejecutados. Estos números generadores se refieren a la cubicación del avance físico de la obra, considerando por separado cada partida.

Respecto a diferencias de volúmenes, es necesario llevar a cabo inicialmente una revisión de los generadores de obra, evaluar los conceptos de mayor riesgo en los que pueden encontrarse diferencias y los que representan un mayor porcentaje de incidencia en el monto de la obra.

Una vez realizado lo anterior se llevará a cabo la visita en campo que tendrá la finalidad de constatar físicamente las dimensiones de los generadores.

En el caso que nos ocupa, dado que los generadores y croquis se realizaron en AutoCAD, no existieron errores aritméticos y al proceder a llevar a cabo la visita a la obra se detectaron algunos errores mínimos, los cuales se encuentran plasmados en el anexo X en donde se consignan volúmenes excedentes y en el anexo XI se incluyen las diferencias de volúmenes estimados no ejecutados.

#### **PRECIOS EXTRAORDINARIOS.**

Debido a las modificaciones que sufrió el proyecto hubo la necesidad de ejecutar algunos conceptos extraordinarios, en el anexo XII se analiza la procedencia de los mismos.

Es de comentar que en este rubro se llevaron a cabo algunas correcciones a dichos conceptos, por parte de la Dependencia, sin embargo se detectó que la revisión efectuada no fue lo suficientemente exhaustiva por lo que algunos conceptos se cobraron en un precio superior al real. Estas diferencias y observaciones se plasmaron en el anexo XIII.

### **V.5 Elaboración de papeles de trabajo.**

Desde el proceso de la planeación misma los papeles de trabajo han venido elaborándose. En ellos se plasma la información y pruebas realizadas para obtenerlas, así como los resultados que se deriven.

De su contenido dependerá la solidez de la opinión que el auditor emita al término de su trabajo.

La finalidad de estos documentos es la de reflejar la labor desarrollada a lo largo de la Auditoría, fundamentan los hallazgos que se incluyen en el informe y sirven para dejar evidencia de que la Auditoría fue bien realizada.

Se definen por el conjunto de cédulas y documentos fehacientes que contiene los datos e información obtenidos por el auditor en su examen, así como la descripción de las

pruebas realizadas y los resultados obtenidos de las mismas, sobre los cuales sustenta la opinión que genera al emitir su informe.

Durante el desarrollo del presente capítulo se han ido mencionando algunos anexos, los cuales se incluyen al final de éste. En esos anexos se presentan cédulas de trabajo con resultados de Auditoría, que como ya se ha mencionado, la elaboración de las mismas dependerá del objetivo, alcances y en gran medida de la experiencia del auditor.

Es de mencionar que en la elaboración, custodia y utilización de los papeles de trabajo el auditor debe cuidar los siguientes aspectos:

**CONTENIDO.-** Para que incluyan la evidencia suficiente que de confiabilidad a su opinión.

**CLARIDAD.-** Para que cualquier persona que sea autorizada a consultarlos pueda entender la información contenida en ellos.

**GUARDA Y CUSTODIA.-** Para asegurar el cuidado de las pruebas recabadas durante las revisiones, ya que es la evidencia del trabajo realizado y la base de su opinión profesional.

**CONSULTA Y ACCESO.-** Para que su uso y consulta estén vedados por el secreto profesional a toda persona ajena al Órgano Interno de Control, salvo requerimientos o mandatos de la autoridad competente.

## **V.6 Elaboración de observaciones.**

Las conclusiones que pueda obtener el auditor en torno al cumplimiento o incumplimiento en la ejecución de la obra pública, se derivan de las observaciones hechas durante sus revisiones; antes de asentar éstas conforme procederá a comentarlas con los responsables de las áreas auditadas, a fin de obtener mayor evidencia que le permita juzgar si proceden o no.

A manera de propuesta se agruparán las observaciones conforme a la parte del proceso de la obra pública, de que se trate, asimismo se incluye en el anexo XIV una cédula de observaciones:

Planeación, programación y presupuestación  
Adjudicación y contratación  
Ejecución.

### Planeación, programación y presupuestación

La Dependencia no solicitó la expedición de la licencia de construcción para la ejecución de los trabajos.

No existe un presupuesto base mediante el cual pueda establecerse el monto aproximado de la obra.

Asimismo se detectó que la referida obra no se encontraba autorizada en el Presupuesto Anual de Obras.

### Adjudicación y contratación

Es de observarse que, aunque en la Dependencia que adjudica dichos trabajos, la gran mayoría de obras que ejecuta representan un riesgo para la Seguridad Nacional, este no es el caso, ya que el área de obra se encuentra fuera de las instalaciones penitenciarias y no se tuvo contacto alguno con reclusas, se concluye que de manera dolosa se adjudica directamente una obra que por su monto debió haber sido licitada públicamente. Además de que al llevarse a cabo un procedimiento de este tipo deberá emitirse un Dictamen que justifique la asignación a determinada empresa y/o un análisis que permita comparar más de una propuesta, asegurando así las mejores condiciones para el estado. Lo anterior llevó a los responsables de dicha asignación a incumplir el artículo 134 constitucional, así como la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas.

### Ejecución.

De la ejecución se pudo detectar deficiencias en el manejo eficiente de la bitácora de obra.

Asimismo se observaron diferencias de volúmenes tanto en el caso de excedente, extraordinarios y no ejecutados, mismos que ya fueron detallados en los anexos respectivos.

## **V.7 Informe de resultados.**

Al término de la Auditoría el auditor presentará al titular del área auditada, por escrito, un informe acerca de los aspectos detectados en la obra sujeta a revisión. El informe deberá ser objetivo, claro, conciso, constructivo, oportuno y fundamentarse en los objetivos, alcances y resultados de la Auditoría.

Este documento se define como el comunicado escrito formal por medio del cual el auditor da a conocer los resultados obtenidos como producto del trabajo realizado, sobre el cumplimiento de la función revisada

Algunas consideraciones que deben hacerse al elaborar dicho informe son las siguientes:

- Ordenar los resultados en base a su importancia
- Utilizar estilo impersonal
- Expresar ideas, aportando cifras y datos específicos.
- No omitir, exagerar, ni malinterpretar hechos.
- Evita conclusiones infundadas.
- Consistencia en las unidades, cifras, porcentajes, etc.
- Interesar al lector

Este informe deberá además, incluir recomendaciones para mejoras potenciales, reconocimiento al trabajo satisfactorio y las medidas preventivas y correctivas.

En el caso que nos ocupa no se incluye un ejemplo de un informe ya que el formato del mismo es libre.

## **V.8 Seguimiento de las acciones promovidas.**

El trabajo de Auditoría no termina aquí, el auditor deberá hacer el seguimiento correspondiente para cerciorarse de que se tomarán las medidas apropiadas, además de determinar si se logran los resultados deseados, o si la Dependencia asume la responsabilidad de tomar las medidas preventivas y correctivas que, sobre los hallazgos de la Auditoría le hayan sido recomendadas.

Si hay desacuerdo entre los responsables de las áreas examinadas y el auditor, éste solicitará que se le presenten por escrito los puntos de vista contrarios y su soporte documental.

El auditor tiene la obligación de dar seguimiento a las medidas propuestas y verificar los resultados obtenidos por estas acciones.

Otorgando especial interés al cumplimiento de las medidas sugeridas y que sean importantes para el logro de los objetivos de las áreas auditadas, si no se cumple con lo anterior deberá ser notificado a las autoridades competentes o al superior jerárquico.

En el anexo XV se presenta un formato de seguimiento.

**A N E X O S**  
**A L C A P I T U L O V**

## SALARIOS MÍNIMOS

(vigentes a partir del 1ero. de enero de 1998)

( Pesos diarios )

Salarios Mínimos	Area A	Area B	Area C	Of.Num.
<b>Generales:</b>	<b>30.20</b>	<b>28.00</b>	<b>26.05</b>	<b>-</b>
<b>Profesionales</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
1.-Albañilería, oficial de	44.00	40.90	38.00	1
2.-Archivista clasificador en oficinas	42.00	39.05	36.20	2
3.-Boticas, farmacias y droguerías, dependiente de mostrador en	38.35	35.55	33.05	3
4.-Buldozer, operador de	46.30	42.95	39.90	4
5.-Cajero(a) de máquina registradora	39.05	36.30	33.75	5
6.-Cajista de imprenta, oficial	41.55	38.65	35.80	6
7.-Cantinerero preparador de bebidas	39.95	37.05	34.45	7
8.-Carpintero de obra negra	41.00	38.05	35.30	8
9.-Carpintero en fabricación y reparación de muebles, oficial	43.20	40.10	37.20	9
10.-Cepilladora, operador de	41.80	38.80	36.05	10
11.-Cocinero(a), mayor(a) en restaurantes, fondas y demás establecimientos de preparación y venta de alimentos	44.65	41.45	38.45	11
12.-Colchones, oficial en fabricación y reparación de	40.40	37.50	34.85	12
13.-Colocador de mosaicos y azulejos, oficial	43.00	40.00	37.10	13
14.-Contador, ayudante de	42.40	39.35	36.55	14
15.-Construcción de edificios y casas habitación, yesero en	40.75	37.90	35.15	15
16.-Construcción, fierrero en	42.40	39.35	36.55	16
17.-Cortador en talleres y fábricas de manufactura de calzado, oficial	39.55	36.70	34.15	17
18.-Costurero(a) en confección de ropa en talleres o fábricas	38.95	36.15	33.65	18
19.-Costurero(a) en confección de ropa en trabajo a domicilio	40.15	37.30	34.55	19
20.-Chofer acomodador de automóviles en estacionamiento	41.00	38.05	35.30	20
21.-Chofer de camión de carga en general	45.05	41.85	38.85	21
22.-Chofer de camioneta de carga en general	43.65	40.50	37.55	22
23.-Chofer operador de vehículos con grúa	41.80	38.80	36.05	23
24.-Draga, operador de	46.85	43.60	40.35	24
25.-Ebanista en fabricación y reparación de muebles, oficial	43.85	40.75	37.80	25
26.-Electricista instalador y reparador de instalaciones eléctricas, oficial	43.00	40.00	37.10	26
27.-Electricista en la reparación de automóviles y camiones, oficial	43.50	40.40	37.45	27
28.-Electricista reparador de motores y/o generadores en talleres de servicio, oficial	41.80	38.80	36.05	28
29.-Empleado de góndola, anaquel o sección en tiendas de autoservicio	38.15	35.45	32.75	29
30.-Encargado de bodega y/o almacén	39.70	36.90	34.25	30
31.-Enfermero(a) con título	49.80	46.15	42.90	31
32.-Enfermería, auxiliar práctico de	41.00	38.05	35.30	32
33.-Ferreterías y tlalpaleras, dependiente de mostrador en	40.60	37.65	34.95	33
34.-Fogonero de calderas de vapor	42.00	39.05	36.20	34
35.-Gasolinero, oficial	38.95	36.15	33.65	35
36.-Herrería, oficial en	42.40	39.35	36.55	36
37.-Hojalatero en la reparación de automóviles y camiones, oficial	43.20	40.10	37.20	37
38.-Hornero fundidor de metales, oficial	44.30	41.15	38.20	38
39.-Joyer-platero, oficial	41.00	38.05	35.30	39
40.-Joyer-platero en trabajo a domicilio, oficial	42.75	39.75	36.90	40
41.-Laboratorios de análisis clínicos, auxiliar en	40.40	37.50	34.85	41

ANEXO I

## SALARIOS MÍNIMOS

### CONTINUACION

42.-Linotipista, oficial	45.65	42.45	39.40	42
43.-Lubricador de automóviles, camiones y otros vehículos de motor	39.35	36.55	33.85	43
44.-Maestro en escuelas primarias particulares	46.55	43.20	40.10	44
45.-Manejador de gallineros	37.70	35.05	32.55	45
46.-Maquinaria agrícola, operador de	44.30	41.15	38.20	46
47.-Máquinas de fundición a presión, operador de	39.95	37.05	34.45	47
48.-Máquinas de troquelado en trabajos de metal, operador de	39.70	36.90	34.25	48
49.-Máquinas para madera en general, oficial operador de	42.00	39.05	36.20	49
50.-Máquinas para moldear plástico, operador de	38.95	36.15	33.65	50
51.-Mecánico fresador, oficial	44.40	41.25	38.30	51
52.-Mecánico operador en rectificadora	42.75	39.75	36.90	52
53.-Mecánico en reparación de automóviles y camiones, oficial	45.65	42.45	39.40	53
54.-Mecánico tornero, oficial	42.75	39.75	36.90	54
55.-Mecanógrafo(a)	39.05	36.30	33.75	55
56.-Moltero en fundición de metales	41.80	38.80	36.05	56
57.-Montador en talleres y fábricas de calzado, oficial	39.55	36.70	34.15	57
58.-Motorista en barcos de carga y pasajeros, ayudante de	43.20	40.10	37.20	58
59.-Niquelado y cromado de artículos y piezas de metal, oficial de	41.55	38.65	35.80	59
60.-Peinador(a) y manicurista	41.00	38.05	35.30	60
61.-Perforista con pistola de aire	43.50	40.40	37.45	61
62.-Pintor de automóviles y camiones, oficial	42.40	39.35	36.55	62
63.-Pintor de casas, edificios y construcciones en general, oficial	42.00	39.05	36.20	63
64.-Planchador a máquina en tintorerías, lavanderías y establecimientos similares	39.05	36.30	33.75	64
65.-Plomero en instalaciones sanitarias, oficial	42.15	39.20	36.35	65
66.-Prensa offset multicolor, operador de	44.00	40.90	38.00	66
67.-Prensista, oficial	41.00	38.05	35.30	67
68.-Radiotécnico reparador de aparatos eléctricos y electrónicos, oficial	43.85	40.75	37.80	68
69.-Recamarero(a) en hoteles, moteles y otros establecimientos de hospedaje	38.15	35.45	32.75	69
70.-Recepcionista en general	39.35	36.55	33.85	70
71.-Refaccionarias de automóviles y camiones, dependiente de mostrador en	39.70	36.90	34.25	71
72.-Reparador de aparatos eléctricos para el hogar, oficial	41.55	38.65	35.80	72
73.-Reportero(a) en prensa diaria impresa	90.50	84.05	77.90	73
74.-Reportero(a) gráfico(a) en prensa diaria impresa	90.50	84.05	77.90	74
75.-Repostero o pastelero	44.00	40.90	38.00	75
76.-Sastrería en trabajo a domicilio, oficial de	44.30	41.15	38.20	76
77.-Soldador con soplete o con arco eléctrico	43.50	40.40	37.45	77
78.-Talabartero en la manufactura y reparación de artículos de piel, oficial	41.00	38.05	35.30	78
79.-Tablajero y/o carnicero en mostrador	41.00	38.05	35.30	79
80.-Tapicero de vestiduras de automóviles, oficial	41.80	38.80	36.05	80
81.-Tapicero en reparación de muebles, oficial	41.80	38.80	36.05	81
82.-Taquimecanógrafo(a) en español	41.20	38.25	35.55	82
83.-Trabajador(a) social	49.80	46.15	42.90	83
84.-Traxcavo neumático y/o oruga, operador de	44.85	41.65	38.65	84
85.-Vaquero ordeñador a máquina	38.15	35.45	32.75	85
86.-Velador	38.95	36.15	33.65	86
87.-Vendedor de piso de aparatos de uso doméstico	40.15	37.30	34.55	87
88.-Zapatero en talleres de reparación de calzado, oficial	39.55	36.70	34.15	88

ANEXO I

RELATIVOS DE PRECIOS DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION

BASE NOV-DIC 1992 = 100

ENTIDAD FEDERATIVA: TODA LA REPUBLICA

CONCEPTO	1998					INCREMENTO PORCENTUAL
	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	
ACERO DE REFUERZO	265.56	262.69	264.66	270.61	277.60	2.58
ACERO ESTRUCTURAL	249.50	249.78	250.53	250.48	250.35	-0.05
ACETILENO	286.36	286.36	286.36	301.62	314.98	4.43
ALAMBRE RECOCIDO	305.15	305.51	314.22	321.98	324.20	0.69
ALAMBRO	258.55	249.37	254.54	269.02	272.30	1.22
ASFALTO	491.61	501.94	507.21	538.65	511.67	-5.01
AZULEJOS	255.69	268.65	281.92	286.83	286.83	0.00
BARNICES	292.45	292.45	305.14	320.98	320.98	0.00
BLOCKS DE CONCRETO	234.66	236.93	239.49	254.39	257.11	1.07
CAL HIDRATADA	236.40	237.46	238.29	246.18	246.38	0.08
CALENTADOR DE GAS PARA AGUA	324.68	324.68	353.87	353.87	361.72	2.22
CEMENTO PORTLAND	320.54	320.70	335.58	354.81	355.02	0.06
CLAVOS	271.69	271.69	276.52	320.13	330.18	3.14
CONCRETOS PREMEZCLADOS	290.89	300.28	310.34	315.52	317.23	0.54
CONDUCTOR ALAMBRE DE COBRE	355.37	365.25	398.59	407.36	405.77	-0.39
CONDUCTOR CABLE DE COBRE	330.51	339.70	370.71	378.87	377.39	-0.39
CRISTALES FLOTADOS LISOS	438.68	466.58	489.49	489.15	491.99	0.58
DINAMITAS Y ACCES. EXPLO.	216.51	236.39	242.91	242.91	242.91	0.00
ESMALTES	327.12	327.15	337.36	361.31	361.27	-0.01
FIBRACEL	241.14	248.14	261.31	259.69	257.17	-0.97
FIERRO ESTRUCTURAL	374.86	381.05	391.41	393.84	399.90	1.54
LADRILLO REFRACTARIO	316.49	316.75	348.96	363.93	363.82	-0.03
LAMINA DE PLASTICO	326.76	329.11	359.85	359.42	358.31	-0.31
LAMINAS DE ACERO GALV.	300.79	303.38	316.60	343.23	341.07	-0.63
LAMINAS DE ACERO NEGRO	301.97	306.41	312.30	316.95	318.76	0.57
LAMINAS DE ASBESTO-CEMENTO	340.01	354.36	369.67	369.38	368.56	-0.22
LAVABOS	272.83	279.05	300.90	302.74	303.80	0.35
LLAVES PARA AGUA	289.21	291.38	303.24	316.98	315.96	-0.32
LOSETAS VINILICAS	190.02	190.02	190.02	190.02	190.02	0.00
MADERA DE PINO	238.96	239.08	239.44	239.41	248.61	3.84
MALLAS DE ACERO	295.53	292.34	294.53	301.16	308.93	2.58
MORTERO DE CEMENTO	322.47	322.92	334.64	351.98	352.23	0.07
MOSAICO Y TERRAZO	264.39	268.30	275.17	282.68	295.23	4.44
OXIGENO INDUSTRIAL	245.90	245.90	245.90	254.88	262.73	3.08
PERFILES DE ACERO	281.24	281.27	281.33	281.33	281.33	0.00
PERFILES DE ALUMINIO	354.04	367.67	406.05	403.53	397.08	-1.60
PINTURAS	284.73	284.76	293.64	314.49	314.46	-0.01
SOLDADURAS	228.14	228.14	241.74	250.85	255.52	1.86
TABLEROS AGLOMERADOS	189.37	190.33	193.04	192.86	192.40	-0.24
TELAS DE ALAMBRE	258.39	258.70	266.07	272.64	274.53	0.69
TINACO DE ASBESTO-CEMENTO	226.38	233.69	239.28	239.28	239.28	0.00
TRIPLAY DE PINO, CEDRO O CAOBA	306.72	307.49	309.61	309.49	312.89	1.10
TUBOS CONDUIT GALVANIZADOS	348.50	352.29	387.59	396.66	394.88	-0.45
TUBOS DE ACERO	415.63	420.16	462.26	473.08	470.95	-0.45
TUBOS DE ASBESTO-CEMENTO	333.36	333.46	333.76	333.72	333.66	-0.02
TUBOS DE COBRE	286.08	273.05	289.08	290.82	288.81	-0.69
TUBOS DE CONCRETO	264.30	268.95	273.06	293.43	300.92	2.55
TUBOS DE FIERRO FUNDIDO	300.35	300.35	306.96	314.51	314.51	0.00
TUBOS DE FIERRO GALVANIZADOS	231.30	227.94	234.73	240.16	240.28	0.05
TUBOS DE PVC	336.19	336.19	343.58	352.03	352.03	0.00
VALVULAS	257.96	258.81	268.73	276.25	309.24	11.94
VIDRIOS PLANOS	380.11	404.28	424.13	423.84	426.30	0.58
W.C., TAZA Y TANQUE	267.89	274.00	295.46	297.26	298.30	0.35
YESO	239.23	239.04	242.65	247.04	251.29	1.72

## RELATIVOS DE PRECIOS DE MAQUINARIA MAYOR PARA LA CONSTRUCCION

BASE NOV-DIC 1992 = 100

ENTIDAD FEDERATIVA: TODA LA REPUBLICA

CONCEPTO	1998					INCREMENTO PORCENTUAL
	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	
CAMIONES FUERA CARRET.	267.75	278.05	307.11	305.21	300.32	-1.60
CARGADORES	326.15	336.75	366.62	364.68	359.64	-1.38
COMPACTADORES	342.42	353.55	384.91	382.87	377.58	-1.38
COMPRESORES	317.09	327.55	347.83	347.13	347.79	0.19
DOSIFICADORAS	313.66	323.85	352.58	350.71	345.87	-1.38
DRAGAS	307.99	319.85	353.27	351.08	345.46	-1.60
DUOS PACTOR	379.58	391.91	426.68	424.42	418.56	-1.38
EXCAVADORAS	348.76	360.09	392.04	389.96	384.58	-1.38
GRUAS	313.07	325.12	359.09	356.87	351.16	-1.60
MAQ. P/IND.PET Y CONST.	323.55	336.33	368.55	366.00	360.40	-1.53
MAQ. Y EQUIPO ELECTRICO	226.15	231.19	245.71	245.52	248.05	1.03
MONTACARGAS	293.95	307.53	338.13	335.22	329.72	-1.64
MOTO CONFORMADORAS	304.13	314.01	341.86	340.05	335.36	-1.38
MOTO ESCREPAS	320.20	330.60	359.93	358.02	353.08	-1.38
PAVIMENTADORAS	313.92	324.12	352.87	351.00	346.16	-1.38
PERFORADORAS	293.52	303.06	329.94	328.20	323.67	-1.38
PETROLIZADORAS	367.91	376.55	398.02	398.49	399.01	0.13
TANQUES METALICOS	238.45	238.45	238.41	271.81	271.81	0.00
TRACTORES	294.91	304.49	331.50	329.74	325.19	-1.38
TRITURADORAS	323.91	334.44	364.10	362.17	357.17	-1.38

**RELACION DE DOCUMENTOS NECESARIOS PARA EFECTUAR AUDITORIA  
TECNICA A OBRA PUBLICA**

No.	Documento	Previo a la adjudicación del contrato	Durante el proceso de la obra	Para obras terminadas
1	Autorización de inversión y origen de los fondos	X	X	X
2	Estudios previos realizados	X	X	X
3	Proyecto Ejecutivo	X	X	X
4	Presupuesto base	X	X	X
5	Normas y especificaciones	X	X	X
6	Programa			
	a) Original de la obra	X	X	X
	b) Modificaciones		X	X
	c) Justificación escrita y su autorización		X	X
7	Permisos y licencias	X	X	X
8	Convocatoria del concurso	X	X	X
9	Licitación Pública	X	X	X
10	Actas 1º. Y 2ª. (aperturas, fallos, etc.)	X	X	X
11	Cuadro comparativo de P. U. de las propuestas recibidas	X	X	X
12	Dictamen y justificación de fallo	X	X	X
13	Contrato(s) y convenio(s)		X	X
14	Fianzas de garantía (contrato y anticipo)		X	X
15	Garantía de seriedad de la propuesta		X	X
16	Constancia de visita de obra	X	X	X
17	Presupuesto de concurso	X	X	X
18	Análisis de P. U.			
	a) Ordinarios	X	X	X
	b) Extraordinarios		X	X
19	Análisis de indirectos y utilidad	X	X	X
20	Relación y programa de maquinaria y equipo	X	X	X
21	Carta de invitación a la SECODAM	X	X	X
22	Acta constitutiva de la empresa constructora	X	X	X
23	Registro de la CNIC	X	X	X
24	Declaración del art. 41 fracción I de la L. A. O. P.	X	X	X
25	Aviso de inicio de obra		X	X
26	Formalización oportuna del contrato		X	X
27	Autorización de anticipos		X	X
28	Subcontratos autorizados en su caso		X	X
29	Copia de recibos o cheques póliza de pago de estimaciones y anticipos		X	X

**RELACION DE DOCUMENTOS NECESARIOS PARA EFECTUAR AUDITORIA  
TECNICA A OBRA PUBLICA  
(CONTINUACIÓN)**

30	Estimaciones de obra (ordinaria, excedente y extraordinaria)		X	X
31	Solicitud y autorización de P.U. extraordinarios		X	X
32	Número generadores		X	X
	Bitácora de obra		X	X
	Control de calidad		X	X
	Avances físicos		X	X
36	Solicitud y autorización para la escalación de obra.		X	X
37	Fecha real de inicio y terminación de obra.			X
38	Aviso de terminación de contrato de obra			X
39	Finiquito de obra			X
40	Notificación recibida de la terminación de obra por la SECODAM			X
41	Verificación física de la recepción de la obra			X
42	Acta de entrega y recepción de la obra			X
43	Informes de supervisión		X	X
44	Actualización del proyecto		X	X
45	Correspondencia relevante enviada y recibida		X	X
46	Reporte fotográfico		X	X
47	Información del ejercicio y control de obra			X
48	Oficio aviso de entrega de obra, rama operativa y dependencias			X
49	Acta de entrega a la rama operativa			X

**DATOS GENERALES DEL CONTRATO A AUDITAR**

**IDENTIFICACION DE PROYECTO**

OBRA: CONSTRUCCION DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL CONTRATISTA: RV73

SUPERVISION: INTERNA UBICACION DE LA OBRA: CEFERESO TEPEPAN FECHA: 5/09/00

CONTRATO N°: SSG/PC/013/98

**MODALIDAD DE ASIGNACION: ADJUDICACION DIRECTA**

PERIODO ACTUAL: \_\_\_\_\_ ORIGEN DE LOS RECURSOS: LOCALES Oficio SFDF/PI/061/98

MONTO TOTAL DEL CONTRATO: \$ 1'623,912.75 MONTO ASIGNACION INICIAL: \$ 1'500,000.00

FECHA DE INICIO: 23/06/98 FECHA REAL DE INICIO: 23/06/98

TIPO DE CONVOCATORIA: ADJUDICACION DIRECTA FECHA REAL DE TERMINACION: 30/11/98

IMPORTE DEL ANTICIPO: \$487,173.82 FECHA: 11/08/98 AFIANZADORA: MONTERREY AETNA

N° DE FIANZA DEL ANTICIPO: 00FS531188 N° DE FIANZA DE CUMPLIMIENTO: 000FS530087

REDUCCION: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

MOTIVO: \_\_\_\_\_

IMPORTE DEL PRESUPUESTO: \_\_\_\_\_

FECHA DE TERMINACION: 22/08/98

**OBSERVACIONES:**

**CEDULA DE EVALUACION DE OBRA CONFORME AL ARTICULO N° 19 DE LA LEY DE ADQUISICIONES Y OBRAS PUBLICAS Y EL ARTICULO N° 56 DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL D.F.**

**I.- IDENTIFICACION DE PROYECTO**

OBRA. CONSTRUCCION DEL CENDI  
CONTRATO N° SSG/PC/013/98

CONTRASTISTA. RV73 CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

FECHA. 11 DE SEPTIEMBRE DEL 2000.

REQUISITOS SOLICITADOS EN EL ART. N° 19 L.A.O.P.	SI CUMPLE	NO CUMPLE
I Los estudios de preinversión que se requieran para definir la factibilidad técnica, económica y social en la realización de la obra.		X
II Los objetivos y metas a corto, mediano y largo plazo.		X
III Las acciones previas, durante y posteriores a su ejecución, incluyendo las obras principales, las de infraestructura, las complementarias y accesorias, así como las acciones para poner aquellas en servicio.		X
IV Características ambientales, climáticas y geográficas de la región donde deba realizarse la obra.		X
V Los resultados previsibles.		X
VI La calendarización física y financiera de los recursos necesarios para su ejecución, así como los gastos de operación.	X	
VII Las unidades responsables de su ejecución, así como las fechas previstas de iniciación y terminación de cada obra.	X	
VIII Las investigaciones, asesorías, consultorías y estudios que se requieran, incluyendo los proyectos arquitectónicos y de ingeniería necesarios.		X
IX La regularización y adquisición de la tenencia de la tierra, así como la obtención de los permisos de construcción necesarios.		X
X La ejecución que deberá incluir el costo estimado de la obra que se realice 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 la obra, los cargos para pruebas y funcionamiento, así como los indirectos de la obra.	X	
XI Los trabajos de conservación y mantenimiento preventivo y correctivo de los bienes inmuebles a su cargo.		X
XII Las instalaciones para que las personas discapacitadas pueden acceder y transitar por los inmuebles que sean construidos, las que según la naturaleza de la obra, podrán consistir en rampas, puertas, elevadores, pasamanos, asideras y otras instalaciones análogas a las anteriores que coadyuven al cumplimiento de tales fines.		X
XIII Las demás previsiones que deban tomarse en cuenta según la naturaleza y características de la obra.		X
<b>REQUISITOS SOLICITADOS EN EL ART. N° 56 REGLAMENTO DE CONSTRUCCION D.F.</b>		
<b>I CUANDO SE TRATE DE OBRA NUEVA:</b>		
a) Constancia de uso de suelo, alineamiento y número oficial vigente.		X
b) Dos tantos del proyecto arquitectónico de la obra en planos a escala debidamente acotados y con las especificaciones de los materiales, acabados y equipo a utilizar, levantamiento del estado actual del predio mostrando los límites del predio y uso de las diferentes partes edificadas, plantas arquitectónicas, las circulaciones, cortes y fachadas, inst. hidrosanitarias, eléctricas y otras con memoria descriptiva.	X	
c) Dos tantos del proyecto estructural de la obra en planos debidamente acotados y especificados que contengan una descripción completa y detallada de las características de la estructura incluyendo se cimentación. en planos estructurales de acero se mostrarán todas las conexiones entre miembros, así como la manera que deben unirse entre sí los diversos elementos que integran un miembro estructural. los anteriores planos deberán incluirse el proyecto de protección y colindancia y estudio de mecánica de suelos cuando proceda de acuerdo con el reglamento, deberán estar firmados por el director responsable de obra y el corresponsable de seguridad en su caso. Además, el Departamento podrá exigir, cuando lo juzgue conveniente la presentación de los cálculos completos.	INC	
d) La licencia de uso de suelo, en su caso. Los documentos señalados en el inciso a), se tramitarán simultáneamente a la licencia de construcción en los casos de obras ubicadas en zonas sin uso condicionados o previamente dictaminados por la autoridad competente siempre y cuando no queden comprendidas, por su magnitud y características, en lo establecida por el artículo 53 de este reglamento.		X

RESUMEN DE NOTAS RELEVANTES DE BITACORA

CONTRATISTA: RV73 CONSTRUCCIONES

OBRA: CONSTRUCCION DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

N°	N° DE NOTA	FECHA	RESPONSABLE	CONTENIDO	OBSERVACIONES
	8	06/07/2000	Supervisión interna	Inicio de obra y nivelación	
	10	07/07/2000	Supervisión interna	Se autoriza el trazo para trabajos de excavación	Ver fotografías
	12	09/07/2000	Residencia	Se localiza roca en la excavación	
	17	16/07/2000	Residencia	Firma del contrato	
	28	12/08/2000	Residencia	Con esta fecha se recibe el anticipo	
	29	12/08/2000	Residencia	Se solicita diferimiento del programa	
	43	14/09/2000	Supervisión	Modificación de proyecto	Ver plano
	46	21/09/2000	Supervisión	Autorización de extraordinarios	

ANEXO VII

RESUMEN DE ESTIMACIONES DE OBRA NORMAL Y EXCEDENTE	
OBRA: CONSTRUCCION DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL	CONTRATISTA: RV73 CONSTRUCCIONES
CONTRATO N° SSG/PC/013/98	FECHA: 28-AGOSTO-2000

CLAVE	CONCEPTO	UNID	P.U.	CANT. CAT.	ESTIMACION	ACUMULADO TOTAL	EXCEDENTE	IMPORTE TOTAL
ESTIMACION N° 1								
TPR-0682	Despalme de terreno	M3	46.31	60.130	116.48	116.48	56.35	5,394.19
TPR-0501	Trazo y nivelación del terreno	M2	1.79	601.290	582.38	582.38	0.00	1,042.46
CIM-0102	Excavación a mano	M3	49.13	164.596	118.02	118.02	10.00	5,798.32
CIM-0201	Plantella de concreto simple f'c = 100 kg/cm2	M2	47.53	195.170	193.55	193.55	0.00	9,199.43
CIM-0301	Cimbra común en zapatas de cimentación	M2	72.66	240.000	26.88	26.88	0.00	1,953.10
CIM-0302	Cimbra común en en asdos y trabes de liga	M2	72.66	214.580	255.36	255.36	40.78	18,554.46
CIM-0253	Acero del N° 3 en cimentación	KG	8.49	896.320	1,394.39	1,394.39	498.07	11,838.37
CIM-02545	Acero del N° 4 en cimentación	KG	8.29	3,252.720	1,249.58	1,249.58	0.00	10,359.02
CIM-0401	Concreto en cimentación	M3	900.56	25.242	32.23	32.23	6.99	29,025.05
CIM-1013	Relleno con tepetate	M3	126.91	119.844	128.34	128.34	8.50	16,287.88
CIM-1201	Acarreo en carretilla 1a est. 20 m.	M3	19.95	389.770	324.00	324.00	0.00	6,463.80
CIM-0999	Acarreo en camion de volteo	M3	66.00	235.070	324.00	324.00	88.93	21,384.00
EST-0210	Anclas de acero de 3/2" x 60 cm	PZA	74.10	300.000	300.00	300.00	0.00	22,230.00
ALB-4861	Reg. P/albañal de 40x60x100 cm c/tapa	PZA	631.05	13.000	7.00	7.00	0.00	4,417.35
IHS-0007	Tubo de PVC de 150 mm x 6,00 m para drenaje	ML	100.65	65.000	41.37	41.37	0.00	4,163.89
OEX-001	Asta bandera	PZA	2,811.96	1.000	1.00	1.00	0.00	2,811.96
OEX-002	Cerca de malla ciclon	ML	345.12	69.000	76.00	76.00	7.00	26,229.12
OEX-0005	Abrir acceso en herreria existente	PZA	3,843.84	1.000	1.00	1.00	0.00	3,843.84

RESUMEN DE ESTIMACIONES DE OBRA NORMAL Y EXCEDENTE	
OBRA: CONSTRUCCION DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL	CONTRATISTA: RV73 CONSTRUCCIONES
CONTRATO N° SSG/PC/013/98	FECHA: 28-AGOSTO-2000

CLAVE	CONCEPTO	UNID	P.U.	CANT. CAT.	ESTIMACION	ACUMULADO TOTAL	EXCEDENTE	IMPORTE TOTAL
ESTIMACION N° 2								
EST-0201	Estructura de acero c/placa y perfiles ligeros	KG	16.99	2,500.000	350.00	350.00	0.00	5,946.50
EST-0202	Estructura metálica en vigas	KG	19.03	8,773.000	5,889.10	5,889.10	0.00	112,069.57
EST-0203	Estructura metálica en columnas	KG	17.80	5,036.150	6,727.96	6,727.96	1,691.81	119,757.69
ALB-0060	Firme de concreto f'c= 150 kg/cm2 de 10 cm de espesor	M3	86.90	585.000	600.40	600.40	15.40	52,174.76
ALB-0024	Malla 6-6/10-10 en pisos y losas	M2	14.67	858.000	600.40	600.40	0.00	8,807.87
IEL-0002	Salida para contactos	SAL	451.39	32.000	40.00	40.00	8.00	18,055.60
IHS-0001	Instalación hidrosanitaria a muebles	SAL	817.55	26.000	23.00	23.00	0.00	18,803.65
OEX-0004	Puerta de malla ceclonica de 3.00x3.00 m	PZA	1,666.37	1.000	1.00	1.00	0.00	1,666.37

RESUMEN DE ESTIMACIONES DE OBRA NORMAL Y EXCEDENTE	
OBRA: CONSTRUCCION DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL	CONTRATISTA: RV73 CONSTRUCCIONES
CONTRATO N° SSG/PC/013/98	FECHA: 28-AGOSTO-2000

CLAVE	CONCEPTO	UNID	P.U.	CANT. CAT.	ESTIMACION	ACUMULADO TOTAL	EXCEDENTE	IMPORTE TOTAL
ESTIMACION N° 3								
EST-0103	Acero de refuerza de 3/8" en estructura	KG	8.49	5,969.200	387.95	387.95	0.00	3,293.70
ALB-0220	Muro de block hueco 6x12x24	M2	533.17	394.130	586.75	586.75	192.62	312,837.50

RESUMEN DE ESTIMACIONES DE OBRA NORMAL Y EXCEDENTE	
OBRA: CONSTRUCCION DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL	CONTRATISTA: RV73 CONSTRUCCIONES
CONTRATO N° SSG/PC/013/98	FECHA: 28-AGOSTO-2000

CLAVE	CONCEPTO	UNID	P.U.	CANT. CAT.	ESTIMACION	ACUMULADO TOTAL	EXCEDENTE	IMPORTE TOTAL
<b>ESTIMACION N° 4</b>								
CIM-0102	Excavación a mano de 0.20 m de prof. Mat. B	M3	49.13	184.596	12.41	130.43	0.00	609.70
CIM-1013	Relleno con tepetate	M3	126.91	119.490	9.93	138.27	0.00	1,260.22
EST-0555	Cimbra aparente en traves y losas	M2	116.49	447.690	496.21	496.21	0.00	57,803.50
EST-0103	Acero de refuerzo de 3/8" en estructura	KG	8.49	5,969.200	4,810.33	5,198.28	0.00	40,839.70
EST-0722	Concreto f'c = 250 kg/cm2 premezclado c/ bomba en traves y losas	M3	1,557.59	67.154	47.49	47.49	0.00	73,969.95
EST-0201	Estructura de acero c/placa A-36 y angulos	KG	16.99	2,500.000	770.42	1,120.42	0.00	13,089.44
ALB-0001	Impermeabilización p/desplante de muros	ML	8.09	277.630	266.34	266.34	0.00	2,154.69
ALB-0220	Muro de block hueco 6x12x24	M2	533.17	394.130	44.37	631.12	0.00	23,656.75
ALB-1300	Piso de mosaico de granito de 30x30 cm	M2	196.23	349.490	155.34	155.34	0.00	30,482.37
PIN-0130	Pintura vinilica en plafond	M2	19.13	447.690	204.10	204.10	0.00	3,904.43
PIN-0700	Pintura de esmalte en estructura	KG	1.03	16,309.150	9,272.33	9,272.33	0.00	9,550.50

RESUMEN DE ESTIMACIONES DE OBRA NORMAL Y EXCEDENTE	
OBRA: CONSTRUCCION DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL	CONTRATISTA: RV73 CONSTRUCCIONES
CONTRATO N° SSG/PC/013/98	FECHA: 28-AGOSTO-2000

CLAVE	CONCEPTO	UNID	P.U.	CANT. CAT.	ESTIMACION	ACUMULADO TOTAL	EXCEDENTE	IMPORTE TOTAL
<b>ESTIMACION N° 5</b>								
CIM-0999	Acarreo en camion de volteo	M3	66.00	235.070	48.00	372.00	136.93	3,168.00
EST-0201	Estructura de acero c/placa A-36 y angulos	KG	16.99	2,500.000	54.60	1,175.02	0.00	927.65
ALB-0060	Firme de concreto f'c= 150 kg/cm2 de 10 cm de espesor	M2	86.90	585.000	7.52	607.92	22.92	653.49
ALB-0024	Malla 6-6/10-10 en pisos y losas	M2	14.67	585.000	7.52	607.92	22.92	110.32
ALB-0220	Muro de block hueco 6x12x24	M2	533.17	394.130	8.09	639.21	245.08	4,313.35
ALB-4861	Reg. P/albañal de 40x60x100 cm c/tapa	PZA	631.05	13.000	5.00	12.00	0.00	3,155.25
ALB-1300	Piso de mosaico de granito de 30x30 cm	M2	196.23	349.490	175.86	331.20	0.00	34,509.01
ALB-1299	Acabado encostalado en pisos	M2	17.32	235.510	217.20	217.20	0.00	3,761.90
PIN-0130	Pintura vinilica en plafond	M2	19.13	447.690	234.36	428.46	0.00	4,483.31
PIN-0700	Pintura de esmalte en estructura	KG	1.03	16,309.150	3,859.80	13,132.13	0.00	3,975.59
PUERTA	Puerta multipanel c/marco met. Cerradura	PZA	1,978.42	17.000	17.00	17.00	0.00	33,633.14
CUBIERTA	Cubierta de madera sobre murete	ML	277.38	4.000	3.22	3.22	0.00	893.16
AZT-0001	Impermeabilizante en azotea	M2	68.28	447.690	485.91	485.91	38.22	33,177.93
AYV-0001	Ventanas de aluminio anonizada nat 2"	M2	785.59	63.780	69.80	69.80	6.02	54,834.18
IEL-0001	Salida para alumbrado	SAL	375.50	74.000	63.00	63.00	0.00	23,656.50
IEL-0002	Salida para contactos	SAL	451.39	32.000	8.00	48.00	0.00	3,611.12
IEL-0003	Alimentación de acometida 70 m	PZA	8,461.57	1.000	1.50	1.50	0.50	12,692.36
IEL-0004	Centro de cargas QO420	PZA	1,571.16	1.000	1.00	1.00	0.00	1,571.16
IEL-0005	Interruptor termomagnetico 1x120 A	PZA	123.22	14.000	10.00	10.00	0.00	1,232.20
IEL-0006	Varilla coperweld	PZA	422.86	1.000	1.00	1.00	0.00	422.86
IEL-0007	Interruptor de navajas 3x100 W	PZA	1,723.36	1.000	1.00	2.00	1.00	1,723.36
IEL-0008	Luminaria de sobreponer 2x74 W	PZA	493.75	44.000	26.00	26.00	0.00	12,837.50
IEL-0009	Luminaria de cuarzo 500 W	PZA	422.86	1.000	1.00	2.00	1.00	422.86
IEL-0010	Luminaria de sobreponer de 2x38 W	PZA	332.50	14.000	23.00	23.00	9.00	7,647.50
IHS-0001	Instalación hidrosanitaria a muebles	SAL	817.55	26.000	4.00	27.00	0.00	3,270.20
IHS-0002	Wc habitat blanco ideal estándar	PZA	928.17	11.000	11.00	11.00	0.00	10,209.87
IHS-0003	Lavabo habitat blanco	PZA	936.65	11.000	6.00	6.00	0.00	5,619.90
IHS-0004	Tarja de acero inoxidable	PZA	925.48	2.000	2.00	2.00	0.00	1,850.96
IHS-0005	Calentador hesa duplex	PZA	7,299.00	1.000	1.00	1.00	0.00	7,299.00
IHS-0006	Instalación de gas c/tanque de 300 lts	PZA	4,821.07	1.000	1.00	1.00	0.00	4,821.07
EXT-001	Tapial de madera	M2	12.79		15.00	15.00	15.00	191.85
EXT-002	Perfilado para excavación con mamposteria	PZA	36.83		154.00	154.00	154.00	5,671.82
EXT-003	Mamposteria con piedra braza	M3	550.85		0.16	0.16	0.16	87.57
EXT-004	Desmantelamiento de tubo Fo galv.	PZA	511.70		1.00	1.00	1.00	511.70

RESUMEN DE ESTIMACIONES DE OBRA NORMAL Y EXCEDENTE	
OBRA: CONSTRUCCION DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL	CONTRATISTA: RV73 CONSTRUCCIONES
CONTRATO N° SSG/PC/013/98	FECHA: 28-AGOSTO-2000

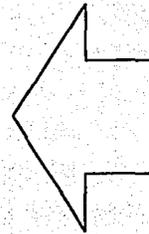
CLAVE	CONCEPTO	UNID	P.U.	CANT. CAT.	ESTIMACION	ACUMULADO TOTAL	EXCEDENTE	IMPORTE TOTAL
EXT-005	Demolición de muro de tabique	M2	8.32		102.59	102.59	102.59	853.55
EXT-007	Demolición de registros	PZA	17.54		9.00	9.00	9.00	157.86
EXT-008	Castillo de 12x10 cm var N° 3 y est. A cada 30 cm	ML	66.27		66.00	66.00	66.00	4,373.82
EXT-009	Demolición de concreto armado en guarniciones	M3	122.76		1.51	1.51	1.51	185.37
EXT-009	Demolición de concreto armado en contralabes	M3	122.76		0.61	0.61	0.61	74.88
EXT-009	Demolición de concreto armado en bses	M3	122.76		0.63	0.63	0.63	77.22
EXT-010	Canalización con doble de poliducto de 2"	ML	50.15		20.00	20.00	20.00	1,003.00
EXT-012	Chafan de concreto de 10x10 cm	ML	10.37		114.54	114.54	114.54	1,187.78
EXT-013	Limpieza de muros de tabique	M2	1.50		1,108.67	1,108.67	1,108.67	1,663.01
EXT-014	Coladera Helvex	PZA	423.62		9.00	9.00	9.00	3,812.58

# REPORTE FOTOGRAFICO DE VISITA DE OBRA

OBRA:	CONTRATISTA:
CONTRATO N°	
FECHA:	

N° DE CEDULA	
HOJA:	DE:

FOTOGRAFIA N°	DESCRIPCION FOTOGRAF.



OBSERVACIONES

LOCALIZACION

## CEDULA DE INFORMACION PARA EVALUACION

<b>I.- IDENTIFICACION DEL PROYECTO</b>		
OBRA: _CONSTRUCCION DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL	CONTRATISTA: RV73 CONSTRUCCIONES	FECHA: 11 -OCTUBRE- 2000
CONTRATO N° SSG/PC/013/98		

CLAVE	CONCEPTO	PROGRAMADO			EJECUTADO			DIFERENCIA	
		VOLUMEN	P.U.	IMPORTE	VOLUMEN	P.U.	IMPORTE	VOLUMEN	IMPORTE
<b>ESTIMACION N°1</b>									
TPR-0682	Despalme de terreno a mano en material tipo B	60.13	46.31	2,784.62	116.48	46.31	5,394.19	56.35	2,609.57
CIM-0301	Cimbra de madera acabado común en zapatas	24.00	72.66	1,743.84	26.88	72.66	1,953.10	2.88	209.26
CIM-0302	Cimbra de madera acabado común en dados y contratraves	214.58	72.66	15,591.38	255.36	72.66	18,554.46	40.78	2,963.07
CIM-0253	Suministro y habilitado d acero de refuerzo	896.30	8.49	7,609.59	1,394.39	8.49	11,838.37	498.09	4,228.78
CIM-0401	Suministro de concreto de F'c= 200 kg/cm2 hecho en obra	25.24	900.56	22,730.13	32.23	900.56	29,025.05	6.99	6,294.91
CIM-1013	Relleno compactado con tepetate	119.84	126.91	15,208.89	138.27	126.91	17,547.85	11.36	1,441.70
CIM-0999	Carga y acarreo en camion de volteo	235.07	66.00	15,514.62	324.00	66.00	21,384.00	88.93	5,869.38
OEX-002	Suministro y colocación de malla ciclonica de 3 mts.	69.00	345.12	23,813.28	76.00	345.12	26,229.12	7.00	2,415.84
<b>TOTAL</b>									<b>26,032.52</b>
<b>ESTIMACION N° 2</b>									
EST-0203	Estructura metalica abase de viga H de acero A-36	5,036.15	17.80	89,643.47	6,727.96	17.80	119,757.69	1,691.81	30,114.22
ALB-060	Fabricación de firmes de concreto F'c0 150 kg/cm2	585.00	86.90	50,836.50	600.40	86.90	52,174.76	15.40	1,338.26
ALB-024	Suministro y colocacion de malla electrosoldada	585.00	14.67	8,581.95	600.40	14.67	8,807.87	15.40	225.92
IEL-002	Suministro e instalacionmes para salida eléctrica p/contacto	32.00	451.39	14,444.48	40.00	451.39	18,055.60	8.00	3,611.12
<b>TOTAL</b>									<b>35,289.52</b>
<b>ESTIMACION N° 3</b>									
ALB-220	Suministro y colocación de block	394.13	533.17	210,138.29	586.75	533.17	312,837.50	192.62	102,699.21
<b>TOTAL</b>									<b>102,699.21</b>
<b>ESTIMACION N° 4</b>									
EST-0555	Suministro y colocación de cim. De madera acabado aparenteblock	447.69	116.49	52,151.41	496.21	116.49	57,803.50	48.52	5,652.09
ALB-220	Suministro y colocación de block	586.75	533.17	312,837.50	631.12	533.17	336,494.25	44.37	23,656.75
CIM-1013	Relleno compactado con tepetare	128.34	126.91	16,287.63	138.27	126.91	17,547.85	9.93	1,260.22
<b>TOTAL</b>									<b>30,569.06</b>
<b>ESTIMACION N° 5</b>									
ALB-060	Fabricación de firmes de concreto F'c0 150 kg/cm2	600.40	86.90	52,174.76	607.92	86.90	52,828.25	7.52	653.49
ALB-024	Sumonistro y colocación de malla electrosoldada	600.40	14.67	8,807.87	607.92	14.67	8,918.19	7.52	110.32
ALB-220	Tabique de muro de block santa julia de 5x121x24	631.12	8.09	5,105.76	639.21	8.09	5,171.21	8.09	65.45
AZT-001	Suministro y aplicación de impermeabilizante en azotea	447.69	68.28	30,568.27	485.91	68.28	33,177.93	38.22	2,609.66
AYY-001	Ventanas de aluminio anonizadas	63.78	785.59	50,104.93	69.80	785.59	54,834.18	6.02	4,729.25
IEL-002	Suministro de salida eléctrica para contacto	40.00	451.39	18,055.60	48.00	451.39	21,666.72	8.00	3,611.12
IEL-003	Suministro e instalación general de acometida	1.00	8,461.57	8,461.57	1.50	8,461.57	12,692.36	0.50	4,230.79
IEL-010	Suministro e instalación de lámparas de 2x38	14.00	332.50	4,655.00	23.00	332.50	7,647.50	9.00	2,992.50
IHS-001	Suministro de alim. Hidraulica a salida sanitaria	26.00	817.53	21,255.78	27.00	817.53	22,073.31	1.00	817.53
CIM-0999	Carga y acarreo en camion de volteo	324.00	66.00	21,384.00	372.00	66.00	24,552.00	48.00	3,168.00

ANEXO X

OBRA: CONSTRUCCION DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL  
 CONTRATO N° DGRCRS/PC/002/97

CONTRATISTA RV73 CONSTRUCCIONES  
 FECHA: 1-SEPTIEMBRE-2000

CLAVE	CONCEPTO	MONTO ESTIMADO	MONTO AUDITADO	UNIDAD	P.U.	DIFERENCIAS	IMPORTE	OBSERVACIONES
CIM-1201	Carga y acarreo en camión de volteo	372.00	246.90	M3	66.00	125.10	8,256.60	
ALB-060	Fabricación de firmes de concreto de f'c= 100 kg/cm2 de 10 cm de espesor	607.92	599.69	M2	86.90	8.23	715.19	
ALB-024	Suministro y colocación de malla electrosoldada 6x6/1010	607.92	599.69	M2	14.67	8.23	120.73	
ALB-4861	Fabricación de registro para drenaje sanitario	12.00	7.00	PZA	631.05	5.00	3,155.25	
ALB-1300	Suministro y colocación de piso de moisaco de granito de 30x30 cmmalla electrosoldada 6x6/1010	331.20	296.66	M2	196.23	34.54	6,777.78	
ALB-0220	Fabricación de muro de block de 6x12x24 mca. Santa Julia	639.00	599.31	M2	533.17	39.69	21,161.52	
IEL-002	Suministro y instalación de salida electrica para contactos	48.00	34.00	PZA	451.39	14.00	6,319.46	
IEL-007	Suministro e instalación de interruptor de navajas de 100 A.	1.00	0.00	PZA	1,723.36	1.00	1,723.36	
OEX-002	Suministro y colocación de malla ciclon de 3 mts de altura	76.00	72.95	ML	345.12	3.05	1,052.62	
<b>TOTAL</b>							<b>49,282.51</b>	

ANEXO XI

**CEDULA PARA LA DETERMINACION DE PROCEDENCIA DE CONCEPTOS EXTRAORDINARIOS**

OBRA: CONSTRUCCION DEL CENDI  
CONTRATO: DGRCS/SS3/PC/013/98

CONTRATISTA: RV73 CONSTRUCCIONES

FECHA: 8-SEPTIEMBRE-2000

DESCRIPCION	CAUSAS (3)			SOPORTE TECNICO (4)					ANTECEDENTES		PROCEDENCIA (6)			EVALUACION (7)			OBSERVACIONES (8)	
	ESPEC.	PROY.	NO INCLUIDO	SOL.	AUTORIZACION		CROQUIS	COTIZ.	CONCURS.	NUEVO	MODIF.	NUEVO	N°	VALORES CONCEPTO				VERIF. COTIZ.
(3.1)	(3.2)	(3.3)	(4.1)	BIT.	MIN.	DF.	PLANOS				(5.1)	(5.2)	(6.1)	(6.2)	(6.3)	MAT.	M.O.	
Tapial de madera	X	X	NED	X	X	X	X	✓		X			X		X		X	No contaron con la solicitud escrita de la empresa, ni autorización por bitácora por parte de supervisión, dictamen y autorización escrita de la unidad departamental de proyectos y construcción.
Perfilado para excavación con mampostería	X	X	NED	X	X	X	X			X			X		X		X	No contaron con la solicitud escrita de la empresa, ni autorización por bitácora por parte de supervisión, dictamen y autorización escrita de la unidad departamental de proyectos y construcción.
Mampostería de piedra bazu	X	X	NED	X	X	X	X			X			X		X		X	No contaron con la solicitud escrita de la empresa, ni autorización por bitácora por parte de supervisión, dictamen y autorización escrita de la unidad departamental de proyectos y construcción.
Desmantelamiento de Fo galvanizado	X	X	NED	X	X	X	X	✓		X			X		X		X	No contaron con la solicitud escrita de la empresa, ni autorización por bitácora por parte de supervisión, dictamen y autorización escrita de la unidad departamental de proyectos y construcción.
Demolición de muro de tabique	X	X	NED	X	X	X	X		✓	X			X		X		X	No contaron con la solicitud escrita de la empresa, ni autorización por bitácora por parte de supervisión, dictamen y autorización escrita de la unidad departamental de proyectos y construcción.
Demolición de registros	X	X	NED	X	X	X	X	✓		X			X		X		X	No contaron con la solicitud escrita de la empresa, ni autorización por bitácora por parte de supervisión, dictamen y autorización escrita de la unidad departamental de proyectos y construcción.
Castillo de 12x10 cm l var. Del N° 3 y estribos a cada 30 cm	X	X	NED	X	X	X	X	✓		X			X		X		X	No contaron con la solicitud escrita de la empresa, ni autorización por bitácora por parte de supervisión, dictamen y autorización escrita de la unidad departamental de proyectos y construcción.
Demolición de concreto armado en guarnición	X	X	NED	X	X	X	X	✓		X			X		X		X	No contaron con la solicitud escrita de la empresa, ni autorización por bitácora por parte de supervisión, dictamen y autorización escrita de la unidad departamental de proyectos y construcción.
Demolición de concreto armado en contrasabes	X	X	NED	X	X	X	X			X			X		X		X	No contaron con la solicitud escrita de la empresa, ni autorización por bitácora por parte de supervisión, dictamen y autorización escrita de la unidad departamental de proyectos y construcción.
Demolición de concreto armado en base	X	X	NED	X	X	X	X			X			X		X		X	No contaron con la solicitud escrita de la empresa, ni autorización por bitácora por parte de supervisión, dictamen y autorización escrita de la unidad departamental de proyectos y construcción.
Canalización con poliducto doble de 2"	X	X	NED	X	X	X	X	✓		X			X		X		X	No contaron con la solicitud escrita de la empresa, ni autorización por bitácora por parte de supervisión, dictamen y autorización escrita de la unidad departamental de proyectos y construcción.
Charflan de concreto de 10x10 cm	X	X	NED	X	X	X	X			X			X		X		X	No contaron con la solicitud escrita de la empresa, ni autorización por bitácora por parte de supervisión, dictamen y autorización escrita de la unidad departamental de proyectos y construcción.
Limpieza de muros de tabique	X	X	NED	X	X	X	X		✓	X			X		X		X	No contaron con la solicitud escrita de la empresa, ni autorización por bitácora por parte de supervisión, dictamen y autorización escrita de la unidad departamental de proyectos y construcción.
Cotadera Helvex 24	X	X	NED	X	X	X	X			X			X		X		X	No contaron con la solicitud escrita de la empresa, ni autorización por bitácora por parte de supervisión, dictamen y autorización escrita de la unidad departamental de proyectos y construcción.

Metodología:

Cumple

No cumple  
X

No se encontro documentación  
NED

No aplica  
NA

ANEXO XII

## Guía de Llenado de la Cédulas para Determinación de Procedencias de Conceptos Extraordinarios

- 1 N° de identificación de partida o consecutivo del presupuesto en revisión
- 2 Descripción sintetizada del concepto
- 3 **Causas.**- Las que originan la presentación del precio unitario que pueden ser:
  - 3.1 Por cambio en las especificaciones de concurso
  - 3.2 Por modificaciones al proyecto ejecutivo original
  - 3.3 Por no estar incluidos en el catálogo de conceptos de concurso
- 4 **Soporte Técnico**
  - 4.1 Indicar si presenta en el presupuesto la solicitud de ejecución de los trabajos
  - 4.2 Señalar si presenta copia o referencia de la autorización por bitácora
  - 4.3 Registrar si presenta copia o referencia de la autorización por minuta
  - 4.4 Indicar si presenta copia o referencia de la autorización por Oficio
  - 4.5 Precisar si anexa croquis o referencia de planos
  - 4.6 Indicar si contiene cotizaciones de materiales o equipos no incluidos en el catálogo de insumos de concurso
- 5 **Antecedentes**
  - 5.1 Indicar si existen datos de concurso
  - 5.2 Señalar si corresponde aun concepto del que no exista antecedente concursal
- 6 **Procedencia.**- Se determinará la procedencia del concepto conforme a su origen por:
  - 6.1 Modificaciones
  - 6.2 Concepto nuevo (en su caso)
  - 6.3 Indicar en su caso la improcedencia del concepto
- 7 **Evaluación.**- Se considera la metodología de revisión y aprobación si se sujeta a las bases de concurso
  - 7.1 Registrar si cumple en los precios y consideraciones del concurso
  - 7.2 Indicar si se registraron los resultados al seguimiento de la verificación de las cotizaciones presentadas
- 8 **Observaciones.**- En este rubro se indicarán las observaciones que para cada caso considere el auditor, referente a la revisión.

OBRA EXTRAORDINARIA	
OBRA: CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL	CONTRATISTA: RV73 CONSTRUCCIONES
CONTRATO N° 55/PC/013/98	
	FECHA: 5-SEPTIEMBRE-2000

CLAVE	CONCEPTO	UNID	P.U.	CANTIDAD EJECUTADA	IMPORTE
EXT-001	Tapial de madera	M2	12.79	15.00	191.85
EXT-002	Perfilado para excavación con mampostería	PZA	36.83	154.00	5,671.82
EXT-003	Mampostería de piedra braza	M3	550.85	0.16	88.14
EXT-004	Desmantelamiento de Fo galvanizado	PZA	511.70	1.00	511.70
EXT-005	Demolición de muro de tabique	M2	8.32	102.59	853.55
EXT-006	Demolición de registros	PZA	17.54	9.00	157.86
EXT-007	Castillo de 12x10 cm var. del N° 3 y estribos a cada 30 cm	ML	66.27	66.00	4,373.82
EXT-008	Demolición de concreto armado en guarnición	M3	122.76	1.51	185.37
EXT-009	Demolición de concreto armado en contrarabes	M3	122.76	0.61	74.88
EXT-010	Demolición de concreto armado en base	M3	122.76	0.63	77.22
EXT-011	Canalización con poliducto doble de 2"	ML	50.15	20.00	1,003.00
EXT-012	Chafán de concreto de 10x10 cm	ML	10.37	114.54	1,187.78
EXT-013	Limpieza de muros de tabique	M2	1.50	1,108.67	1,663.01
EXT-014	Coladera Helvex 24	PZA	423.62	9.00	3,812.58
				<b>IMPORTE</b>	<b>19,852.57</b>

ANEXO XIII

OBRA:

FECHA: 05/09/00 AUDITOR EXTERNO: JORGE FLORES

HOJA N° 1 DE
N° DE CONTRATO: <u>SSG/PC/013/98</u>
TIPO DE RESPONSABILIDAD: <u>ADMINISTRATIVA</u>
MONTO FISCALIZADO: _____
MONTO DEL DAÑO PATIMONIAL: _____
CLASIFICACION DE LA OBSERVACION: <u>RELEVANTE</u>

OBSERVACIONES DETERMINADAS EN LA AUDITORIA

SECTOR: _____
DEPENDENCIA: _____ TIPO DE AUDITORIA: <u>TECNICA DE OBRA</u>
ENTIDAD: <u>DIRECCION GRAL. DE PREVENCION Y READAPTACION SOCIAL D. F.</u>

OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	ACCIONES RECOMENDADAS

A: ADMINISTRATIVA R: RELEVANTE  
P: PENAL PR: RECURRENTE  
C: CIVIL P: PRESIDENCIABLE

COORDINADOR  
NOMBRE: \_\_\_\_\_

OBRA:		CEDULA DE SEGUIMIENTO DE LA AUDITORIA	
UBICACIÓN:	ENTIDAD AUDITADA:	AUDITOR EXTERNO:	
	ENTIDAD AUDITORA:	HOJA:	DE:

N° OBSERV	DESCRIPCION DE LA OBSERVACION DEL AUDITOR	DEDUCTIVA ORIGINAL	RESPUESTA DE LA DEPENDENCIA	COMENTARIOS DEL AUDITOR	DEDUCTIVA AJUSTADA	CONCLUSIONES DE LA DEPENDENCIA
--------------	--	-----------------------	--------------------------------	----------------------------	-----------------------	-----------------------------------

--	--	--	--	--	--	--

DEPENDENCIA

UNIDAD DE CONTRALORIA INTERNA DE LA DEPENDENCIA

AUDITOR EXTERNO

\_\_\_\_\_  
FUNCIONARIO RESPONSABLE

\_\_\_\_\_  
FUNCIONARIO RESPONSABLE

\_\_\_\_\_  
FUNCIONARIO RESPONSABLE

## **CAPITULO VI**

# **PROPUESTA DE METODOLOGÍA PARA LA EMPRESA QUE EJECUTA OBRA PUBLICA**

## CAPITULO VI

### PROPUESTA DE METODOLOGIA PARA LA EMPRESA QUE EJECUTA OBRA PUBLICA

En cumplimiento con la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas, la Contraloría tiene la facultad de 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.

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 con ellos, a proporcionar todos los datos e informes relacionados con los actos de que se trate (art. 75).

Así mismo las dependencias y entidades deberán conservar en forma ordenada y sistemática toda la documentación comprobatoria de los actos y contratos de este ordenamiento, cuando menos un lapso de 5 años contados a partir de la fecha de su recepción, excepto la documentación contable, en cuyo caso se estará en lo previsto a las disposiciones aplicables (art. 74).

Con la finalidad de cumplir con lo escrito anteriormente consideramos que es importante que las Empresas Constructoras que realicen Obra Pública conserven en forma ordenada y sistemática toda la información relacionada con cada una de las Obras Públicas que ejecuten o hayan ejecutado. Es importante que se tenga desde la documentación previa al concurso hasta el finiquito de la obra. Previendo que en caso de una Auditoría, es posible que el órgano fiscalizador solicite al contratista la entrega de información y documentación relacionada con la obra, lo que puede contribuir a que la Auditoría sea más rápida y confiable, para lo cual se sugiere lo siguiente:

De manera general podríamos dividir el proceso de la Obra Pública en tres grandes partes:

- Etapa de planeación.
- Etapa de licitación.
- Etapa de ejecución.

# FLUJOGRAMA DE OBRA PUBLICA

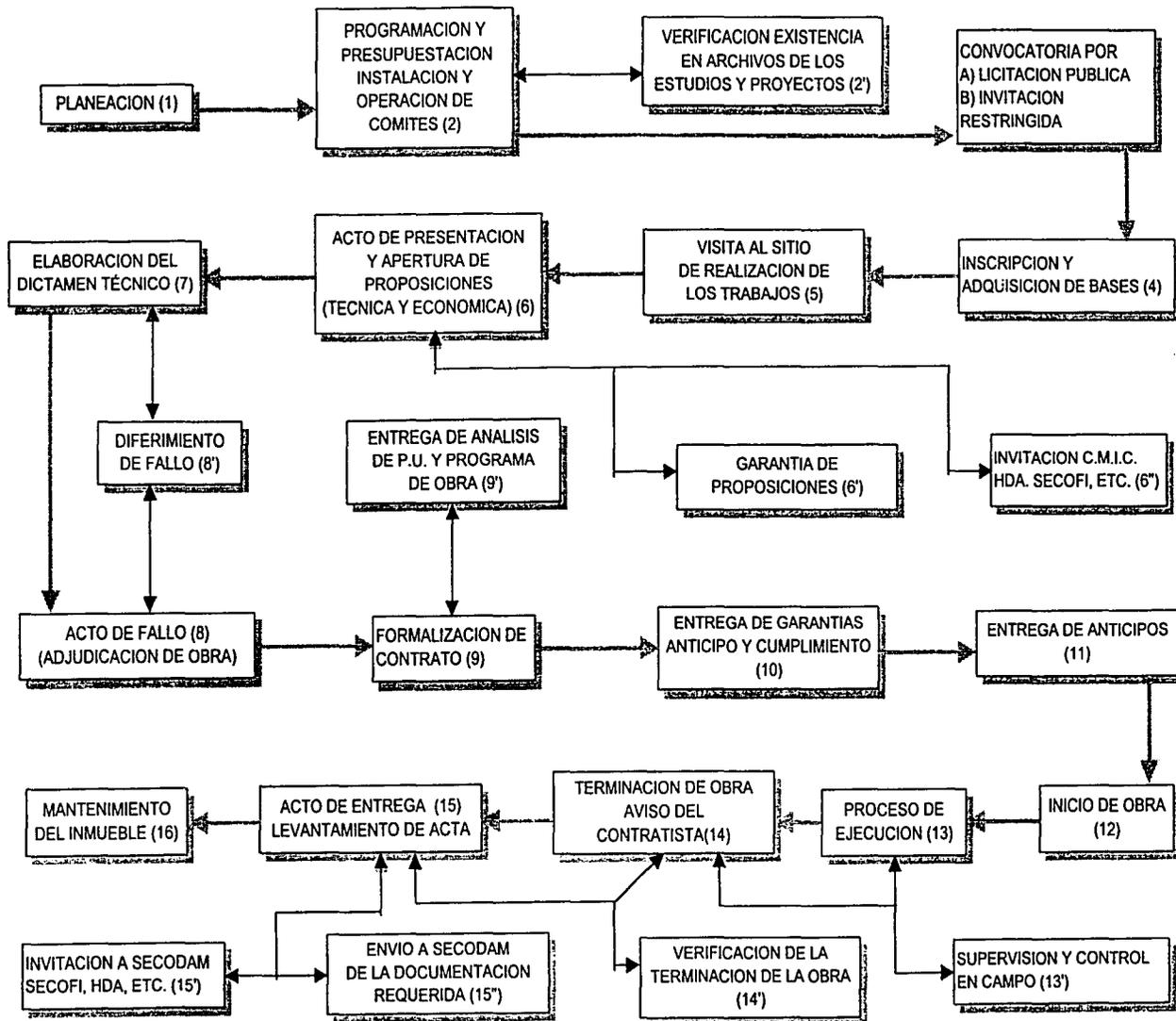


FIGURA 10

En la figura 10 se presenta de manera enunciativa, el flujograma de la Obra Pública, sin que este sea limitativo; es de señalar que se incluyen algunas de las etapas más importantes del procedimiento, sin embargo este puede ser tan amplio y desglosado como se requiera.

En la etapa de planeación (1, 2, 2', y 3) la empresa constructora no interviene, sin embargo es necesario tener presente, que en caso de ser sometido a una Auditoría de carácter integral, el auditor los tomará en cuenta, éstas etapas deberán cumplir con las formalidades marcadas por la Ley en sus artículos 17, 18, 19, 20, 21 y 24 y en caso que existan errores por parte de la dependencia o entidad puede determinarse que la obra fue un procedimiento viciado de origen.

Una vez concluidas estas actividades entraríamos a la etapa de la licitación, en la cual la intervención de la empresa determina el obtener el contrato o no, sin embargo y a pesar de que no existe la seguridad de los anterior es importante conservar la documentación de estas actividades hasta su conclusión (3, 4, 5, 6, 7, 8, 8').

## **VI.1 Documentación previa al concurso**

Como se mencionó en el Capítulo III, los procedimientos de contratación de Obra Pública podrán ser mediante:

- I.- Licitación Pública.
- II.- Invitación a cuando menos tres personas.
- III.- Adjudicación Directa.

Para el caso de las obras por licitación pública es importante que la empresa constructora conserve la siguiente documentación:

- Publicación de la Convocatoria Pública de la obra, en el DOF.
- Las bases emitidas por la dependencia y la entidad para la licitación pública, con su recibo de pago de las mismas, las cuales en caso de tratarse, de un procedimiento de licitación pública estarán a disposición de los interesados a partir del día de su publicación y hasta el sexto día natural previo al acto de presentación y apertura de las proposiciones.
- Avisos publicados en el DOF que indique una o varias modificaciones a las bases de la licitación.

- Documentos comprobatorios, de la o las visitas de obra, realizadas por la dependencia o entidad; mismos que en algunos casos llegan a ser parte del sobre técnico de la propuesta, éstos deberán estar firmados por el Servidor Público responsable de la misma.

- Actas respectivas de las juntas de aclaraciones, ya que en estas pueden surgir modificaciones a las bases, las cuales se consideran parte de las mismas.

Para el caso de obras por invitación restringida a cuando menos tres contratistas y adjudicación directa se deben conservar, la invitación realizada por la dependencia o entidad y el acuse de la carta de aceptación de la misma, así como el comprobante de la compra de las bases en caso de que estas tengan un costo y de igual manera que en el caso de licitación pública, los documentos comprobatorios de la visita al lugar de los trabajos y la minuta de la junta de aclaraciones debidamente requisitadas.

## **VI.2 Paquete de concurso**

Conforme al artículo 36 de la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas, las proposiciones deben presentarse en dos sobres cerrados, que contendrán, por separado, la propuesta técnica y la propuesta económica, por lo cual consideramos de suma importancia la conservación de un duplicado de la documentación integrada en dichos paquetes, para la posible aclaración de alguna situación derivada del concurso.

**Los documentos que integran el paquete técnico son los siguientes:**

- La documentación legal, administrativa y financiera requerida por las Bases de licitación, es importante incluir **toda** la documentación solicitada, en los términos requeridos.

- Manifestación escrita de conocer el sitio de los trabajos, así como de haber asistido o no a las juntas de aclaraciones que se celebren, de igual manera manifestar que toman conocimiento y aceptan conocer las condiciones del sitio de los trabajos, y que las tomarán en cuenta al elaborar su proposición, respecto de la junta de aclaraciones deben manifestar que asumen todos los acuerdos tomados en las mismas para la elaboración de su proposición.

- Relación de materiales, maquinaria de construcción con costos puestos en el sitio de los trabajos; así como de la mano de obra a utilizarse, con costos básicos.

- Relación de maquinaria y equipo de construcción, indicando si son de propiedad o rentados, así como su ubicación física y la vida útil.
- Programas calendarizados de ejecución de los trabajos, con el período que solicite la Unidad Licitadora, de utilización de la maquinaria y equipo de construcción, de adquisición de materiales y equipo de instalación permanente así como el de utilización de personal obrero, técnico, administrativo y de servicio encargado de la ejecución, dirección, supervisión y administración de los trabajos.
- En caso de existir subcontratación de alguna parte de la obra o algún material, si no está claramente especificado en la convocatoria y/o Bases de licitación, deberá existir una manifestación expresa de la Unidad Licitadora por lo que se guardará un duplicado del escrito anterior.
- Relación de contratos que tengan celebrado con la administración pública o con particulares, o cualquier otro documento que acredite la experiencia o capacidad técnica requerida, de acuerdo con lo solicitado en las Bases.

**Los documentos que integran el paquete económico serán los siguientes:**

- Escrito de proposición, regularmente cada Unidad Licitadora emite un formato para este documento (si este es el caso deberá apegarse estrictamente al mismo), y que contiene el monto de la propuesta de la empresa, para llevar a cabo estos trabajos.
- Catálogo de conceptos, unidades de medición, cantidades de trabajo, precios unitarios propuestos e importes parciales y el total de la proposición, es de señalar que casi la totalidad de las Unidades Licitadoras, indican que éste documento es el único que deberá ser presentado en los formatos proporcionados por ellos, por lo que generalmente este documento no se encuentra a disposición de los licitantes en Internet.
- Análisis de los precios unitarios de los conceptos solicitados estructurados por costos directos, costos indirectos, costos de financiamiento y cargo por utilidad.
- Relación de insumos con costos integrados, generalmente en este documento se solicitan los costos horarios, la explosión de insumos y el cálculo del factor de salario real por categoría.
- Programa de montos de ejecución de los trabajos, de la utilización de la maquinaria y equipo de construcción, de adquisición de materiales y equipos de instalación

permanente así como de personal, el periodo de calendarización dependerá de los requerimientos de la Unidad Licitadora.

- Cálculo de indirectos, financiamiento e utilidad.

En algunos casos se solicita que se incluyan las bases, planos, especificaciones, etc. proporcionados por la dependencia, debidamente rubricados.

Las proposiciones presentadas deberán ser firmadas autógrafamente por los licitantes o sus apoderados; en el caso de que estas 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.

De todo esto es importante considerar la entrega de un oficio de entrega de los paquetes que contienen las propuestas y conservar el acuse que permita la recuperación de los mismos en caso de no ser ganador del concurso.

### **VI.3 Actas de apertura y fallo**

El acto de apertura es presidido por el servidor público que designe la convocante, quien es la única autorizada y facultada para aceptar o desechar cualquier proposición de las que se hubieren presentado, en los términos de la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas, y se lleva a cabo en 2 etapas.

En la primera etapa se revisan las propuestas técnicas y se desechan aquellas que no contengan todos los documentos o hallan omitido algún requisito estipulado en la Convocatoria y/o Bases de licitación, situación que debe quedar asentada en el acta que para tal efecto se levanta.

En esta etapa se rubrican los sobres que contienen las propuestas económicas, mismos que quedan en custodia de la Convocante.

Es importante conservar la copia del acta levantada ya que en esta se asientan las propuestas técnicas aceptadas así como las que hubieren sido desechadas y las causas que lo motivaron y esta respaldada con la firma de todos los participantes.

En la segunda etapa se procederá a la apertura de las propuestas económicas de los licitantes cuyas propuestas técnicas no hubieren sido desechadas en la primera etapa o en el análisis detallado de las mismas, del cual la Convocante deberá emitir un

dictamen, previo a la apertura de las propuestas económicas de las empresas consideradas como técnicamente solventes, que debe plasmarse en el acta levantada con motivo de la segunda etapa de la licitación.

Es importante conservar la copia del acta correspondiente en la que se hacen constar las proposiciones recibidas, sus importes, así como las que hubieren sido desechadas y las causas que lo motivaron, también se señalarán lugar, fecha y hora en la que se dará a conocer el fallo de la licitación, esta fecha deberá quedar comprendida dentro de los cuarenta días naturales siguientes a la fecha de inicio de la primera etapa.

El dictamen de fallo se da a conocer por medio de una junta pública, a la que pueden asistir libremente los licitantes que hubieren participado, en sustitución de esta junta las dependencias y entidades pueden 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 caso de junta pública es importante conservar el acta respectiva levantada en el acto de fallo en donde su compañía resultó ganadora, y en caso de notificación escrita es importante conservar este documento.

En el siguiente subcapítulo se presentan los trámites para la formalización del contrato ( 9, 9', 10, 11), considerados en la figura 10.

#### **VI.4 Adjudicación del contrato**

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

El dictamen de adjudicación del contrato obliga a la Convocante y a la empresa ganadora a formalizar el documento relativo dentro de los 30 días naturales siguientes a la notificación del fallo.

Si la empresa ganadora no firma el contrato por causas imputables al mismo, dentro del plazo citado, la Convocante, sin necesidad de una nueva licitación podrá adjudicar el contrato a la empresa que halla presentado la siguiente proposición solvente más baja, de conformidad con lo asentado en el dictamen siempre y cuando su proposición no rebase el 10% en monto de la proposición originalmente ganadora.

Es importante conocer y tener los documentos del dictamen de adjudicación emitido por

la Convocante, de ser posible tener el análisis comparativo de las proposiciones. En caso de que el fallo sea notificado en junta pública, deberá conservarse copia del acta levantada, ya que en algunos casos, este documento surte los efectos de una notificación en forma, a la empresa ganadora.

Otro documento importante es la publicación del fallo en el Diario Oficial de la Federación.

Como ya se comentó, la formalización del contrato debe llevarse a cabo dentro de los treinta días siguientes a la notificación del fallo, pero no podrá formalizarse contrato alguno que no se encuentre garantizado, mediante las formas indicadas en las bases de licitación, por lo que el contratista deberá recabar las garantías solicitadas a la brevedad, lo anterior con la finalidad de cumplir con los plazos marcados por la ley.

Es importante que el contrato este debidamente formalizado y requisitado en forma y tiempo, con el fin de que tenga validez dicho documento.

La Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas, en su artículo 46, hace mención de los requisitos mínimos que debe contener un contrato independientemente de la modalidad de adjudicación y el periodo de ejecución, por lo que no está de más revisar el mismo previo a su firma.

Es de suma importancia conservar nuestra copia del contrato debidamente requisitado ya que en él se establecen los derechos y obligaciones de cada una de las partes que estén involucradas en el mismo así como la firma de conformidad de cada uno de ellos. Es importante poner atención a los anexos que formaran parte del contrato, ya que vinculan a la partes en sus compromisos derivados del contrato.

## **VI.5 Fianzas y garantías**

El contratista al que se adjudique un contrato de Obra Pública debe garantizar:

- El cumplimiento del contrato por medio de una fianza equivalente al 10% del monto total de su propuesta, es de mencionar que en algunas dependencias y entidades se solicita incluir en ésta fianza la de vicios ocultos, misma que entra en vigor a la conclusión de los trabajos y tiene una vigencia (generalmente) de 1 año después de la conclusión de los trabajos.

- La garantía por la totalidad del anticipo que reciba.

Estos dos documentos deben constituirse dentro de los 15 días naturales siguientes a la fecha de notificación de fallo.

Las garantías que conforme a la Ley deben otorgarse se constituirán a favor de:

La Tesorería de la Federación, por actos o contratos que se celebren con las Dependencias.

Las Entidades, cuando los actos o contratos se celebren con ellas, y

Las Tesorerías de los Estados y Municipios, en los casos de los contratos celebrados al amparo de la fracción VI del artículo 1º. de la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas.

Es importante constituir las fianzas dentro de los plazos marcados por la ley y conservar el acuse de recibo de cada una de las garantías, con la fecha exacta de la entrega de las mismas a las dependencias, lo que dejará constancia del cumplimiento de la ley.

## **VI.6 Bitácora y asignación del supervisor**

Una vez formalizado el contrato previo al inicio de la obra las dependencias y entidades deben designar el personal para realizar los trabajos de supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos e incluyendo la aprobación de las estimaciones, la cual debe estar ubicada en el sitio de ejecución de los trabajos.

Es importante conservar en archivo la notificación mediante el cual la dependencia o entidad da a conocer la persona o empresa de supervisión que estará a cargo de la supervisión de la obra.

En construcción, la Bitácora de obra, es una libreta que forma parte del contrato. Se utiliza para anotar en ella cualquier situación que se presente durante el desarrollo de los trabajos de construcción, que sea diferente a lo establecido en los anexos técnicos de contratación. En otras palabras, se anota en ella todo lo que resulte distinto a lo previsto a la firma de contrato, así mismo se deben anotar los problemas específicos de la obra y cambio de especificaciones.

La Bitácora tiene otras funciones que son diferentes para cada parte. En lo que se refiere a la dependencia o entidad, ésta podrá, por medio de la Supervisión, dar fe del cumplimiento de efectos significativos en tiempo, así como también respecto a las situaciones causadas por motivos ajenos a la responsabilidad del contrato. Pero indudablemente la función más importante de la Bitácora, para el supervisor, es la de constituir una herramienta de control. Partiendo de este enfoque podemos definir a la Bitácora como el documento más preciado que permite el control del desarrollo de la obra. Ella permite mantener las riendas que controlan el avance de la obra y mantener los resultados preconcebidos, por ello mismo, será un espejo que refleje fielmente la buena o mala actuación del supervisor.

Debido a que la Bitácora es manejada por los representantes de las dos partes que firman el contrato, se indicaran las reglas que conciernen a ambas:

Toda anotación en la Bitácora debe escribirse con bolígrafo, no debe llevar borrones, raspaduras, superposiciones, roturas o pegaduras; ninguna anotación debe hacerse entre líneas y jamás deben ser desprendidas las hojas originales. En su caso, los espacios en blanco se deben tachar para evitar posibles anotaciones posteriores.

Todas las notas deben serse consecutivamente, respetando el orden sin excepción. Esta regla tiene por objeto la identificación inequívoca al momento que se requiera. No debe existir nota sin número.

Todas las notas de Bitácora deben estar fechadas en el día en que se efectúa la nota.

La primera anotación de Bitácora debe ser la apertura y el registro de firma de los representantes facultados para hacer anotaciones en la misma.

La segunda anotación funge como acta de iniciación de la obra, por lo que se debe anotar la lista de los que presencien tal evento y el cargo que ostenten.

En la Bitácora debe anotarse el nombre de la persona responsable de su custodia.

La Bitácora debe permanecer siempre en el lugar de la obra.

Las notas de Bitácora deben hacerse como mínimo semanalmente, y debe ponerse nombre, fecha y firma de quien la hace, en caso de no haber incidencias se debe de anotar "sin novedad" y "enterado" por los representantes. En caso necesario, para hacer más explícita una orden se debe dibujar croquis.

Deben anotarse las fechas de iniciación y terminación de la ejecución de cada uno de los conceptos de trabajo, así como los periodos de suspensiones temporales y el motivo que los origina.

En la Bitácora de obra se debe llevar una memoria fotográfica de los aspectos sobresalientes de la obra, pudiendo llevar un álbum fotográfico complementario, mismo que será solicitado por la Contratante para la integración del finiquito de la obra.

Las órdenes a la constructora durante la ausencia de su representante en la obra, se deben acatar incondicionalmente.

Las hojas originales deben permanecer en la propia Bitácora, una copia para la Constructora y otra para la dependencia.

Cuando la Constructora solicita una prórroga para el diferimiento del programa de trabajo, se debe anotar la fecha y hora de su entrega.

Cuando hay cambios de proyecto, se debe anotar la fecha, nombre y cargo de la persona que autoriza las modificaciones al proyecto original, así como la fecha de recepción de los nuevos planos y especificaciones.

Se debe de anotar la fecha en que se reciben los números generadores por cada estimación que se realice.

En caso de existir reducciones al contrato, se deben de indicar los conceptos e importes correspondientes, así como las razones que lo motivaron.

Se debe anotar tanto la fecha de terminación real como en la que se envíe a la dependencia correspondiente el aviso de terminación de la obra, así como los datos del oficio de notificación.

Se debe anotar la fecha en que se envía a la dependencia correspondiente el aviso de que se puede proceder al trámite de recepción de la obra, así como los datos del oficio en que se notifique la fecha a partir de la cual se puede proceder a recibir la obra.

Se debe anotar el lugar, fecha y hora en que se lleve a cabo el acto de entrega recepción, nombre y firma de los asistentes, así como las observaciones y opiniones relacionadas con el acto.

Se debe registrar la fecha en que se envía a la dependencia el acta recepción y el número de copias.

Se debe anotar el lugar, fecha y hora en que se dé por cerrada la Bitácora.

Lo contenido en la Bitácora de obra nos permite, en determinado momento, justificar la modificación de la fecha de entrega, respaldar nuestros conceptos extraordinarios y volúmenes excedentes.

A manera de resumen se puede decir que, la Bitácora de obra es el documento en el cual se registra el cumplimiento de los derechos y obligaciones concertados por las partes del contrato, la cual permite a los órganos del control verificar los avances y modificaciones de la ejecución de las obras, lo anterior nos indica que tan valioso puede ser este documento en caso de una Auditoría y que puede contribuir a tener medios de defensa, siempre y cuando se realice de acuerdo a las sugerencias realizadas, y que se conserve siempre la copia de este documento.

Una vez formalizados todos los trámites administrativos anteriores, se procederá a pasar a la etapa de ejecución (12,13,13',14), durante la cual deben de observarse particularmente lo indicado en los siguientes subcapítulos.

## **VI.7 Inicio de obra**

La fecha de inicio de la ejecución de los trabajos debe ser la que esta asentada en el contrato lo cual debe coincidir con la asentada en la Bitácora de obra. La empresa Constructora debe realizar un oficio para indicar a la dependencia o entidad la fecha de iniciación de los trabajos. Y en caso de diferimiento de la misma realizar un oficio para indicar la causa y la posible fecha de inicio. A este respecto deberán cumplirse por parte de la Contratante lo siguientes aspectos.

## **VI.8 Anticipos y liberación de frentes de trabajo**

En caso de que haya una entrega extemporánea de los anticipos es importante emitir oportunamente una solicitud de la fecha de diferimiento del inicio de la obra, marcado en el programa de trabajo, comprometido inicialmente en la licitación, conservando el acuse de recibo de la misma, y estar al tanto de la autorización del mismo; Asimismo para el caso en que el diferimiento se deba a que la dependencia o entidad no ponga a disposición del contratista él o los inmuebles en que deba llevarse a cabo la obra, deberá procederse de similar manera.

Cuando la obra no inicie en la fecha pactada en el contrato por causas imputables al contratista, es importante comunicar por escrito a la dependencia o entidad la nueva fecha de inicio, indicando las causas que originaron este diferimiento, de otra manera se le aplicarán las sanciones estipuladas en el contrato y en su caso se le rescindirá el compromiso y se le harán efectivas las sanciones correspondientes indicadas en la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas.

## **VI.9 Generadores y estimaciones**

Los números generadores y las estimaciones son el soporte documental de los trabajos efectuados por las empresas constructoras y son necesarios para poder realizar la facturación de los mismos, los cuales deben de cumplir las siguientes consideraciones para proceder a su cobro.

Las estimaciones se deberán formular con una periodicidad no mayor a un mes y deben contener:

- El periodo de ejecución

- El número consecutivo de la estimación
- Resumen acumulado de las estimaciones
- Los números generadores que respaldan la estimación
- Croquis y/o planos para su correcta interpretación
- Album fotográfico
- Una carátula donde se incluya lo siguiente:
  - Importe de la estimación
  - Amortización del anticipo en porcentaje igual a lo proporcionado originalmente.
  - En casos particulares, las deducciones pactadas en el contrato y, las sanciones aplicadas por el retraso en el programa de obra

Es importante que asiente en Bitácora la fecha en que se hace la entrega de la estimación al residente para evitar posibles problemas en el trámite de cobro de la misma.

La residencia de la dependencia o entidad deberá realizar la revisión y autorización en un plazo no mayor a los quince días naturales siguientes de la entrega de la estimación al residente.

Una vez autorizada la estimación se procede a la realización de la factura en la cual se asienta, todo lo contenido en la carátula principal de la estimación.

Es de suma importancia que conforme se va estimando llevemos un concentrado de los volúmenes y de los conceptos realizados para poder compararlos con los volúmenes presupuestados, lo cual permitirá ajustar cualquier desviación en el presupuesto y al rebasar el monto contratado, hacer la solicitud en tiempo y forma del convenio que proceda.

## **VI.10 Conceptos extraordinarios y volúmenes excedentes**

Los volúmenes excedentes son aquellos conceptos de obra que han sido rebasados en cantidad con relación a lo contratado, y que son necesarios para la correcta

ejecución de la obra, los cuales deben estar soportados con los números generadores respectivos y por notas de bitácora.

Los conceptos extraordinarios son aquellos que no fueron pactados en el contrato, ya que durante el transcurso de proyecto se realizaron, con la finalidad de atender necesidades de ejecución de la obra, o por cambios en el proyecto concursado; estos conceptos deberán estar soportados por los números generadores, notas de bitácora y convenios que regularicen dicha situación, y de ser posible por oficios en los que se autorice la ejecución de los mismos.

Es importante señalar que la supervisión en campo puede autorizar la ejecución de estos conceptos siempre y cuando sea prioritaria su realización, para el correcto avance de los trabajos, sin embargo para la autorización de los precios deberá efectuarse una solicitud, ante la dependencia o entidad que se trate y en función de sus políticas internas será la autorización de los mismos, dicha solicitud deberá incluir lo siguiente:

- Nota de Bitácora u oficio en donde se autorice su ejecución.
- Matriz del Precio Unitario, donde la supervisión haya avalado además del alcance, el rendimiento de los materiales, maquinaria y de la mano de obra necesaria para la ejecución de dicho concepto.
- Facturas o cotizaciones de los insumos no considerados en la licitación.
- Croquis o fotografías.

Es importante señalar que a fin de evitar posibles sanciones o deductivas por conceptos extraordinarios y/o volúmenes excedentes, la empresa deberá abstenerse de llevarlos a cabo o de solicitar su pago hasta que la Contratante haya autorizado mediante oficio la procedencia de los mismos.

## **V.11 Pagos**

Como se comentó anteriormente la empresas deberán presentar sus estimaciones en plazos **máximos** de un mes, lo que no limita que se puedan presentar con la frecuencia que se requieran, lo que es necesario cumplir es el periodo máximo, lo anterior con la finalidad de no generar un incumplimiento de las cláusulas del contrato.

La dependencia o entidad debe pagar las estimaciones por trabajos ejecutados en un plazo no mayor a 20 días naturales, contados a partir de la fecha en que hayan sido autorizados por la residencia de la obra, en la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas, se indica que el número de las estimaciones sólo es de carácter administrativo, por lo cual el que se entregue en desorden numérico, no es causal para detener las siguientes estimaciones.

Es de señalar que en caso de tener discrepancias numéricas en algún concepto este deberá cobrarse en la estimación siguiente con la finalidad de no detener el avance financiero de la obra.

Es importante archivar el acuse de entrega de las estimaciones como comprobante de lo que se va facturando en el transcurso de la obra para posibles aclaraciones, de la misma manera que se tenga un control de las fechas de entrega de las estimaciones y los periodos de pago de las mismas, ya que en caso de demora en los pagos la empresa constructora puede cobrar los costos financieros por tal situación.

## **VI.12 Convenios**

Es importante que la empresa constructora formalice mediante convenios con la dependencia o entidad contratante la relación de trabajos no contemplados en el contrato originalmente para soportar los volúmenes excedentes, conceptos extraordinarios, reducción o ampliación del costo total de la obra y del periodo de ejecución así como el diferimiento de la fecha de entrega.

La empresa constructora debe hacer la solicitud oportuna de los convenios y asentarlo en la Bitácora de obra, conservando el acuse de recibo de la petición. En caso de que un tiempo prudente la dependencia no responda, se recomienda emitir otro escrito reiterando la petición, con la finalidad de recibir oficialmente un comunicado de parte de la dependencia o entidad de la autorización o rechazo de la petición realizada, recordando que de acuerdo a la Ley del Procedimiento Administrativo ante el silencio de la autoridad, la respuesta es afirmativa.

Los convenios son el soporte fundamental que la empresa constructora tiene para soportar desviaciones tenidas respecto al contrato original.

La falta de los mismos nos puede originar serios problemas en caso de una auditoria, por lo tanto se deben conservar debidamente requisitados en el archivo.

### **VI.13 Aviso de terminación de la obra**

La empresa constructora comunicará a la entidad o dependencia la conclusión de la obra a través de un oficio, del cual se debe conservar el acuse de recibo. La dependencia o entidad verifica dentro del plazo pactado, la debida terminación de los trabajos conforme a las condiciones establecidas en los contratos. Al finalizar el periodo para la verificación de los trabajos, la dependencia o entidad tiene un plazo de 15 días para proceder a la recepción física, es importante señalar que este aviso debe coincidir con la fecha de término contractual o de convenio.

Una vez concluida la obra y notificado lo anterior a la Dependencia, se da inicio a la etapa de cierre administrativo de la mismas, ( 14', 15, 15', 15" y 16), el cual es muy importante, ya que finiquita los compromisos contraídos a través del contrato.

### **VI.14 Recepción de la obra**

Previamente a la entrega de la obra la dependencia o entidad realiza un comunicado oficial en donde cita la empresa constructora, a la Supervisión, al representante de la Dependencia y al representante del Órgano Interno de Control para llevar a cabo la entrega física de la obra, del cual deberá conservarse copia y procurar estar presente en dicho acto.

La entrega física de la obra se formaliza mediante el acta de entrega recepción de los trabajos la cual debe estar firmada por cada una de las partes.

Previamente a la entrega física de la obra la empresa constructora a su elección constituye una fianza por equivalente al 10% del monto total ejercido de los trabajos; presentar una carta de crédito irrevocable por el equivalente al 5% del monto total

ejercido de los trabajos, o bien aportar recursos líquidos por la cantidad equivalente al 5% del monto total del mismo monto en fideicomisos especialmente constituidos para ello. Esta tiene como finalidad garantizar la reparación de posibles vicios ocultos que pueda tener la obra durante el periodo de un año, por lo que es importante recabar una copia de dicho documento y que permita cancelar dicha fianza al año de vigencia.

## **VI.15 Finiquito**

Una vez realizada la entrega física de la obra, las partes elaboran, dentro del termino estipulado en el contrato, el finiquito de los trabajos, en el que consten los créditos a favor y en contra que resulten para cada uno de ellos, describiendo el concepto general que le dio origen y el saldo restante.

Si la empresa constructora no acude a la dependencia o entidad para su elaboración dentro del plazo señalado en el contrato, esta procede a elaborarlo y comunica el resultado a la empresa constructora, dentro de un plazo de 10 días naturales para alegar lo que a su derecho corresponda, sí transcurrido este plazo no realiza alguna gestión, se dará por aceptado.

Determinando el saldo total, la dependencia o entidad pone a disposición del contratista el pago correspondiente, mediante su ofrecimiento y la consignación respectiva, o bien, solicita el reintegro de los importes resultantes, debiendo, en forma simultánea levantar el acta administrativa que de por extinguidos los derechos y obligaciones asumidas por ambas partes en el contrato, la cual formará parte del archivo correspondiente.

De este documento es necesario conservar una copia del mismo ya que implica la liberación de compromisos con la Dependencia y el término de la relación contractual establecida con la firma del mismo.

**COMENTARIOS Y  
RECOMENDACIONES**

## COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES

El objetivo de esta tesis es el de proporcionar a las empresas constructoras de Obra Pública los elementos necesarios que le permitan enfrentar de manera eficaz una posible Auditoría Técnica.

Como ya se mencionó en el presente trabajo, la Obra Pública representa un rubro muy importante en el gasto público, en función de los recursos que se involucran en su ejecución, esto a pesar de la tendencia de adelgazamiento de la inversión pública y del incremento de la inversión privada en el mismo.

Es de señalar que nuestro país, como muchos otros, vive un proceso de globalización constante y creciente, lo cual genera gran competencia en todos los campos de la actividad económica, por lo que las empresas deben luchar por sobrevivir en el mercado, a través de la instrumentación de procesos que busquen y logren la calidad requerida por el cliente.

El sistema ISO-9000 a nivel mundial persigue la estandarización de niveles de calidad, en nuestro país la Secretaría de Economía (antes SECOFI) regula la aplicación de normas y procesos de calidad; de manera particular en la Industria de la Construcción, la cámara correspondiente capacita y aplica estos criterios para otorgar la certificación de la empresas en esta industria, con lo cual las empresas cuentan con lo elementos necesarios para competir en el mercado interno y exterior.

Aunado a lo anterior, el crecimiento de la población, en nuestro país, en contraste con la situación económica de los últimos años ha dado como resultado el rezago en el desarrollo de las obras públicas necesarias para satisfacer la demanda actual, en consecuencia muchos de los servicios de agua, electricidad, salud, vías de comunicación, escuelas, etc. resultan insuficientes, ya que los recursos que se asignan a este tipo de obras son rebasados por la creciente demanda de la población. Y aunque muchos de estos servicios ya se están concesionando para atender la demanda de los

mismos, algunos otros no son atractivos para los inversionistas existiendo en ellos un rezago considerable.

Con tantas necesidades y recursos insuficientes, las dependencias y entidades, en cumplimiento a los principios constitucionales indicados en el artículo 134, han tenido la necesidad de eficientar y transparentar el manejo de los recursos públicos, por lo que se han implementado Auditorías Técnicas periódicas, las cuales tienen por objeto vigilar y verificar que los contratos de Obra Pública que se asignan se lleven a cabo de acuerdo a la normatividad vigente con la calidad, costo y tiempo en que fue proyectada, garantizando así las mejores condiciones para el Estado en el manejo de los recursos involucrados.

Estas Auditorías pueden ser aplicadas en cualquier momento que se juzgue conveniente; antes de comenzar la obra, durante su ejecución y posterior a su conclusión, en un periodo de hasta tres años.

Por lo que es necesario recomendar a las empresas constructoras que trabajan para el sector público, que en la medida de lo posible, cuenten dentro de su organización con los siguientes elementos:

1. -Establecer una cultura organizacional con un conjunto de valores, normas y procedimientos internos que permita enfrentar los problemas de sobrevivencia en este mundo globalizado.
2. -Deberá contar con personal capacitado que conozca las disposiciones normativas aplicables a la Obra Pública, que permita el efectivo cumplimiento de programas de obra, calidad de los materiales empleados, procesos constructivos y especificaciones.

Esto en virtud de que eventualmente en cualquier momento la empresa ejecutora de Obra Pública puede ser sujeto de una revisión por algún órgano de fiscalización e inclusive ser sancionado por el mismo. A manera de recomendación se sugiere que la

empresa considere la propuesta metodológica del capítulo VI de esta tesis en cuanto a la conservación de toda la documentación relacionada con el contrato ejecutado, desde la convocatoria hasta la entrega de la obra durante el tiempo que marca la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas, así como que, la empresa constructora se interese en conocer los informes de la Auditoría realizada y se corrijan posibles situaciones o irregularidades para el mejor desarrollo de la obra terminada y en sus futuras participaciones como constructora.

También se recomienda que dada la libre competencia internacional que se está dando en los últimos años, que las empresas constructoras establezcan dentro de su sistema de trabajo un sistema de calidad que les permita optimizar al máximo los recursos humanos, materiales y equipo para así tener la certeza de que se está realizando una obra de calidad; lo cual redundará en un menor riesgo de posibles sanciones ante los órganos de fiscalización; también es importante que se busque la certificación de algún organismo como la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción.

Por último es importante remarcar que en la medida que las empresas constructoras apliquen las recomendaciones efectuadas, permitirá que las Obras y Servicios que nos proporciona el Estado, cumplan con los objetivos para lo cual fueron creadas, logrando así la mejora de la calidad de vida de nuestra población.

## BIBLIOGRAFÍA

## **BIBLIOGRAFÍA**

Disposiciones aplicables a las obras públicas  
Tematizadas y correlacionadas  
Ing. Raúl Carpinteyro Vera

Auditoría I  
Juan Ramón Santillana González  
Editorial ECAFSA

El diamante ejecutivo  
Principios fundamentales de dirección empresarial para el tercer milenio  
O. Clúa y Asociados  
Editorial SELECTOR

Administración de empresas constructoras  
Ing. Carlos Suárez Salazar  
Editorial LIMUSA NORIEGA EDITORES

ISO 9000  
Guía de instrumentación  
Para pequeñas y medianas empresas  
Frank Voehl, Peter Jackson y David Ashton  
Editorial MC GRAW HILL

Catálogo Nacional de Costos Prisma  
Ing. Raúl González Meléndez  
Actualización mensual del mes de agosto del 2000

Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas  
Comparada y correlacionada  
Ing. Carlos Suárez Salazar  
Editorial LIMUSA NORIEGA EDITORES

Reglamento de Construcciones del Distrito Federal  
Editorial PORRÚA

Manual de Auditoría a Obras Públicas  
SECOGEF

Guía de Auditoría a Obras Públicas  
SECODAM

Manual del curso de Auditoría Técnica a Obra Pública  
IMAT 1996

Página de Internet de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción  
[www.cmic.org.mx](http://www.cmic.org.mx)

Página de Internet de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial  
[www.secofi.gob.mx](http://www.secofi.gob.mx)

Página de Internet de la Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo  
[www.secodam.gob.mx](http://www.secodam.gob.mx)

Sistema de Compras Gubernamentales  
[www.compranet.gob.mx](http://www.compranet.gob.mx)

Revista Ingeniería Civil  
Mayo 2000.  
"Las Auditorías de Obra Pública"  
Ing. Ricardo Gutiérrez Rodríguez

Expediente del contrato de obra  
No. SSG/PC/013/98  
De la Dirección General de Prevención  
y Readaptación Social del D. F.