

118  
2 eje.



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**AUDITORIA TECNICA DE OBRA PUBLICA**

T E S I S  
Que para obtener el Título de  
INGENIERO CIVIL  
p r e s e n t a

**JOSE JELVIN SORIANO GARCIA**



Director de Tesis: Ing. Oscar E. Martínez Jurado

México, D. F.

1994

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



## **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 está 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  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERIA  
DIRECCION  
60-1-078/91

Señor:  
SORIANO GARCIA JOSE JELVIN.  
Presente.

En atención a su solicitud, me es grato hacer de su conocimiento el tema que propuso el profesor Ing. Oscar E. Martínez Jurado, y que aprobó esta Dirección, para que lo desarrolle usted como tesis de su examen profesional de INGENIERO CIVIL.

**"AUDITORIA TECNICA DE OBRA PUBLICA"**

- I.- INTRODUCCION
- II.- ANTECEDENTES
- III.- INSTRUMENTOS NORMATIVOS QUE REGULAN LA REALIZACION DE OBRA PUBLICA
- IV.- ASPECTOS DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS QUE DEBEN CONSIDERARSE EN LAS AUDITORIAS
- V.- LA AUDITORIA DE OBRA PUBLICA EN EL MARCO DE LA AUDITORIA PUBLICA
- VI.- EJEMPLO PRACTICO
- VII.- CONCLUSIONES

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 28 de septiembre de 1992.  
EL DIRECTOR.

ING. JOSE MANUEL COVARRUBIAS SOLIS

**AGRADEZCO PROFUNDAMENTE AL  
ING.OSCAR E. MARTINEZ JURADO SU  
VALIOSA DIRECCION, COLABORA—  
CION Y APOYO PARA LA REALIZA—  
CION DE ESTE TRABAJO.**

**A LA U.N.A.M.  
A LA FACULTAD DE INGENIERIA  
QUE ME ACEPTO PARA OBTENER  
UNA FORMACION PROFESIONAL  
A MIS MAESTROS  
A MIS AMIGOS  
A MIS COMPAÑEROS  
A MIS FAMILIARES**

A MIS PADRES  
PEDRO SORIANO TORRES†  
ISABEL GARCIA GOMEZ  
QUIENES ME INCULCARON Y  
BRINDARON LA OPORTUNIDAD  
DE ASISTIR A LA UNIVERSIDAD

A MI FAMILIA POR SU  
COMPRENSION Y COMPAÑIA  
SARA MICAELA MORALES ZUÑIGA  
HELVIN SORIANO MORALES  
SARA ISABEL SORIANO MORALES  
EDMUNDO PAVEL SORIANO MORALES

A MIS HERMANOS  
SILVIA SONIA  
ISIDORO EFRAIN  
ESMARAGDA VERONICA  
MIRSA EUGENIA  
YANNIN MARGARITA

## **"AUDITORIA TECNICA DE OBRA PUBLICA"**

**I.- INTRODUCCION**

**II.- ANTECEDENTES**

**III.- INSTRUMENTOS NORMATIVOS QUE REGULAN LA REALIZACION DE OBRA PUBLICA**

**IV.- ASPECTOS DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS QUE DEBEN CONSIDERARSE EN LAS AUDITORIAS**

**V.- LA AUDITORIA TECNICA DE OBRA PUBLICA EN EL MARCO DE LA AUDITORIA PUBLICA**

**VI.- EJEMPLO PRACTICO**

**VII.- CONCLUSIONES**

**BIBLIOGRAFIA**

## **CONSIDERACION AL LECTOR**

El presente trabajo se comenzo a desarrollar con la aprobación del tema que data de fines del año de 1992.El acopio,manejo,desarrollo e impresion de la información utilizada conlleva a que se concluyera a fines del año de 1993.

A esta fecha de su presentación, por la apertura de los tratados de Libre Comercio de nuestro país hacia el extranjero, se realizaron adecuaciones a Leyes y Reglamentos, que permitan ser acordes con este Tratado.

La Industria de la Construcción y en el caso específico de la Obra Pública, por ser un rubro importante del reflejo de la economía del país no pudo ser la excepción de no estar involucrada en el tratado, originando que la Ley de Obras Públicas, El Reglamento de la Ley de Obras Públicas, Las Reglas Generales para la Contratación y Ejecución de Obras Públicas y de Servicios Relacionados con las mismas para las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, Acuerdos, Modelos e Instructivos, La Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Prestación de Servicios Relacionados con Bienes Muebles, que sirvierón de fundamento y Análisis para el desarrollo del tema aprobado, fueran abrogadas el 31 de Diciembre de 1993.

Por tal motivo se le solicita al lector que tendrá que recurrir a las nuevas disposiciones que sustituyen a las anteriores mencionadas, siendo estas la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, que entró en vigor el 1o. de Enero de 1994, así como de las disposiciones que abordamos y que pudieran haberse modificado a partir de esta fecha,por las mismas causas.

Esta solicitud al lector se basa particularmente en que: Las Dependencias, Capítulos, Números de Artículos, Disposiciones, Alcances, Procedimientos, Tiempo, Cantidades, Verificaciones, Infracciones y Sanciones para el manejo de la Obra Pública, que se mencionan en este trabajo se hayan modificado,con algunos cambios en la normatividad,que le impida aplicarla tal cual.

Esto no quiere decir que la Metodología que se desarrolla no sea vigente, sino que tenemos que distinguir que para los contratos de Ejecución de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma, y que se celebrarán hasta el 31 de Diciembre de 1993, se aplicará totalmente, y como consecuencia para los que se celebren a partir del 1o. de Enero de 1994, se harán las modificaciones que establezca la Ley de Adquisiciones de Obras Públicas, en cuanto a Normatividad se refiere.

Las modificaciones entre la nueva ley y la que se utilizó en este trabajo no son sustanciales y se comentan en el CAPITULO II como preámbulo a ésta modificación.

Por lo anterior consideramos que al lector no se le dificultará aplicar la metodología.



## **I.- INTRODUCCION**

## I.-INTRODUCCION

Dentro del gasto gubernamental, la Obra Pública involucra un volumen importante de recursos, las Dependencias y Entidades, en cumplimiento de los programas sociales y económicos del país, realizan obras de muy diversa naturaleza, como por ejemplo: Construcción de oficinas públicas, limpieza de canales de riego, construcción de vías de comunicación, instalación de plantas generadoras de energía eléctrica, plataformas petroleras, etc.

En la extensa variedad de Obra Pública, existe aquella que demanda volúmenes importantes de inversión y aplicación de tecnología avanzada, hasta la autoconstrucción, por lo que las Dependencias y Entidades tienen la opción de ejecutarla en forma directa o adjudicarla a terceros para su realización.

La Ley de Obras Públicas hace referencia a estas alternativas de ejecución y considera a la Obra Pública, como todo trabajo que tenga por objeto crear, construir, conservar, o modificar bienes inmuebles por su naturaleza o disposición de Ley (Art. 2 de la L.O.P.), entendiéndose por bienes inmuebles, aquellos a los que hace referencia el Código Civil en su Artículo 750.

Como se ha expuesto, en las Obras Públicas el Gobierno Federal invierte una cantidad muy importante de sus egresos, por lo que es fundamental conocer el desarrollo de las obras desde su concepción hasta el finiquito de las mismas, puesto que la Obra Pública es producto de una necesidad del pueblo, y su justificación se verá aceptada hasta que no se palpe el beneficio programado; esto justifica la necesidad de realizar Auditorías Técnicas para evitar en lo posible desviaciones, tanto de carácter funcional, social, como económicas o de mala aplicación de recursos, especificaciones y normas de construcción.

El desarrollo de las Obras Públicas involucra un volumen importante de recursos financieros; y el proceso para su realización, desde la etapa de planeación hasta la de ejecución, resulta complejo, por lo que las Auditorías que se practiquen a las Obras del Sector Público (Dependencia o Entidad) revisten particular importancia.

La Auditoría a la Obra Pública puede ser efectuada dentro de sus respectivos ámbitos de competencia, por la Contaduría Mayor de Hacienda, la Secretaría de la Contraloría General de la Federación y los Organos Internos de Control de cada Dependencia o Entidad. Sin embargo, el contenido del presente trabajo se circunscribe exclusivamente a las revisiones de Obra Pública que se realiza por estos últimos.

En virtud de las características específicas de la Obra Pública, se hace necesario que el Auditor tenga pleno conocimiento de los elementos normativos y técnicos básicos que requiere para practicar revisiones a las obras de las Dependencias o Entidades, y es por eso que los planteamientos que se citan en el presente trabajo tratan de representar los aspectos mínimos que deberá considerar el Auditor Público en sus revisiones, conociendo cual es el contexto y que metodología se debe de seguir.

En adelante, este material solo hará mención del "Auditor" y "La Auditoría", sin embargo, se estará refiriendo tanto al Auditor Público como a la función de Auditoría Pública.

Para la presentación del tema, se ha subdividido el contenido en siete capítulos:

En el primero de Introducción, se comenta como surge la Obra Pública y se da una breve descripción del contenido del tema.

En el segundo llamado Antecedentes, se comenta el desarrollo de la Obra Pública que se ejecuta y su impacto socioeconómico en base a estadísticas y porcentajes de participación, de acuerdo a la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción.

El tercer capítulo hace referencia a los Instrumentos Normativos, que regulan la realización de Obra Pública.

El cuarto capítulo trata de abarcar todos los Aspectos de la Ley de Obras Públicas, que deben considerarse en las Auditorías.

El quinto capítulo describe la Metodología, que puede efectuarse en la Auditoría Técnica de la Obra Pública.

En el sexto capítulo se presenta un Caso Práctico de Auditoría Técnica, que se desarrolla con el objeto de ejemplificar en una situación específica los elementos normativos y técnicos proporcionados en los capítulos anteriores.

Finalmente en el séptimo capítulo se presentan una serie de Comentarios y Conclusiones que tratan de reflejar el objeto de este trabajo.

## **II.- ANTECEDENTES**

## **II.- ANTECEDENTES**

En el proceso de desarrollo económico, social y político del país se precisa de la participación de casi la totalidad de las Entidades y Dependencias, en la realización de una serie de obras que en su conjunto integran la Infraestructura nacional. De hecho, pocas Dependencias y Entidades se ven exentas de generar la ejecución de obras de infraestructura tanto propias como extrañas, que para efecto de este trabajo las entenderemos como sinónimos de Obras Públicas.

En general, por ser Obras Públicas, su costo se paga con las asignaciones que el Gobierno Federal hace al otorgar una parte importante de su Presupuesto de Egresos. Si bien los recursos destinados a las Obras Públicas representan un volumen considerable de dicho Presupuesto Anual de Egresos de la Federación, cuando visualiza la magnitud de las demandas a satisfacer por medio de la Obra Pública, los recursos disponibles aparecen como escasos, por tanto hemos de pensar en que su aplicación sea óptima y sin perder de vista los principios de eficacia, encaminados siempre, a obtener un desarrollo sólido de la infraestructura del país.

En este sentido, deben considerarse como fases independientes de la Obra Pública, su Planeación, Programación, Presupuestación, Ejecución, Conservación, Mantenimiento, Demolición, Control y Auditoría, de manera que estas mantengan la unicidad y complementariedad de proceso.

### **II.1.-NORMATIVIDAD DE OBRA PUBLICA**

Históricamente, los esfuerzos realizados por los distintos gobiernos, en el sentido de controlar el costo, ejecución y conclusión de las Obras Públicas, pueden sintetizarse de la manera siguiente:

Con la Implantación del Artículo 134 en la Constitución Política Mexicana de 1917, se inició el primer intento de control de Obra Pública, el cual a la letra dice: "Todos los contratos que el Gobierno tenga que celebrar para la ejecución de las Obras Públicas serán adjudicados en subasta mediante Convocatorias, y para que se presenten proposiciones en sobres cerrados, que será abierto en Junta Pública".

La intención de los legisladores al dictar este artículo era eliminar en lo posible, el favoritismo propiciado por la asignación directa de los Contratos de Obra Pública y que necesariamente repercuten en el perjuicio de la economía de las obras.

Posteriormente y una vez iniciada la construcción de las Obras Públicas a escala nacional, mediante la creación de la Comisión Nacional de Caminos y de la Comisión Nacional de Irrigación, antecesoras de las actuales Secretarías de Comunicaciones y Transportes, de Agricultura y Recursos Hidráulicos, se crearon dentro de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público las Direcciones de Inspección Fiscal y de Bienes Nacionales; las cuales, aún cuando no muy precisas, tenían funciones de vigilancia en los pagos de las obras y en la calidad de las mismas.

En el inicio del sexenio que presidió el Lic. Miguel Alemán, gestión que se caracterizó por el gran impulso que le dió a la creación de la infraestructura del país, se creó la Secretaría de Bienes Nacionales, que empezó a funcionar en enero de 1948, y a través de su Dirección de Inspección Administrativa, inició un control del costo y ejecución de las Obras Públicas ya en forma más seria y más técnica.

Durante estos años de despegue e inicio de la industrialización del país y el período que le precedió, conocido como "Desarrollo Estabilizador", dado en los años de 1955 - 1970, el auge e incremento en la realización de Obras Públicas importantes, hizo que las Dependencias encargadas de la vigilancia de la calidad y el control del costo de las obras, tuvieran que ejercer estas funciones en forma de muestreo, toda vez que no tenían personal suficiente para cubrir la totalidad de las mismas. Independientemente de esta acción de vigilancia y control, de tipo centralizado, ejercido por la citada Dirección de Inspección Administrativa, cada una de las Dependencias Constructoras ejercía sus propios controles, mediante órganos creados para tal efecto; tales como Direcciones de Obras con Oficinas de Costos, como Comisiones de Precios Unitarios y con otros Organismos de Control.

Las acciones de estos organismos internos de las Dependencias estaban encaminadas, además de la vigilancia, ejecución, control de calidad y costo de las obras, a la producción de tabuladores de precios unitarios apoyadas en especificaciones generales, y a la revisión y discusión de precios unitarios especiales para conceptos de obra no incluidos en los presupuestos, generados por modificaciones a las especificaciones generales o por condiciones especiales de los proyectos.

**Esto fué con el objeto de facilitar la presupuestación de las obras y conocer el costo real de las obras tanto en su etapa de proyecto, como durante su construcción para efectuar los ajustes presupuestales necesarios.**

**La dinámica que a partir de ese sexenio ha tenido la Obra Pública, por el crecimiento acelerado de la población y la urgencia de solventar las necesidades de Infraestructura generadas por este crecimiento, hizo que las Obras Públicas tuvieran que ser asignadas directamente con proyectos incompletos, y por lo tanto, sin efectuar subastas de los contratos de ejecución de obras, con el cual se generaron vicios y corrupciones, elevándose el costo de las obras y perdiéndose el control de los presupuestos originales de los proyectos.**

**En el año de 1965 se promulgó la Ley de Inspección de Contratos y Obras Públicas y su Reglamento, ordenamientos que fueron elaborados en forma conjunta por las Secretarías del Patrimonio Nacional, Presidencia, Obras Públicas y Hacienda y Crédito Público, la intención de la Ley y su Reglamento era establecer normas de contratación y ejecución de las Obras Públicas que facilitaran el control de las mismas. Para este efecto, la Ley y el Reglamento crearon el Organó Intersecretarial denominado Comisión Técnico Consultiva de Contratos y Obras Públicas, que inició sus labores en el año de 1967, abocándose a la formulación de las bases y normas para la contratación y ejecución de las Obras Públicas, que se publicaron en el Diario Oficial del 26 de enero de 1970, y cuyo contenido era el siguiente:**

**Sección 1.-Generalidades de Normas y Especificaciones.**

**Sección 2.-Bases y Normas relativas a la celebración de concursos para la adjudicación de los Contratos de Obras Públicas.**

**Sección 3.-Bases y Normas para la celebración de Contratos de Obras Públicas.**

**Sección 4.-Bases y Lineamientos Generales para la Integración de Precios Unitarios para la contratación de Obras Públicas.**

**Sección 5.-Disposiciones Complementarias.**



La mayoría de las Dependencias y Entidades del Sector Público que tenían a su cargo la relación de las Obras Públicas, no estaban acostumbradas a la celebración de concursos y con estos nuevos ordenamientos iniciaron de hecho el sistema, con las fallas naturales que implica la implantación de un sistema nuevo; estas fallas obligaron a seguir otorgando los contratos de obra en forma directa con precios unitarios del tabulador general de cada una de ellas o con tabuladores especiales.

Derivado de lo anterior la Administración Pública se dió a la tarea de realizar los ajustes necesarios a la Ley de Inspección de Contratos y Obras Públicas y su Reglamento, de tal manera que el seguimiento de la Obra Pública quedara totalmente definido desde su concepción hasta su finiquito, resultando de estos trabajos la publicación en el Diario Oficial el día 30 de diciembre de 1980 de la Ley de Obras Públicas, la cual sustituye y elimina en lo que se contraponga a la Ley de Contratos y Obras Públicas.

La Ley de Obras Públicas está dividida en cuatro Títulos los cuales son:

**TITULO PRIMERO**

**CAPITULO UNICO  
DISPOSICIONES GENERALES**

**TITULO SEGUNDO**

**CAPITULO I  
DE LA PLANEACION, PROGRAMACION  
Y PRESUPUESTACION DE LAS OBRAS**

**CAPITULO II  
DEL PADRON DE CONTRATISTAS DE—  
OBRAS PUBLICAS (Derogado el día 18  
de Julio de 1991)**

**CAPITULO III  
DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS—  
CON LA OBRA PUBLICA**

**CAPITULO IV  
DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS**

**CAPITULO V  
DE LA INFORMACION Y VERIFICACION**

**TITULO TERCERO**

**CAPITULO UNICO  
DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES**

**TITULO CUARTO**

**CAPITULO UNICO  
DE LOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS**

**TRANSITORIOS**

**II.2.-INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION**

La participación del sector total de la construcción en el PIB de 1990 fué del 5.16%, para 1991 de 5.04% y se calcula que para 1992 fué una tasa del 5.06%.

El producto interno bruto generado por el sector formal de la construcción (empresas afiliadas a la C.N.I.C.) representó en 1990 el 1.98% del producto interno bruto de la economía nacional, y representó 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 (C.N.I.C.) en 1990 fué de 38.5%, para 1991 este crecimiento se siguió dando pero a una menor tasa la cual se ubicó en 29.2%. Se pronostica que para 1992 continúe el crecimiento, pero este sólo será de un 8.5%.

La participación de Obra Pública en la producción bruta ha pasado de 70.6% en 1990 a un estimado de 65.4% para 1991, y se calcula que para 1992 fué 61.3% en el sector formal de la construcción, en cambio la participación de la obra privada creció de 29.4% en 1990 a un 38.7%

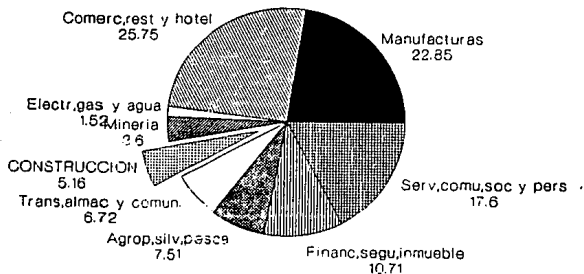
en 1992, según estimaciones de la C.N.I.C. del modelo econométrico - a pesos de 1980 -.

La inversión real en 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 I.M.S.S., 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 ha mantenido estable desde 1987.

**EL PRODUCTO INTERNO BRUTO  
POR SECTORES EN 1990  
(PART.PORCENTUAL)**



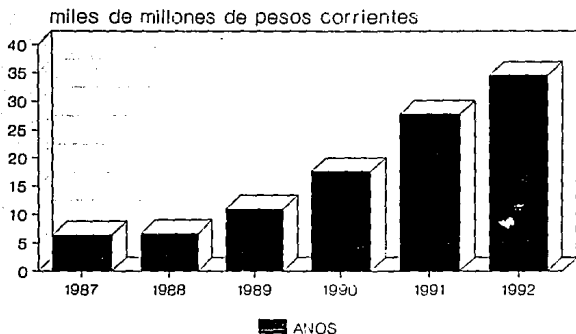
FUENTE:Elaborado CNIC, con datos del Sistema de Cuentas Nacionales INEGI.

**El Producto Interno Bruto Real por Sectores en 1990 y su Participación Porcentual**

	PNB	Part. %
<b>Total</b>	<b>5,236.6</b>	<b>100.00</b>
Agropecuario, silvicultura y pesca	393.90	7.51
Minería	188.70	3.60
Industria manufacturera	1,192.90	22.85
<b>Construcción</b>	<b>270.30</b>	<b>5.16</b>
Electricidad, gas y agua	79.50	1.52
Comercio, restaurantes y hoteles	1,348.50	25.75
Trans.almacenamiento y comunicaciones	352.00	6.72
Financieros, seguros e inmuebles	560.80	10.71
Servicios comunales, y personales	921.60	17.60

Fuente:Elaborado CNIC, con datos del Sistema de Cuentas Nacionales.INEGI.

**Produccion Bruta del Sector Formal  
de la INDUSTRIA de la CONSTRUCCION;  
1987--1992**



FUENTE .Opio.Economía y Estad.CNIC.

--miles de millones de pesos corrientes de 1980--

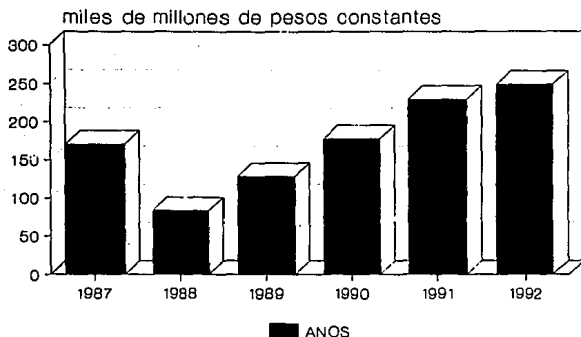
1987	1988	1989	1990	1991 e/	1992 p/
6,327.10	6,593.70	10,897.10	17,568.30	27,718.30	34,540.00

**Fuente:**Departamento.Economía y Estadística.CNIC.

e/estimado

p/proyectado

**Produccion Bruta del Sector Formal  
de la INDUSTRIA de la CONSTRUCCION;  
1987--1992**



FUENTE :Dpto.Economía y Estadística CNIC

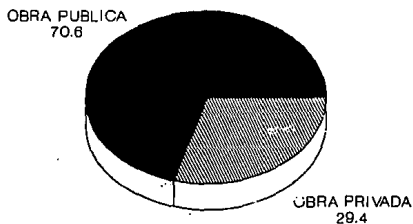
--miles de millones de pesos constantes de 1980--

1987	1988	1989	1990	1991 e/	1992 p/
170.30	82.80	128.10	177.50	220.50	249.10

e/estimado

p/proyectado

**PARTICIPACION DE OBRA PUBLICA Y OBRA PRIVADA EN LA PRODUCCION BRUTA DEL SFIC ,1990**



FUENTE:DEPTO.DE ECONOMIA Y ESTAD.  
CNIC.

**Participación de Obra Pública y Obra Privada en la Producción Bruta del Sector Formal de la Industria de la Construcción;1987-1992**

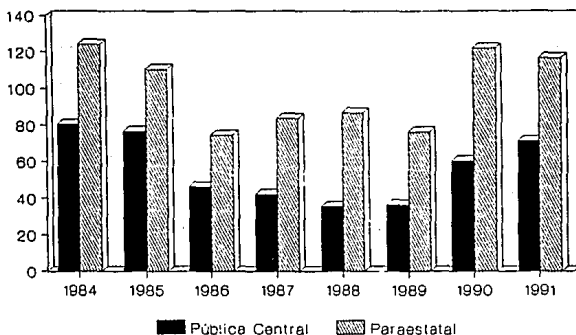
	1987	1988	1989	1990	1991 e/	1992 p/
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Obra Pública	79.70	65.40	59.60	70.60	65.40	61.30%
Obra privada	20.30	34.60	40.40	29.40	34.60	38.70%

Fuente;Departamento.Economía y Estadística.CNIC.

e/ estimado por CNIC.

p/ proyectado por CNIC.

**Inversión Real en Obra Pública de la  
Administración Pública Central y del  
Sector Paraestatal.**



**Inversión Real en Obra Pública de la Administración Pública Central**

--miles de millones de pesos constantes de 1980--

1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
80.60	76.70	46.30	42.10	35.40	36.30	60.20	71.20	n.d.

**Inversión Real en Obra Pública del Sector Paraestatal**

--miles de millones de pesos constantes de 1980--

1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
124.30	110.70	74.60	83.90	86.90	76.30	122.10	116.60	n.d.

**Inversión Total Real en Obra Pública**

(miles de millones de pesos constantes)

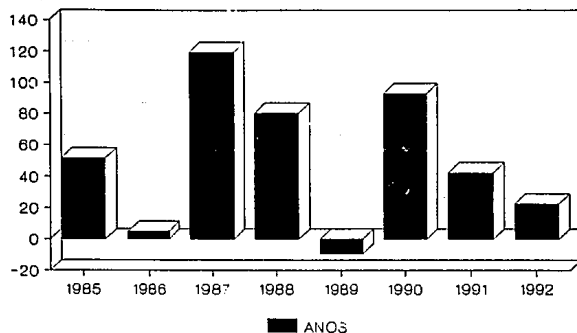
1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
204.90	187.30	120.90	126.00	122.30	112.60	182.30	185.00	n.d.

Nota: \*Deflactado con el INPP rama construcción 1980=100

Fuente: Presupuesto de Egresos de la Federación de 1985 a 1992

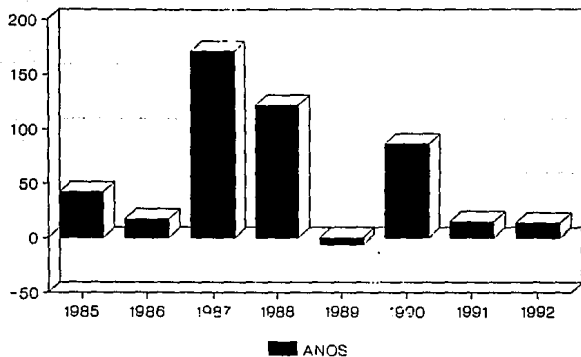


Tasa de Crecimiento Nominal en Obras  
Públicas de la Administración Pública  
Central



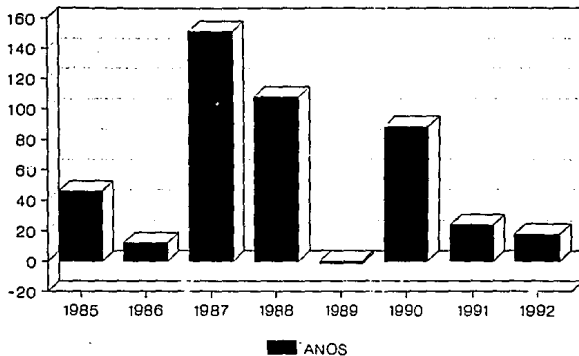
1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
51.50	4.80	119.60	80.30	9.50	92.90	42.30	22.50

Tasa de Crecimiento Nominal en Obras  
Públicas del Sector Paraestatal

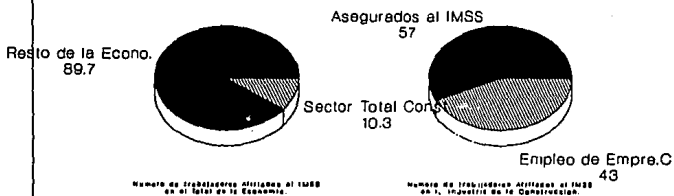


1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
41.82	17.04	171.48	121.76	-6.09	86.31	14.78	13.66

Tasa de Crecimiento Nominal en Obras  
Públicas Totales



1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
45.62	12.03	151.60	107.92	-1.58	88.43	23.85	17.00



Fuente: Instituto Mexicano del Seguro Social.

**Número de Trabajadores Afiliados al IMSS**  
(en miles de personas)

	1987	1988	1989	1990	1991
Total de la Economía	8,262.00	8,398.00	8,800.00	9,655.00	n.d.
Sector Industrial	3,268.00	3,733.00	3,888.00	4,195.00	n.d.
Construcción (total)	903.00	852.00	838.00	995.00	n.d.
Construcción (sector formal)	509.00	326.00	362.00	420.00	n.d.

**Porcentaje de participación del Sector Total de la Construcción respecto;**

	1987	1988	1989	1990	1991
Al Sector Industrial	11.00	10.10	9.40	10.30	n.d.
Total de la economía	25.00	22.80	21.50	23.70	n.d.

Fuente: Instituto Mexicano del Seguro Social.

Por otra parte, aunque la participación de la Obra Pública en la producción total continua siendo mayoritaria, su importancia relativa ha disminuido de 87.78% en 1985 a 61.3% en 1992.

Al respecto cabe decir que la producción de las empresas afiliadas a la C.N.I.C. se encuentra muy vinculada con el gasto de Inversión en Obra Pública tanto del Sector Central como del Paraestatal.

Aunque el Programa Nacional de Solidaridad ha tenido un monto de Inversión sumamente significativo en el área de la construcción, mismo que podría ser un mercado natural para las Empresas Constructoras pequeñas y medianas (que atraviesan por una difícil situación) su participación es muy baja.

Asimismo, el crecimiento de la Industria de la Construcción en general se ha visto reflejada principalmente por las empresas gigantes, pues las firmas de menor tamaño no cuentan con capacidad tecnológica y financiera para realizar las obras que demanda el Sector Público.

La situación de las empresas medianas y pequeñas, que en conjunto representan el 95% de los asociados a la C.N.I.C., se ha deteriorado en los últimos años.

Según sus cifras mientras en 1988 generaban 51% de la producción, en 1991 solo produjeron 39.86%.

#### CRITERIO DE ESTRATIFICACION DE EMPRESAS

##### Ingresos Anuales

Pequeñas	\$ 0,000,000	875'000,000
Medianas	876'000,000	5,250'000,000
Grandes	5,251'000,000	12,500'000,000
Gigantes	12,501'000,000	En adelante.

Otro factor que ha influido en la disminución de las firmas de menor tamaño es que los recursos destinados por el sistema bancario han sido insuficientes y no han guardado la relación debida con la participación que tiene la industria dentro de la Producción Nacional.

Para aliviar la situación por la que atraviesan las empresas de la Industria de la Construcción la C.N.I.C. demanda mayor apoyo crediticio por parte de Nacional Financiera a las pequeñas y medianas empresas sobre todo, así como disminuir las limitaciones de la banca de primer piso y fomentar mayor respaldo de Bancomext a programas de exportación turísticos fronterizos y portuarios.

La propuesta de la C.N.I.C. incluye perfeccionar los mecanismos de otorgamiento de concesiones en servicios de infraestructura para que exista una derrama de obra y se propicie la participación de empresas de todo tamaño.

También solicita al Gobierno una mayor presencia de las empresas afiliadas a la C.N.I.C. en los programas prioritarios de Obra Pública que genera.

Los nuevos esquemas de ejecución de Obras Públicas (por función) que consideran la participación de capital privado (OBRAS DE SERVICIOS CONCESIONADOS, LOS PROYECTOS DE COINVERSION Y LLAVE EN MANO), no prevén los mecanismos de retención establecidos para la Obra Pública, lo que afecta los programas de capacitación para los trabajadores del sector.

En la actualidad, las necesidades de inversión de infraestructura superan la capacidad del Gobierno para financiarla, considerando la restricción presupuestal que deben guardar las finanzas públicas y la existencia de otras prioridades por atender. Para aumentar la eficacia del presupuesto federal, el Gobierno ha intensificado los procesos de licitación pública, así como la diversificación del financiamiento de proyectos a través de esquemas como los de concesión o los de arrendamiento, en los que la participación privada es protagónica.

La importante contribución de los Sectores Social y Privado al esfuerzo de modernización, ha precisado de un marco legal adecuado para su actuación. Por una parte, el Gobierno se ha retirado de actividades que pueden ser desempeñadas con mayor eficiencia por los particulares, y se han definido aquéllas en que se puede realizar un esfuerzo complementario. Por otra parte, en los últimos años, la presente Administración ha procurado establecer ordenamientos que alienten su concurrencia en la provisión de bienes y servicios que demanda el Sector Público, mediante la simplificación y desregulación de los procedimientos que normen estas adquisiciones.

En este último aspecto, en julio de 1991 se llevó a cabo una reforma a la Ley de Obras Públicas. De esta reforma destaca la derogación de los artículos referentes al padrón de contratistas, que permitió elevar la libre concurrencia de empresas y proveedores en las obras que lleva a cabo el Estado, propiciando más y mejores oportunidades para participar, lo que ha estimulado el crecimiento de diversas actividades productivas, en particular la del Sector de la Construcción.

Adicionalmente, con la participación de agrupaciones y colegios de profesionistas, y de cámaras vinculadas con la ejecución de las Obras Públicas, se emprendió la revisión integral del Reglamento de esta Ley que próximamente entrará en vigor.

Cabe mencionar que la propuesta de reformas a este ordenamiento tienen como propósitos fundamentales:

Aclarar aquellos preceptos que, a través de las experiencias, han presentado mayor dificultad de interpretación y aplicación a los ejecutores.

Ampliar las facultades de los órganos internos de control de las Dependencias y Entidades Públicas, a efecto de procurar el cabal cumplimiento de la normalidad de la materia.

Se incorporan preceptos que regulan los concursos de obra en dos etapas: la primera consiste en llevar a cabo la revisión técnica de la propuesta, y la segunda, efectúa su evaluación económica. Con ello se busca garantizar la transparencia de las contrataciones. Además, se ha establecido el requisito de entregar a cada participante en este acto, un documento en el que se expliquen las causas por las cuales su propuesta no resultó ganadora.

Para impulsar y fortalecer la presencia de la micro, pequeñas y medianas empresas en los concursos, se considerará su participación en forma conjunta. En este sentido, se simplificará el proceso de subcontratación, al establecer que desde las bases de licitación se contemple la posibilidad de que el concursante seleccionado contrate con terceros parte de la obra, por lo que ya no será necesaria la autorización de la Dependencia o Entidad para tal efecto.

Estas adecuaciones han permitido a los contratistas Nacionales y Extranjeros una mayor participación en los procesos de licitación pública, que favorece tanto a los proyectos impulsados

por el Gobierno, como a los proveedores, al brindarles igualdad de oportunidades para que concurren a estas convocatorias, con absoluta transparencia en el fallo respectivo. Lo anterior ha permitido alcanzar mejores condiciones de calidad, precio y financiamiento, en beneficio de los programas gubernamentales y de la sociedad.

Asimismo, un ejemplo de lo acertadas que han sido las modificaciones al marco normativo en México, es la complementariedad que se ha dado entre el Gobierno y los particulares en Inversiones de Infraestructura y de provisión de servicios. Prueba de ello, es el incremento sustancial de los recursos dirigidos a estas obras. Así, de 1988 a 1993, la inversión total en infraestructura básica se habrá incrementado 74.0% en términos reales. Además, quisiera destacar que mientras en 1988 los recursos aportados por el Sector Privado representaron menos del 2% de esta inversión, en este año su aporte significará el 51% de los recursos canalizados a infraestructura básica.

Los beneficios que han brindado un marco de actuación claro y permanente a los Sectores Público y Privado en México, pueden alcanzarse también en los mercados externos. Nuestra experiencia permite afirmarlo.

En cuanto a la estrategia de apertura hacia el exterior para el Estado, lo importante es promover la ampliación de la infraestructura económica y social en las condiciones que más beneficien al desarrollo de México, y para los particulares es tener acceso a mercados de otros países que les brinden la oportunidad de demostrar su eficacia y competitividad respecto a otros proveedores, bajo reglas equitativas que allenten su concurrencia, y aseguren la asignación de los concursos de licitación con criterio de imparcialidad.

De aquí la importancia de los acuerdos alcanzados en la negociación del Tratado de Libre Comercio con los países de América del Norte, relacionados con las compras de Gobierno, y en particular con los de Obra Pública.

En México, al igual que en Estados Unidos y Canadá, las compras que realizan los Gobiernos constituyen una parte importante de sus economías, en virtud de los mercados tan amplios que representan los Sistemas Públicos de Adquisiciones.



No obstante, en la actualidad el proceso de adquisiciones del Sector Público entre los tres países negociantes del acuerdo, dista de ser simétrico y equitativo. Así, mientras que en México las compras gubernamentales están abiertas a la competencia internacional, con objeto de asegurar las mejores condiciones en la oferta, en Estados Unidos y Canadá, los proveedores mexicanos se enfrentan a legislaciones adversas que contienen disposiciones discriminatorias tendientes a dar preferencia a los bienes y servicios proporcionados por los proveedores de esas Naciones.

En tal virtud, el objetivo fundamental perseguido por nuestro país en las negociaciones del capítulo de Compras del Sector Público, fué garantizar el acceso simétrico y recíproco a los mercados de Estados Unidos y Canadá.

De esta forma, en este capítulo se establecen las condiciones mediante las cuales las tres partes negociantes se comprometen a otorgar un trato nacional y no discriminatorio a los proveedores de cada una de las Naciones; así como a utilizar procedimientos de compra que brinden a todos los proveedores la oportunidad de participar, en igualdad de condiciones, en sus Sistemas Públicos de Adquisición.

Así, las negociaciones del capítulo giraron en torno a tres temas fundamentales: coberturas, disciplinas y reservas, que de manera resumida comentaré a ustedes.

**COBERTURA.-** Por lo que se refiere al tema de las coberturas, las disposiciones contenidas en el capítulo se aplicarán a las adquisiciones que en materia de bienes, servicios y Obras Públicas, efectúen las Dependencias del Gobierno Federal y las Entidades Paraestatales. Sin embargo, es importante mencionar que esto no implica para cualquiera de las partes la obligación de compra, ni tampoco la imposibilidad de realizarlas a proveedores de otros países que no formen parte del tratado.

Las decisiones de adquisición de bienes o servicios involucran distintos montos dependiendo de su precio y cantidad en un momento determinado. Para alcanzar una mayor eficacia de estas decisiones fué necesario definir los niveles de adquisición, abajo de los cuales, la utilización de los mecanismos de compra previstos, resultaban perjudiciales para el Sector Público de los tres países. A dichos niveles se les denominó "umbrales".

En consecuencia, los rangos a partir de los cuales se aplicarán a un contrato las disciplinas de este capítulo serán aquellos umbrales cuyo valor, en moneda nacional, exceda el equivalente a 50 mil dólares tratándose de contratos de bienes y servicios de las Dependencias del Gobierno Federal, y 250 mil dólares para los correspondientes a las Entidades Paraestatales.

En materia de Obra Pública, los límites establecidos son 6.5 millones de dólares para el caso de los contratos de las Dependencias, y de 8 millones para los de las empresas públicas aproximadamente 20 y 26 millones de nuevos pesos, respectivamente. Estos umbrales se actualizarán conforme a la tasa de inflación de los Estados Unidos, con el objetivo de mantenerlos en términos constantes.

Por parte de México, se incluyen en el acuerdo las adquisiciones de 22 Dependencias del Gobierno Federal y de 27 Empresas Paraestatales, las que estima realizarán compras globales por 8.3 miles de millones de dólares anuales. Por su parte, Estados Unidos incorpora 63 Instituciones Públicas, que representarán oportunidades de acceso por 58 mil millones de dólares. En tanto, Canadá incluye 111 Instituciones Públicas, que en conjunto, efectuarán compras por 13.1 miles de millones de dólares anuales.

En otras palabras, con el acuerdo logrado, se abre adicionalmente para los contratistas mexicanos un mercado potencial inicial, que en materia de Obras Gubernamentales, asciende a 14.5 miles de millones de dólares.

**DISCIPLINAS.-** Por lo que respecta al rubro de disciplinas, los criterios empleados para valorar un contrato se basan en los precios totales previstos, y en ausencia de éstos, se utilizan los valores estimados para casos particulares. Cabe señalar que no se permite que los contratos sean fraccionados con objeto de eludir la aplicación de las disciplinas a que se refiere el presente capítulo. En él se establece la posibilidad de llevar a cabo tres tipos de licitaciones: las públicas, que son las más amplias; las selectivas y las restringidas o de contratación directa.

Mediante convocatoria, se invitará a los interesados a participar en estos procesos y en ellas se especificarán las condiciones, requisitos y plazos necesarios para concursar. En este último aspecto, se definió que los periodos mínimos para la presentación de ofertas, tratándose de Dependencias del Gobierno Federal, no deberán ser inferiores a 40 días naturales, contados a partir de la fecha de publicación de la convocatoria. En algunas circunstancias, como podría ser el

caso de las compras de urgencia, se podrá reducir el plazo. Respecto de las Entidades del Sector Paraestatal, se prevén plazos más cortos, pero nunca inferiores a 10 días naturales, con el fin de no perturbar el buen funcionamiento de las mismas.

**RESERVAS.-** Por otra parte, cada uno de los países tienen el derecho de no licitar internacionalmente aquellas compras consideradas estratégicas, como son las relaciones con la seguridad nacional, las actividades nucleares, el fomento de actividades de interés nacional, y las que garantizan la operación eficiente de las Entidades y Dependencias compradoras.

México podrá no licitar internacionalmente un porcentaje acordado, tanto de la Obra Pública contratada por las distintas Dependencias y Entidades, como de las adquisiciones de bienes y servicios de Petróleos Mexicanos y la Comisión Federal de Electricidad. Al entrar en vigor el Tratado, este porcentaje será del 50%, y se irá reduciendo en forma gradual a un 30% y, a partir del décimo año, desaparecerá esta reserva.

Por lo que se refiere al ramo de la construcción, nuestro país se reservará el 50% de la Obra Pública de todas las Entidades y Dependencias, reduciéndose en forma gradual hasta desaparecer totalmente después de diez años.

Por lo que toca a los proyectos denominados "llave en mano", es decir aquellos en los que participan de manera conjunta la inversión pública y privada, México podrá establecer requisitos de contenido nacional. Para los proyectos intensivos de mano de obra; el porcentaje es del 40%, mientras que en los proyectos intensivos el capital es del 25%.

Asimismo, nuestro país se reserva, de manera permanente, el derecho de no licitar internacionalmente una cantidad equivalente en moneda nacional a 1,000 millones de dólares, de los cuales 300 millones se asignarán a las compras de Petróleos Mexicanos y de la Comisión Federal de Electricidad, a las que tendrán acceso la micro, pequeña y mediana industria.

Por otra parte, los tres países darán asistencia técnica sobre sus propios sistemas de adquisiciones, incluyendo entrenamiento de personal directamente ligado al procedimiento de compras, y a la capacitación de proveedores.

Como se puede inferir de lo anterior, en el Tratado de Libre Comercio, los procesos para

emprender las Obras Públicas del Gobierno Mexicano no diferirán sustancialmente de los que prevalecen en la actualidad. Los umbrales acordados establecen fundamentalmente los parámetros que deben considerarse para convocar, en su caso, a proveedores de los países con los que se firma este acuerdo, aunque no excluye contratistas de otros países.

En el presente, un gran número de licitaciones, que involucran cuantiosos recursos, están abiertos a proveedores que cuenten con la capacidad para concurrir a estos procesos, sean estos Nacionales o Extranjeros. A través de esta participación el Gobierno ha alcanzado mejores condiciones de calidad al menor costo posible para el presupuesto federal, en beneficio del desarrollo nacional.

Sin embargo, conviene resaltar que hasta el momento, las oportunidades de accesos de las empresas nacionales a las compras gubernamentales de Canadá y Estados Unidos, no son recíprocas a las existentes en México para los proveedores de esos países en particular. Optimizar los resultados del esfuerzo para elevar la competitividad que los empresarios mexicanos han asumido, demanda ampliar las posibilidades de diversificar su entrada a mercados distintos del nacional. Su actuación en los mercados externos requiere de reglas que se basen en principios de equidad, para participar con libertad en las oportunidades que les ofrezcan. En este sentido, los acuerdos del Tratado de Libre Comercio en el tema que nos ocupa, propician las condiciones para su acceso simétrico y recíproco.

Así, con la puesta en vigor del Tratado de Libre Comercio, se ampliarán las posibilidades de los contratistas mexicanos para participar en los proyectos del conjunto de Entidades y Dependencias Públicas de Estados Unidos y Canadá que fueron consideradas en el capítulo de compras del Sector Público, bajo reglas que les aseguran un trato nacional y no discriminatorio.

Aprovechar las oportunidades que brinda el Tratado, precisa de un esfuerzo permanente para continuar promoviendo programas de modernización que eleven la eficiencia y que nos permitan competir en igualdad de circunstancias en otros mercados externos.

En lo referente a la Ley de Obras Públicas y su Reglamento, éstas se encuentran en revisión para determinar las adecuaciones que se deberán realizar para ser compatibles los compromisos de este Tratado, y de otros acuerdos comerciales, con nuestra normatividad, a fin de lograr un marco reglamentario armónico y que tienda a la simplificación de las operaciones.

A esta tarea se ha invitado a las Cámaras que agrupan a las industrias relacionadas con Obra Pública, a efecto de que aporten sus puntos de vista, experiencias y sugerencias.

Las modificaciones a la Ley de Obras Públicas, deberán considerar los umbrales establecidos, los procedimientos para simplificar estos procesos de licitación; y la forma de evitar el trato discriminatorio, entre otros aspectos.

Por otra parte, se encuentra en proceso de estudio el editar y distribuir una publicación especializada en la que se divulgarán las convocatorias de licitación pública. Esta publicación, en una primera etapa, contendrá las convocatorias de las Dependencias y Entidades del Gobierno Federal, con la posibilidad de incluir posteriormente las de los Gobiernos Estatales y sus respectivas Entidades Paraestatales.

De esta manera, las industrias relacionadas con las adquisiciones de bienes, servicios y construcción del Sector Público, podrán recurrir a una sola fuente de información para conocer las convocatorias de licitación.

Al interior de cada Nación, las relaciones entre los Sectores Público, Privado y Social se están redefiniendo en el marco de nuevos esquemas de cooperación y convivencia. La estrategia de gasto público se ha fortalecido de este nuevo esquema de participación. El fomento para que los particulares contribuyan a la infraestructura del país, es una política irreversible que debe consolidarse.

En el plano internacional, la economía mundial, ha entrado de lleno a la era de la globalización, lo que implica una alternativa de crecimiento conjunto, basada fundamentalmente en la apertura de mercados e intercambios tecnológicos. La puesta en práctica del Tratado de Libre Comercio, ampliará la gama de oportunidades para los Sectores Público y Privado del país. Buscando aprovecharlas, debemos ser más competitivos aumentando nuestra productividad y eficiencia.

### **III.- INSTRUMENTOS NORMATIVOS QUE REGULAN LA REALIZACION DE OBRA PUBLICA**

### **III.- INSTRUMENTOS NORMATIVOS QUE REGULAN LA REALIZACION DE OBRA PUBLICA**

Los Instrumentos normativos fundamentales que rigen el desarrollo de la Obra Pública son los siguientes:

- 1.-Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (C.P.E.U.M.).
- 2.-Ley de Obras Públicas (L.O.P.).
- 3.-Reglamento de la Ley de Obras Públicas (R.L.O.P.).
- 4.-Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (L.O.A.P.F.).
- 5.-Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos (L.F.R.S.P.).
- 6.-Ley Federal de las Entidades Paraestatales (L.F.E.P.).
- 7.-Reglamento de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales (R.L.F.E.P.).
- 8.-Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público (L.P.C.G.P.).
- 9.-Reglamento de la Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público (R.L.P.C.G.P.).
- 10.-Código Civil (Para el Distrito Federal) (C.C.).
- 11.-Código Penal (C.P.).
- 12.-Decreto Aprobatorio del Presupuesto de Egresos de la Federación (P.E.F.).
- 13.-Plan Nacional de Desarrollo (P.N.D.).

No obstante, existen además otros instrumentos normativos que orientan su ejecución.

Adicionalmente a los ya citados, se enuncian a manera de referencia los siguientes:

- Ley de Planeación.
- Ley de Ingresos.
- Ley de Egresos.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta.
- Código Fiscal de la Federación.
- Ley del I.V.A.
- Ley de Deuda Pública.
- Ley de Inversiones Extranjeras.
- Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito.

- Ley Federal de Aguas.
- Ley de Protección Ecológica.
- Ley General de Fianzas.
- Ley General de Sociedades Mercantiles.
- Ley General de Vías de Comunicación.
- Ley del I.M.S.S.
- Ley Federal del Trabajo.
- Comisión Nacional de Salarios Mínimos.
- Indices de Costos de S.H.C.P.

### III.1.-CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

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 eficiencia, eficacia 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, C.P.E.U.M.).



### **III.2.-LEY DE OBRAS PUBLICAS**

Fué promulgada el 30 de septiembre de 1980 y sustituyó a la Ley de Inspección de Contratos y Obras Públicas vigente desde 1966. Ha sufrido reformas y adiciones en 1981, 1983, 1984, 1985, 1986, 1988 y las últimas datan del 18 de julio de 1991.

Esta Ley y su correspondiente Reglamento están plenamente orientados a regular el desarrollo de la Obra Pública en sus diferentes etapas. Su contenido será expuesto y comentado en el siguiente capítulo.

### **III.3.-REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS**

Se promulgó el 13 de febrero de 1985; sufrió considerables reformas y adiciones el 9 de enero de 1990.

Es obligación del Auditor allegarse de estos dos últimos instrumentos normativos y analizarlos minuciosamente, para poder realizar adecuadamente Auditorías Técnicas a Obras Públicas.

### **III.4.-LEY ORGANICA DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL**

El Artículo 31, fracción XII, faculta a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para "regular la planeación, programación, presupuestación, ejecución y evaluación de las Obras Públicas que realicen las Dependencias y Entidades", así mismo, el Artículo 32 BIS, fracción VIII, señala que corresponde a la Secretaría de la Contraloría General de la Federación: "Inspeccionar y vigilar directamente o a través de los órganos de control que las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal cumplan con las normas y disposiciones en la materia de: sistemas de registro y contabilidad, contratación y pago de personal, contratación de servicios y de Obra Pública,...."

### **III.5.-LEY FEDERAL DE RESPONSABILIDADES DE LOS SERVIDORES PUBLICOS**

El Artículo 47 señala las obligaciones que tiene todo Servidor Público "Para salvaguardar la legalidad, honradez, lealtad, imparcialidad y eficiencia que deben ser observadas en el desempeño de su empleo, cargo o comisión". Entre las fracciones del Art. 47, se señalan a

manera de ejemplo, las siguientes:

I.-Formular y ejecutar legalmente, en su caso, los planes, programas y presupuestos correspondientes a su competencia, y cumplir las Leyes y otras normas que determinen el manejo de Recursos Económicos Públicos.

II.-Utilizar los recursos que tengan asignados para el desempeño de su empleo, cargo o comisión, las facultades que le sean atribuidas o la información reservada a que tenga acceso por su función exclusivamente para los fines a que están afectos.

En cuanto a las sanciones administrativas y procedimientos para aplicarlas, a que se refiere el Capítulo II de la Ley, se destaca lo previsto en los Artículos 58 y 59 en el sentido de que la Secretaría de la Contraloría "Aplicará las sanciones correspondientes a los contratadores internos cuando estos incurran en un acto u omisiones que impliquen responsabilidad administrativa", situación que se presenta cuando "Los Servidores Públicos de las Contralorías Internas se abstengan injustificadamente de sancionar a los infractores o que, al hacerlo, no se ajusten a lo previsto por esta Ley".

### III.6.-LEY FEDERAL DE LAS ENTIDADES PARAESTATALES

El Artículo 58, fracción VII, dispone que los Organos de Gobierno de las Entidades Paraestatales tendrán la facultad de "Aprobar de acuerdo con las Leyes aplicables y el Reglamento de esta Ley, las políticas, bases y programas generales que regulen los convenios, contratos, pedidos o acuerdos que deban celebrar la Entidad Paraestatal con terceros en Obras Públicas, adquisiciones, arrendamientos y prestación de servicios relacionados con bienes inmuebles. El Director General de la Entidad y en su caso los Servidores Públicos que deban intervenir de conformidad a las normas orgánicas de la misma, realizarán tales actos bajo su responsabilidad con sujeción a las directrices fijadas por el Organo de Gobierno".

### III.7.-REGLAMENTO DE LA LEY FEDERAL DE LAS ENTIDADES PARAESTATALES

Este Reglamento fué publicado el 26 de enero de 1990, con el objeto de precisar los preceptos generales contenidos en la Ley y de propiciar y asegurar su adecuada aplicación.

El citado Reglamento señala en su Artículo 23 que el Organismo de Gobierno establecerá los criterios de racionalidad, austeridad y disciplina conforme a los cuales la Entidad Paraestatal correspondiente deberá ejercer su presupuesto autorizado, en concordancia con los lineamientos de los Presupuestos de Egresos de la Federación y del Departamento del Distrito Federal, en su caso.

Por su parte, el Art. 28 del R.L.F.E.P. dispone que para los efectos de la aprobación de las políticas, bases y programas a que se refiere la fracción VII del Art. 58 de la Ley, los Organismos de Gobierno solo estarán sujetos a lo dispuesto por las Leyes de Obras Públicas y de adquisiciones, arrendamientos y prestación de servicios relacionados con bienes muebles, según la materia y a sus respectivos reglamentos.

### **III.8.-LEY DE PRESUPUESTO, CONTABILIDAD Y GASTO PUBLICO**

La Ley establece lo siguiente: "En casos excepcionales y debidamente justificados, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público podrán autorizar que se celebren Contratos de Obras Públicas, ... que rebasen las asignaciones presupuestales aprobadas para el año..." (Art. 30 de la L.P.C.G.P.).

### **III.9.-REGLAMENTO DE LA LEY DE PRESUPUESTO, CONTABILIDAD Y GASTO PUBLICO**

- "Para el ejercicio del Gasto Público Federal por concepto de adquisiciones, servicios generales y obras, las Entidades formalizarán los compromisos correspondientes, mediante la adjudicación, expedición y autorización de Contratos de Obras Públicas..." (Art. 69 del R.L.P.C.G.P.).

- "En el caso de adquisiciones y Obras Públicas, las Entidades deberán contar con los programas y presupuestos de adquisiciones y obras respectivas, de conformidad con las disposiciones Legales Reglamentarias Aplicables". (Art. 69 del R.L.P.C.G.P.).

### **III.10.-CODIGO CIVIL**

El capítulo 3° de este ordenamiento hace referencia a las normas que deberán observarse en el Contrato de Obras a Precio Alzado, cuando el contratista dirige la Obra y pone los materiales. Al respecto, el Art. 2817 señala que "Todo el riesgo de la obra correrá a cargo del Empresario hasta el acto de la entrega, a no ser que hubiere morosidad de parte del dueño de la obra en recibirla o

convenio expreso en contrario\*.

### III.11.-CODIGO PENAL

Comete el delito de uso indebido de atribuciones y facultades:

I.-El Servidor Público que indebidamente:

D) Otorgue, realice o contrate Obras Públicas... con recursos económicos públicos.

II.-Toda persona que solicite o promueva la realización, el otorgamiento o la contratación indebida de Obras Públicas. (Art. 217 del C.P.).

Comete delito de ejercicio abusivo de funciones:

I.-El Servidor Público que en el desempeño de su empleo, cargo o comisión, indebidamente otorgue por sí o por interpósita persona, contratos, concesiones... o realice cualquier acto público que produzca beneficios económicos al propio Servidor Público, a su cónyuge, descendientes, parientes por consanguinidad o afinidad hasta el cuarto grado, o cualquier tercero con el que tenga vínculos afectivos, económicos o de dependencia administrativa directa, socios o sociedades de los que el Servidor Público o las personas antes referidas formen parte. (Art. 220 del C.P.).

### III.12.-DECRETO APROBATORIO DEL PRESUPUESTO DE EGRESOS DE LA FEDERACION

Este ordenamiento establece anualmente los montos máximos de contratación directa y los de adjudicación mediante Convocatoria a cuando menos tres personas, así como las de Convocatoria Pública de las obras que podrán realizar las Dependencias y Entidades.

Además señala que las Dependencias y Entidades se abstendrán de formalizar o modificar Contratos de Obras Públicas y servicios relacionados con ellas, cuando no hubiere saldo disponible en la correspondiente partida presupuestal.

### III.13.-PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

El Plan Nacional de Desarrollo es un documento al que deben sujetarse los programas de la Administración Pública Federal. Su formulación constituye un mandato establecido en la

**Constitución y en él se cumple una responsabilidad del Ejecutivo de la Unión; sus objetivos, determinados por los fines del Proyecto Nacional que define la Constitución, habrán de orientar las acciones de Gobierno y constituyen la respuesta a las operaciones y demandas de la sociedad.**

**El Plan Nacional de Desarrollo es entonces el instrumento rector del Sistema Nacional de Planeación Democrática que marca las directrices a que habrán de ajustarse los programas de mediano y corto plazo. De esta manera, las Obras Públicas de las Dependencias y Entidades deberán derivarse directamente de los programas globales o de los programas operativos anuales sectoriales.**

**IV.- ASPECTOS DE LA LEY DE OBRAS  
PUBLICAS QUE DEBEN  
CONSIDERARSE EN  
LAS AUDITORIAS**

#### **IV.- ASPECTOS DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS QUE DEBEN CONSIDERARSE EN LAS AUDITORIAS**

Las Dependencias y Entidades, en cumplimiento de los programas sociales y económicos del país, realizan obras de muy diversa naturaleza, como por ejemplo: construcción de oficinas públicas, limpieza de canales de riego, construcción de vías de comunicación, instalación de plantas generadoras de energía eléctrica y de plataformas petroleras, etc.

En la extensa variedad de Obra Pública, existe aquella que demanda volúmenes importantes de inversión y aplicación de tecnología avanzada, por lo que las Dependencias y Entidades tienen la opción de ejecutarla en forma directa o licitarla y/o adjudicarla a terceros para su realización.

La Ley de Obras Públicas hace referencia a estas alternativas de ejecución y considera a la Obra Pública como todo trabajo que tenga por objeto crear, construir, conservar o modificar bienes inmuebles por su naturaleza o disposición de Ley (Art. 2 de la L.O.P.); entendiéndose por bienes inmuebles por disposición de la Ley, aquellos a los que hace referencia el Código Civil en su Art. 750, siendo algunos de ellos los que se citan a continuación:

Las plantas y árboles, mientras estuvieron unidos a la tierra, y los frutos pendientes de los mismos.

Áreas verdes de esparcimiento o para uso de desarrollo de actividades sociales y deportivas.

El material rodante de los ferrocarriles, las líneas telefónicas y telegráficas, y las estaciones radiotelegráficas fijas.

Asimismo, la Ley de Obras Públicas, en su Art. 2, especifica que la Obra Pública comprende:

I.-La construcción, instalación, conservación, mantenimiento, reparación y demolición de los bienes a que se refiere este artículo, incluidos los que tienden a mejorar y utilizar los recursos agropecuarios del país, así como los trabajos de exploración, localización, perforación, extracción y aquellos similares que tengan por objeto la explotación y desarrollo de los recursos naturales que se encuentren en el suelo o en el subsuelo.

**II.-La construcción, instalación, conservación, mantenimiento, reparación y demolición de los bienes inmuebles destinados a un servicio público o al uso común; y**

**III.-Todos aquellos de naturaleza análoga.**

Los bienes inmuebles que deban incorporarse, adherirse o destinarse a un inmueble, necesarios para la realización de las Obras Públicas por administración directa, o los que suministren las Dependencias o Entidades conforme a lo pactado en los Contratos de Obra, se sujetarán a las disposiciones de la Ley de Obras Públicas, sin perjuicio de que las adquisiciones de los mismos se rijan por la Ley respectiva (Art. 2 de la L.O.P.), como por ejemplo, el equipo de aire acondicionado, el equipo contra incendios y los elevadores.

El Reglamento de la Ley de Obras Públicas amplía los conceptos anteriores en su Art. 4, mencionando:

**I.-Desmontes, subsoleos, nivelación de tierras, desazolve y deshierbe de canales y presas, lavado de tierras.**

**II.-Instalaciones para la cría y desarrollo pecuario.**

**III.-Obras para la conservación del suelo, agua y aire.**

**IV.-Instalación de islas artificiales y plataformas localizadas en zonas lacustres, plataforma continental o zocalos submarinos de las islas, utilizadas directa o indirectamente en la explotación de recursos.**

**V.-Instalaciones para recuperación, conducción, producción, procesamiento o almacenamiento, necesarias para la explotación y desarrollo de los recursos que se encuentren en el suelo y subsuelo.**

**VI.-Los demás trabajos de infraestructura agropecuaria o para la explotación de los recursos naturales que señalen las leyes de la materia.**



Asimismo como lo establece el Art. 5 de la L.O.P., estarán sujetos también a las disposiciones de esa Ley en los terminos que la misma establece, los contratos de servicios relacionados con la Obra Pública, que requieran celebrar las Dependencias y Entidades mencionadas en el Art. 1º de la L.O.P.

#### **IV.1.-PLANEACION, PROGRAMACION Y PRESUPUESTACION DE LAS OBRAS**

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; así como la vigilancia del estricto apego a las disposiciones dictadas en relación al gasto público.

Las Dependencias y Entidades en la realización de las Obras que les corresponden, deberán:

I.-Ajustarse a los objetivos y prioridades del Plan Nacional de Desarrollo y de los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales, en su caso; de acuerdo con las estimaciones de recursos y las determinaciones sobre instrumentos y responsables de su ejecución, contenidas en el Plan y los programas mencionados;

II.-Ajustarse a las previsiones contenidas en los programas anuales que elaboren las propias Dependencias y Entidades para la ejecución del Plan y los programas a que se refiere la fracción anterior;

III.-Ajustarse a los objetivos, metas y previsiones de recursos establecidos en los Presupuestos de Egresos de la Federación y del Departamento del Distrito Federal, o de las Entidades respectivas, y;

IV.-Respetar las disposiciones legales y reglamentarias y tomar en consideración los planes y programas de desarrollo de los Estados y Municipios (Art. 12 de la L.O.P.).

##### **IV.1.1.-PLANEACION**

En lo que se refiere a la Planeación de las Obras Públicas, los aspectos que las Dependencias y Entidades deben prever y considerar, según el caso, son:

**I.-LAS ACCIONES A REALIZAR, PREVIAS, DURANTE Y POSTERIORES A SU EJECUCION (Art. 13 de la L.O.P.).**

Están en función del tipo de trabajos que se van a ejecutar, como actividades previas pueden citarse los estudios de preinversión que se requieran para definir la factibilidad técnica, económica y social de la realización de la obra (Art. 6 del R.L.O.P.), investigaciones socioeconómicas, los estudios técnicos, los proyectos arquitectónicos y los de ingeniería y los recursos de obra, entre las actividades durante la ejecución de la obra se consideran la supervisión, las pruebas de control de calidad, el peritaje, y el suministro de equipo de instalación permanente, así como los pagos de estimaciones y ajustes de costos. Las acciones posteriores se refieren, entre otras, a los programas de mantenimiento preventivo y correctivo, al suministro de materiales requeridos para la operación de la obra y a la coordinación con las áreas operativas para poner la obra en operación.

**II.-LAS OBRAS PRINCIPALES, LAS DE INFRAESTRUCTURA, LAS COMPLEMENTARIAS Y ACCESORIAS, ASI COMO LAS ACCIONES PARA PONER AQUELLAS EN SERVICIO (Art. 13 de la L.O.P.):**

**OBRA PRINCIPAL** - Es la razón de ser del proyecto. Está directamente vinculada a la prestación del servicio o elaboración del producto que determina su proyecto. En un aeropuerto serían aquellas edificaciones que permitan el ascenso y descenso de aeronaves; en una granja productora de leche y carne, la obra principal se identificaría con las instalaciones utilizadas para la engorda, desarrollo del grano y ordeña; en un conjunto habitacional estaría constituida por viviendas.

**OBRA DE INFRAESTRUCTURA** - Es la que provee a la obra principal de los servicios necesarios para su operación, por ejemplo, en un conjunto habitacional, serían los servicios de agua potable, drenaje, energía eléctrica, teléfonos y vialidad; en desarrollos turísticos como Huatulco y Bahía de Banderas, la infraestructura está constituida entre otras obras por carreteras, puentes, aeropuertos y electrificación.

**OBRA COMPLEMENTARIA** - Es la que proporciona a la obra principal servicios adicionales para su operación. En un aeropuerto, el estacionamiento, la cerca perimetral o de límites y el equipo urbano, conforman las obras complementarias; en un estadio las representan el estacionamiento, las cabinas de prensa, la iluminación y el cuarto de máquinas.

**OBRA ACCESORIA** - Es aquella secundaria o prescindible; sin embargo, su construcción está orientada a proporcionar comodidades mayores al usuario y beneficios adicionales a la administración del inmueble. En un aeropuerto serían los establecimientos comerciales, la casa de cambio de moneda, la de telégrafos y correos; en un estadio, la comprenderían las tiendas de alimentos y de artículos diversos.

**III.-LA COORDINACION CON OTRAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES QUE REALICEN OBRAS EN LAS MISMAS AREAS (Art. 13 de la L.O.P.):**

Esta acción tiene como propósito proporcionar el manejo más eficiente de los recursos públicos cuando dos o más Dependencias o Entidades convergen en la ejecución simultánea de obras en la misma zona. Tal es el caso de los trabajos de excavación y relleno, para que estos se realicen por única vez. Como ejemplos pueden citarse las obras en que el D.D.F. efectúa excavaciones para introducir redes de agua potable y TELMEX, para introducir cableado telefónico.

**IV.-LOS AVANCES TECNOLOGICOS APLICABLES EN FUNCION DE LA NATURALEZA DE LAS OBRAS Y LA SELECCION DE MATERIALES, PRODUCTOS, EQUIPOS Y PROCEDIMIENTOS DE TECNOLOGIA NACIONAL, QUE SATISFAGAN LOS REQUERIMIENTOS TECNICOS Y ECONOMICOS DEL PROYECTO (Art. 13 de la L.O.P.).**

Como ejemplo de la aplicación de tecnología avanzada en Obras Públicas, se cita la construcción del Puente Coatzacoalcos II, en la cual se utilizó cimbra deslizante y autosoportable para evitar el cierre de la navegación en el río.

En la obra del metro de la Ciudad de México, los equipos de señalización, semáforos y alarmas son indispensables. En este caso se trata de equipo de procedencia extranjera, cuyo empleo es necesario para otorgar seguridad al usuario.

**V.-LOS EFECTOS Y CONSECUENCIAS SOBRE LAS CONDICIONES AMBIENTALES, CUANDO ESTAS PUDIERAN DETERIORARSE, LOS PROYECTOS DEBERAN INCLUIR SI ELLO FUERE POSIBLE, LO NECESARIO PARA QUE SE PRESERVEN O RESTAUREN LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y LOS PROCESOS ECOLOGICOS. EN TAL SUPUESTO SE DARA INTERVENCION A LA SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL, Y EN SU CASO, A LAS DEPENDENCIAS QUE TENGAN ATRIBUCIONES EN LA MATERIA (Art. 13 de la L.O.P.)**

Como ejemplo, cabe destacar que en la construcción de la autopista México-Toluca, el trazo se efectuó a través de las minas de arena de Santa Fé, a fin de reducir al mínimo la deforestación.

**VI.-PREFERENTEMENTE, EL EMPLEO DE LOS RECURSOS HUMANOS Y LA UTILIZACION DE LOS MATERIALES PROPIOS DE LA REGION, ASI COMO PRODUCTOS, EQUIPOS Y PROCEDIMIENTOS DE TECNOLOGIA NACIONAL (Art. 13 de la L.O.P.):**

Como ejemplo puede citarse el empleo de conchuela para la pavimentación de caminos en zonas costeras de la República.

#### **IV.1.2.-PROGRAMACION**

En lo que respecta a la Programación de Obra Pública, las Dependencias y Entidades preverán la realización de los estudios y proyectos arquitectónicos y de ingeniería que se requieran, así como las normas y especificaciones de ejecución aplicables.

El Programa de la Obra Pública indicará las fechas previstas de iniciación y terminación de todas sus fases, considerando las acciones previas a su iniciación y las características ambientales, climáticas y geográficas de la región donde deba realizarse (Art. 16 de la L.O.P.).

En efecto, para la Programación de la Obra, deberá tomarse en cuenta la realización de los estudios de preinversión a los siguientes niveles:

Identificación o Gran Visión: Definidas las áreas de localización o de influencia para una obra, generalmente se ubican mediante fotografías aéreas o mapas elaborados, y a partir de estas opciones de localización se empieza a definir el sitio idóneo para la obra. Con este tipo de estudios se inicia una cuidadosa programación, ya que las fotografías o mapas deben ser recientes y la toma de fotos aéreas está sujeta a condiciones atmosféricas favorables, obligando a que tenga que suceder en cierto período del año.

Prefactibilidad: En el que se analizan las opciones de localización de la obra que resultaron más convenientes según el estudio anterior. En este caso, se estudian fotografías o mapas más detallados de los sitios.

**Factibilidad:** A este nivel, se analiza ya únicamente uno o dos sitios más idóneos y se realiza en estos una serie de estudios que, dependiendo del tipo de obra, podrán ser:

**De Factibilidad Técnica:**

Aerofotogrametría	Topografía
Geología	Geotecnia
Geofísica	Oceanografía
Agrología y Desarrollo Agropecuario	Hidrología
Mecánica de Suelos	Geotermia
Ingeniería de Tránsito	Meteorología, etc.

**De Factibilidad Socioeconómica y Financiera:**

De tenencia de la tierra

De viabilidad económica

De factibilidad financiera (beneficio/costo, tasa interna de retomo, valor presente de beneficios netos, etc.).

Número de personas beneficiadas.

**IV.1.3.-PRESUPUESTACION**

Las Dependencias y Entidades dentro de su programa, elaborarán los presupuestos de cada una de las Obras Públicas que deban realizar, distinguiendo las que se han de ejecutar por contrato o por administración directa. Los presupuestos incluirán, según el caso, los costos correspondientes a:

I.-Las investigaciones, asesorías, consultorías y estudios que se requieran;

II.-Los proyectos arquitectónicos y de Ingeniería necesarios;

III.-La regularización y adquisición de la tierra;

IV.-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 adicionales para prueba y funcionamiento, así como los indirectos de la obra.

V.-Las obras de infraestructura complementarias que requiera la obra;

VI.-Las obras relativas a la preservación, restauración y mejoramiento de las condiciones ambientales;

VII.-Los trabajos de conservación y mantenimiento ordinario, preventivo y correctivo de los bienes inmuebles a su cargo; y

VIII.-Las demás previsiones que deban tomarse en consideración según la naturaleza y características de la obra (Art. 17 de la L.O.P.).

#### **IV.2.-FORMAS DE EJECUCION DE OBRAS EN EL SECTOR PUBLICO**

Las Dependencias y Entidades podrán realizar las Obras Públicas por contrato, o por administración directa (Art. 28 de la L.O.P.).

##### **IV.2.1.-OBRAS POR ADMINISTRACION DIRECTA**

Es la forma de realización de la Obra Pública en la que la Dependencia o Entidad ejecuta directamente los trabajos con sus propios recursos, sin intervención de contratistas.

En la planeación de las obras o servicios relacionados con las mismas por administración directa, las Dependencias y Entidades deberán considerar la disponibilidad real del personal adscrito a las áreas de proyecto y construcción de que dispongan, así como los recursos de maquinaria y equipo de construcción de su propiedad (Art. 7 del R.L.O.P.).

Las Dependencias y Entidades podrán realizar obras por administración directa, sin intervención de contratistas, siempre que posea la capacidad técnica y los elementos necesarios para tal efecto. (Art. 55 del R.L.O.P.).

Consistentes en maquinaria y equipo de construcción, personal técnico, trabajadores y materiales que se requieran para el desarrollo de los trabajos respectivos, y podrán según el caso: (Art. 55 del R.L.O.P.).

#### **I.-UTILIZAR LA MANO DE OBRA LOCAL COMPLEMENTARIA QUE REQUIERA, LO QUE INVARIABLEMENTE DEBERA LLEVARSE A CABO POR OBRA DETERMINADA**

Por ejemplo: en caso de retraso considerable en la ejecución de la obra por causas de fuerza mayor como lluvias y escasez de materiales, es factible la contratación de mano de obra adicional a fin de concluir la obra en los plazos establecidos.

#### **II.-ALQUILAR EL EQUIPO Y MAQUINARIA DE CONSTRUCCION COMPLEMENTARIOS**

Por ejemplo: si el equipo disponible presenta averías durante la realización de los trabajos, es factible alquilar equipo sustituto durante el tiempo que dure la reparación.

#### **III.-UTILIZAR LOS MATERIALES DE LA REGION**

Para fomentar la actividad económica de la región y evitar costos Innecesarios de acarreo y flete. Por ejemplo: considerar el aprovechamiento de bancos de materiales locales.

#### **IV.-CONTRATAR INSTALADOS, MONTADOS, COLOCADOS O APLICADOS LOS EQUIPOS, INSTRUMENTOS, ELEMENTOS PREFABRICADOS TERMINADOS Y MATERIALES QUE SE REQUIERAN**

Generalmente sucede con los materiales o equipos de patente o los cuales requieren ser adquiridos a sus fabricantes como son vigueta y bovedilla o una bomba o un tablero eléctrico, etc.

#### **V.-UTILIZAR LOS SERVICIOS DE FLETES Y ACARREOS COMPLEMENTARIOS QUE SE REQUIERAN.**

Por ejemplo: la contratación de plataformas para transportar maquinaria o de fletes para trasladar materiales o equipos de instalación permanente que no exista en la región.

En la ejecución de obras por administración directa, bajo ninguna circunstancia podrán participar

terceros como contratistas, sean cuales fueren las condiciones particulares, naturaleza jurídica o modalidades que éstos adopten, incluidos los sindicatos, asociaciones y sociedades civiles y demás organizaciones o instituciones similares; exceptuándose lo señalado en la fracción IV que antecede (Art. 55 del R.L.O.P.).

Por consiguiente, es importante señalar que los trabajos en los que no podrán participar terceros, son aquéllos que se consideren como sustantivos del proceso constructivo de la obra; por ejemplo, en un edificio de oficinas para servicio público, serán la obra civil, la electromecánica y la hidráulica sanitaria. Así mismo, y conforme a lo que establece el Art. 55 del R.L.O.P. El acuerdo para la ejecución de las obras por administración directa deberá contener como mínimo, la mención de los datos relativos a la autorización de la inversión respectiva; el importe total de la obra y monto a disponer para el ejercicio correspondiente, la descripción general de la obra y las fechas de iniciación y terminación de los trabajos.

Los programas de ejecución, de utilización de recursos humanos y de utilización de maquinaria y equipo de construcción de cada una de las obras que se realicen por administración directa, deberán elaborarse con apego a lo que especifica el R.L.O.P. en su Art. 56:

I.-El programa de ejecución se desagregará en etapas, conceptos y actividades, señalando fechas de iniciación y terminación de cada una de ellas; las cantidades de obra que se ejecutarán mensualmente, así como sus importes correspondientes y el importe total de la producción mensual;

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

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

El presupuesto de cada una de las obras que se realice por administración directa, será el que resulte de aplicar a las cantidades de trabajo del catálogo de conceptos, los costos unitarios analizados y calculados con base en las especificaciones de ejecución, normas de calidad de los



materiales y procedimientos de construcción previstos. Dicho presupuesto se integrará además con los siguientes importes, de acuerdo a lo que establece el Art. 57 del R.L.O.P.:

I.-De los equipos, mecanismos y accesorios de instalación permanente, los cuales incluirán los fletes, manobras, almacenaje y todos aquellos cargos que se requieran para transportarlos al sitio de los trabajos;

II.-De las instalaciones de construcción necesarias para la ejecución de los trabajos y en su caso, de su desmantelamiento, así como los fletes y acarreos de la maquinaria y equipo de construcción y los seguros correspondientes;

III.-De las construcciones e instalaciones provisionales destinadas a servicios administrativos, médicos, recreativos, sanitarios y de capacitación, campamento y comedores que se construyan en el sitio de la obra; así como del mobiliario y equipo necesario para éstas;

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

V.-De los equipos de transporte aéreo, marítimo o terrestre, con sus respectivos cargos por combustibles y lubricantes, así como de los materiales de consumo en oficinas, calendarizados por mes.

En este presupuesto no podrán incluirse cargos por imprevistos, erogaciones adicionales o de índole similar.

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

#### **IV.2.2.-OBRAS POR CONTRATO**

En la forma de realización de la Obra Pública 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, éstas se realizan a través de contratos. De su proceso y forma de adjudicación se trata a continuación:**

**De acuerdo con las características y monto de la obra involucrada, la Adjudicación de Contratos de Obra Pública podrá llevarse a cabo por: Licitación Pública mediante Convocatoria Pública; Convocatoria Directa a cuando menos tres personas, Adjudicación Directa debido a su monto o a su emergencia, según lo establecido en los Art. 30, 56 y 57 respectivamente, de la L.O.P.**

#### **IV.3.-LICITACION PUBLICA**

**Los Contratos de Obra Pública se adjudicarán o llevarán a cabo, a través de licitaciones públicas, mediante Convocatoria Pública para que libremente se presenten proposiciones solventes en sobre cerrado, que será abierto públicamente, a fin de asegurar al Estado las mejores condiciones disponibles en cuanto a PRECIO, CALIDAD, FINANCIAMIENTO, OPORTUNIDAD Y DEMAS CIRCUNSTANCIAS PERTINENTES.**

**Se exceptúan de lo dispuesto en el párrafo anterior aquellos casos en que el contrato sólo pueda celebrarse con una determinada persona por ser el Titular de la o las patentes necesarias para realizar la obra. (Art. 30 de la L.O.P.).**

**Durante el proceso de licitación de Obra Pública, los objetivos que se pretenden alcanzar son:**

- Asegurar a la Dependencia o Entidad las mejores condiciones en la adjudicación del contrato.**
- Garantizar a los participantes la imparcialidad y la transparencia de dicha adjudicación.**

#### **PROCEDIMIENTOS PARA LLEVAR A CABO LA LICITACION PUBLICA**

**El procedimiento que se sigue para la celebración de licitaciones públicas es el siguiente:**

**Publicación de la convocatoria.**

**Adquisición de bases e inscripción de participantes.**

Visita al lugar de las obras.  
Acto de presentación y apertura de proposiciones.  
Análisis de proposiciones.  
Fallo.

#### **IV.3.1.-CONVOCATORIAS**

La Convocatoria puede ser Pública o Directa a cuando menos tres personas, según el tipo y el monto de la obra en turno, como se señala en los párrafos subsecuentes.

##### **IV.3.1.1.-CONVOCATORIA PUBLICA**

Es una invitación oficial publicada en uno de los diarios de mayor circulación del país y simultáneamente, cuando menos en uno de la Entidad Federativa donde se realizará la Obra Pública, que una Dependencia o Entidad hace a todas las personas físicas o morales que estén interesadas en concursar para ejecutarla, la cual contendrá:

- I.-El nombre de la Dependencia o de la Entidad convocante;
- II.-El lugar y descripción general de la obra que se desee ejecutar;
- III.-Los requisitos que deberán cumplir los interesados;
- IV.-Información sobre los anticipos;
- V.-El plazo para la inscripción en el proceso de adjudicación que no podrá ser menos de diez días hábiles contados a partir de la fecha de la publicación de la Convocatoria;
- VI.-El lugar, fecha y hora en que se celebrará el acto de apertura de proposiciones;
- VII.-La experiencia o capacidad técnica que se requiera para participar en el consuro, de acuerdo con las características de la obra; y
- VIII.-Los criterios conforme a los cuales se dictará la adjudicación.

En el ejercicio de sus respectivas atribuciones la Contraloría y la Dependencia Coordinadora de Sector, podrán intervenir en todo el proceso de adjudicación del contrato. (Art. 31 de la L.O.P.).

#### **IV.3.1.2.-CONVOCATORIA DIRECTA A CUANDO MENOS TRES PERSONAS**

La Convocatoria Directa es una invitación oficial que una Dependencia o Entidad extiende a cuando menos tres personas que cuenten con la capacidad de respuesta y los recursos técnicos, financieros y demás que sean necesarios para la ejecución de la obra, la cual deberá contener los puntos (I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, de la Convocatoria Pública).

Los plazos para la inscripción, preparación de proposiciones y acto de apertura de ofertas, serán fijados por la convocante de acuerdo al monto, características, especialidad, condiciones y complejidad de los trabajos (Art. 29 del R.L.O.P.).

Se lleva a cabo cuando por razón del monto de la obra resulte inconveniente utilizar la Convocatoria Pública por el costo que esta representa y/o el tiempo que se lleva seguir este procedimiento (Art. 57 de la L.O.P.).

#### **IV.3.1.3.-LIMITES DE CONTRATACION**

Los límites máximos de las obras que las Dependencias o Entidades podrán contratar por Convocatoria Pública o directamente, se establecen anualmente en los Presupuestos de Egresos de la Federación y del Departamento del Distrito Federal, y aparecen publicados en el Diario Oficial de la Federación los últimos días del mes de diciembre ,para el próximo ejercicio.

Para aplicar este tipo de Convocatoria, cada obra deberá considerarse individualmente, a fin de determinar si se ubica dentro de los límites señalados y en ningún caso el importe total se podrá fraccionar, para que quede comprendida en los supuestos antes mencionados (Art. 57 de la L.O.P.).

#### **IV.3.1.4.- REQUISITOS DE INSCRIPCION**

Los requisitos que exigirá la Dependencia o Entidad a los interesados serán exclusivamente los siguientes:

**I.-Capital contable mínimo requerido, con base en los últimos estados financieros auditados o en su última declaración fiscal.**

**II.-Testimonio del Acta Constitutiva y modificaciones en su caso, según su naturaleza jurídica.**

**III.-Registro actualizado en la Cámara que le corresponda.**

**IV.-Relación de los Contratos de Obra en vigor que tengan celebrados, tanto con la Administración pública, así como con los particulares, señalando el importe total contratado y el importe por ejercer desglosado por anualidades.**

**V.-Capacidad técnica, experiencia en obras similares; y**

**VI.-Declaración escrita y bajo protesta de decir verdad de no encontrarse en los supuestos del Art. 37 de la L.O.P.**

#### **IV.3.2.-ADQUISICION DE BASES E INSCRIPCION DE PARTICIPANTES**

Satisfechos los requisitos y pagado el costo de la documentación e información necesarias para preparar su proposición, el interesado quedará inscrito y tendrá derecho a presentar su oferta y participar en el concurso.

Todo interesado que satisfaga los terminos de la Convocatoria, tendrá derecho a presentar proposiciones (Art. 32 de la L.O.P.).

La documentación e información que la Dependencia o Entidad proporcionará al contratista para que prepare su proposición, conforman lo que se denomina "Bases para el Concurso". Conteniendo lo siguiente:

**I.-Origen de los fondos para realizar los trabajos y el importe estimado para el primer ejercicio, en el caso de obras que rebasen un ejercicio presupuestal.**

**II.-Porcentajes del o de los anticipos que se concederán. El porcentaje que la contratante puede otorgar por concepto de anticipo para la; construcción de oficinas, almacenes, bodegas e instalaciones y en su caso para los gastos de traslado de maquinaria y equipo de construcción para inicio de los trabajos, podrá ser hasta 10% de la asignación presupuestal aprobada en el primer ejercicio que se contrate.**

Para la compra y producción de materiales de construcción, así como para la adquisición de equipos que se instalen permanentemente, el anticipo podrá ser hasta del 20% de la misma asignación presupuestal contratada (Art. 27 del R.L.O.P.).

**III.-Lugar, fecha y hora para la visita al sitio de realización de los trabajos.**

**IV.-Fecha de inicio de los trabajos y fecha estimada de terminación.**

**V.-Proyectos arquitectónicos y de ingeniería que se requieran para preparar la proposición, normas de calidad de los materiales y especificaciones de construcción aplicables, catálogo de conceptos de trabajo, de los cuales deberán presentar análisis y relación de los costos básicos de materiales, mano de obra y maquinaria de construcción que intervienen de los análisis anteriores.**

**VI.-Relación de materiales y equipos de instalación permanente, que en su caso, proporcione la convocante.**

**VII.-Modelo de contrato, y**

**VIII.-Los criterios detallados para la adjudicación del contrato. (Art. 30 del R.L.O.P.).**

#### **IV.3.3.-VISITA AL LUGAR DE LAS OBRAS**

La visita que efectúan los contratistas se celebrará en el lugar, fecha y hora señalados en las bases del concurso y tiene como propósito que conozcan las características particulares del lugar en el que se ejecutará la Obra, tales como: vías de comunicación, disponibilidad de materiales,

servicios, accesos, mano de obra, a fin de que cuenten con mayores elementos para el análisis de los costos de los trabajos que se van a realizar. Tiene por objeto evitar que por desconocimiento de situaciones específicas del lugar, haya necesidad de efectuar ajustes a los montos del contrato.

Esta visita se deberá llevar a cabo dentro de un plazo no menor de tres días hábiles contados a partir de la fecha límite para la inscripción, ni menor de siete días hábiles anteriores a la fecha y hora del acto de apertura de proposiciones.

En algunos casos se opta por levantar un acta o registrar su asistencia como constancia de la realización de la visita. Al respecto, el Reglamento de la Ley de Obras Públicas previene que el concursante deberá entregar como parte de su proposición la manifestación escrita de conocer el sitio de los trabajos (Art. 31 del R.L.O.P.).

#### **IV.3.4.-ACTO DE PRESENTACION Y APERTURA DE PROPOSICIONES**

##### **ACTO DE PRESENTACION Y APERTURA**

Consiste en la recepción y verificación de las propuestas y documentación que deberán ser presentadas en sobre cerrado en forma inviolable al Servidor Público designado para tal efecto, quien dará lectura solamente a aquéllas que contengan la totalidad de documentos y requisitos establecidos. La proposición que el concursante deberá entregar en el acto de presentación y apertura contendrá, según las características de la Obra:

I.-Garantía de seriedad y carta de compromiso de proposición.

II.-Manifestación escrita de conocer el sitio de los trabajos.

III.-Catálogo de conceptos, unidades de medición, cantidades de trabajo, precios unitarios propuestos e importes parciales y el total de la proposición.

IV.-Datos básicos de costos de materiales puestos en el sitio de los trabajos , así como de la mano de obra y del uso de la maquinaria de construcción .

V.-Análisis de precios unitarios de los conceptos de trabajos solicitados.

**VI.-Programas de ejecución de los trabajos, utilización de mano de obra y maquinaria.**

**VII.-Relación de maquinaria y equipo de construcción indicando si es de su propiedad, y su ubicación física (Art. 31 del R.L.O.P.).**

**El acto de presentación y apertura de proposiciones será presidido por el Servidor Público que designe la convocante, quien será la única autoridad facultada para aceptar o desechar cualquier proposición de las que se hubieren presentado, y que se llevará a cabo en la forma siguiente:**

**I.-Se iniciará en la fecha, lugar y hora señalados. Los concursantes al ser nombrados entregarán su proposición y demás documentación requerida en sobre cerrado en forma inviolable.**

**II.-Se procederá a la apertura de los sobres y no se dará lectura a la postura económica de aquellas proposiciones que no contengan todos los documentos o hayan omitido algún requisito, las que serán desechadas.**

**III.-El servidor Público que presida el acto leerá en voz alta, cuando menos, el importe total de cada una de las proposiciones admitidas.**

**IV.-Los participantes en el acto rubricarán todos los documentos de las proposiciones en que se consignen los precios y el importe total de los trabajos motivo del concurso.**

**V.-Se entregará a todos los concursantes un recibo por la garantía otorgada.**

**VI.-Se levantará el acta correspondiente en la que se hará constar las proposiciones recibidas, sus importes, así como las que hubieren sido rechazadas y las causas que motivaron el rechazo; el acta será firmada por todos los participantes y se entregará a cada uno copia de la misma. Se informará a los presentes: la fecha, lugar y hora en que se dará a conocer el fallo, esta fecha deberá quedar comprendida dentro de un plazo que no excederá de veinte días hábiles contados a partir de la fecha de apertura de proposiciones. La omisión de firma por parte de los concursantes no invalidará el contenido y efectos del acta, y**



VII.-Si no se recibe proposición alguna o todas las presentadas fueren rechazadas, se declarará desierto el concurso, situación que quedará asentada en el acta (Art. 33 del R.L.O.P.).

En el caso de Convocatoria Directa a cuando menos tres personas, se deberá contar con un mínimo de tres propuestas; en caso de no contar con éstas, se declarará desierto el concurso y se convocará nuevamente.

#### IV.3.5.-ANALISIS DE LAS PROPOSICIONES

Para determinar la solvencia de las proposiciones, en los aspectos preparatorios para el análisis comparativo de las mismas, las Dependencias o Entidades deberán:

I.-Constatar que las proposiciones recibidas en el acto de apertura incluyan la información, documentos y requisitos solicitados en las bases de la licitación; la falta de alguno de ellos o algún rubro en lo individual esté incompleto, será motivo para desechar la propuesta.

II.-Comprobar que el contratista cumpla con todos los aspectos de carácter legal que se hayan establecido en las bases de la licitación.

III.-Verificar, en el aspecto técnico, que el programa de ejecución sea factible de realizar con los recursos considerados por el contratista en el plazo solicitado y que las características, especificaciones y calidad de los materiales que deba suministrar, considerados en el listado correspondiente, sea de las requeridas por la Dependencia o Entidad, y

IV.-Revisar en el aspecto económico, que hayan considerado para el análisis, cálculo e integración de los precios, los salarios y precios vigentes de los materiales y demás insumos en la zona o región de que se trate; que en el cargo de maquinaria y equipo de construcción se haya determinado con base en el precio y rendimiento de éstos, considerados como nuevos y acorde con las condiciones de ejecución del concepto de trabajo correspondiente; que el monto del costo indirecto incluya los cargos por instalaciones, servicios, sueldos y prestaciones del personal técnico y administrativo, y además cargos de naturaleza análoga y, que en el costo por financiamiento se haya considerado la repercusión de los anticipos.

Las proposiciones que satisfagan todos los aspectos señalados en las fracciones anteriores se calificarán como solventes y, por tanto, sólo éstas serán consideradas para el análisis comparativo, debiéndose desechar las restantes (Art. 34 del R.L.O.P.).

El análisis de las proposiciones puede realizarse a través de diversos procedimientos, tales como:

- Presupuesto base contra importe total.
- Catálogo de conceptos contra Importes parciales.
- Precios unitarios del Catálogo de la Dependencia contra los precios unitarios de la propuesta.

Pero independientemente del procedimiento que se elija, es importante elaborar un cuadro en forma gráfica que permita apreciar en su conjunto las proposiciones de los contratistas.

En la medida en que el análisis se efectuó por el mayor número de procedimientos, este proporcionará a la Dependencia o Entidad una base más sólida para la toma de decisiones que le asegure las mejores condiciones de ejecución de la Obra.

Concluido este análisis se emitirá el dictamen que servirá como fundamento para que el Titular o el Servidor Público en quien se haya delegado esta facultad emita el fallo correspondiente.

#### **IV.3.6.-DICTAMEN**

La Dependencia o Entidad convocante, con base en el análisis comparativo de las proposiciones admitidas y en su propio presupuesto de la obra, emitirá un dictamen que servirá como fundamento para el fallo (Art. 36 de la L.O.P.).

En el Art. 34 de la R.L.O.P. se señala que en los aspectos preparatorios para emisión del fallo, las Dependencias o Entidades deberán:

- I.-Elaborar un dictamen, con base en el resultado del análisis comparativo, que servirá como fundamento para que el Titular o el Servidor Público en quien haya delegado esta facultad, emita el fallo correspondiente, y

II.-Señalar en el dictamen mencionado los criterios utilizados para la evaluación de las proposiciones; los lugares correspondientes a los participantes cuyas propuestas sean solventes, indicando el monto de cada una de ellas y las proposiciones desechadas con las causas que originaron su exclusión.

El contrato respectivo deberá asignarse a la persona que de entre los proponentes haya presentado la postura solvente más baja. En caso de que todas las proposiciones fueren desechadas, se declarará desierto el concurso (Art. 34 del R.L.O.P.).

Si una vez considerados los criterios anteriores resultare que dos o más propuestas satisfacen los requerimientos de la convocante, el contrato se adjudicará a quien presente la proposición solvente más baja. Las Dependencias y Entidades no adjudicarán contrato cuando las posturas presentadas no fueren aceptables y procederán a expedir una nueva Convocatoria (Art. 36 de la L.O.P.).

En el caso de Convocatoria Directa la adjudicación del contrato invariablemente deberá ser a favor de la persona cuya proposición solvente resulte la económicamente más baja en los terminos del Art. 34 de la L.O.P. (Art. 29 del R.L.O.P.).

#### IV.3.7.-FALLO

En junta pública se dará a conocer el fallo mediante el cual se adjudicará el contrato a la persona que entre los proponentes:

I.-Reúna las condiciones legales; así como las técnicas y económicas requeridas por la convocante.

II.-Garantice satisfactoriamente el cumplimiento del contrato, y

III.-Cuenta con la experiencia requerida por la convocante para la ejecución de los trabajos (Art. 36 de la L.O.P.).

La Dependencia o Entidad dará a conocer el fallo del concurso de que se trate, en el lugar, fecha y hora señalados para tal efecto, declarando cual concursante fué seleccionado para ejecutar los

trabajos objeto del concurso, y le adjudicará el contrato correspondiente; acto al que serán invitados todas las personas que hayan participado en la presentación y apertura de proposiciones.

Para constancia del fallo se levantará acta, la cual firmarán los asistentes, a quienes se les entregará copia de la misma, conteniendo además de la declaración anterior, los datos de indentificación del concurso y de los trabajos objeto del mismo; lugar, fecha y hora en que se firmará el contrato respectivo en los términos de la Ley, y la fecha de iniciación de los trabajos. La omisión de firma por parte de los concursantes no invalidará el contenido y efectos del acta (Art. 35 del R.L.O.P.).

Contra la resolución que contenga el fallo, no procederá recurso alguno (Art. 36 de la L.O.P), pero los interesados podrán inconformarse en los términos siguientes:

Tratándose de licitaciones públicas los contratistas o licitantes que hubieren participado en ellas podrá inconformarse por escrito, indistintamente, ante la Dependencia o Entidad convocante o ante la Secretaría de la Contraloría General de la Federación, dentro de los diez días naturales siguientes al fallo del concurso o, en su caso, al día siguiente a aquél en que se haya emitido el acto relativo a cualquier etapa o fase del mismo (Art. 58 BIS de la L.O.P.)

#### **IV.3.8-CONTRATACION**

La adjudicación del contrato se formaliza a través de la firma del documento relativo, por parte de la Dependencia o Entidad y el Contratista, acto que debe llevarse a cabo dentro de los veinte días hábiles siguientes al de la adjudicación (Art. 38 de la L.O.P)

Formarán parte del contrato la descripción pormenorizada de la Obra que se deba ejecutar, así como los proyectos, especificaciones, programas y presupuestos correspondientes (Art. 39 de la L.O.P).

El contratista no podrá hacer ejecutar la Obra por otro, pero con autorización previa de la Dependencia o Entidad, podrá hacerlo respecto de partes de la Obra o cuando adquiera materiales o equipos que incluyan su instalación en la Obra (Art. 38 de la L.O.P).

Los Contratos de Obras Públicas que se celebren se considerarán de Derecho Público, por lo que las controversias que se susciten al respecto serán resueltas por los Tribunales Federales (Art. 50 de la L.O.P.).

Los Contratos de Obra se celebrarán a precio alzado o sobre la base de precios unitarios (Art. 39 de la L.O.P.). Se entiende por tales conceptos lo siguiente:

I.-PRECIO UNITARIOS: Es el importe de la remuneración o pago total que debe cubrirse al contratista por unidad de concepto de trabajo terminado, ejecutado conforme al proyecto, especificaciones de construcción y normas de calidad (Art. 42 del R.L.O.P.).

II.-PRECIO ALZADO: Es el importe de la remuneración o pago total fijo que debe cubrirse al contratista por la Obra totalmente terminada y ejecutada en el plazo establecido conforme al proyecto, especificaciones y normas de calidad requeridas y cuando sea el caso, aprobando y operando sus instalaciones (Art. 42 del R.L.O.P.).

La diferencia básica entre una y otra modalidad radica en que, en el contrato sobre la base de precios unitarios, los pagos se efectúan por unidad de concepto de trabajo terminado y ejecutado, y están sujetos a los ajustes que la propia Ley establece; mientras que en el precio alzado el pago se efectúa por el importe total de la Obra, sin que se conozca el monto por cada concepto de trabajo.

La situación económica actual obliga a celebrar la mayor parte de los contratos sobre la base de precios unitarios.

Las Dependencias o Entidades en los contratos que celebren, señalarán la fecha de iniciación y terminación de los trabajos y estipularán penas convencionales por incumplimiento en la realización de los trabajos dentro de las etapas programadas para tal efecto, independientemente de las que convengan para asegurar mejor el interés general respecto de obligaciones específicas de cada contrato (Art. 40 del R.L.O.P.).

III.-CONVENIOS: Las Dependencias y entidades podrán, dentro del programa de Inversiones aprobado, bajo su responsabilidad y por razones fundadas y explícitas, modificar los contratos de Obra Pública o de servicios relacionados con las mismas, mediante convenios, siempre y cuando

éstos, considerados conjunta o separadamente, no rebasen el 25% del monto o del plazo pactados en el contrato, ni impliquen variaciones sustanciales al proyecto original (Art. 41 de la L.O.P.).

Cuando por alguna razón se excediera el porcentaje establecido para el monto o plazo, se podrá celebrar por una sola vez un convenio adicional que deberá autorizar el Titular de la Dependencia o Entidad (Art. 41 de la L.O.P.).

De las modificaciones a que se refiere el párrafo anterior, el Titular de la Dependencia o Entidad informará a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público antes Secretaría de Programación y Presupuesto, a la Secretaría de la Contraloría General de la Federación y, en su caso, al Organismo de Gobierno, en un plazo no mayor de diez días hábiles contados a partir de la fecha en que se hubiere formalizado la modificación (Art. 41 de la L.O.P.).

#### **IV.4-ADJUDICACION DIRECTA POR EMERGENCIA**

Es la forma de contratación en la que se asigna directamente la ejecución de una Obra, a la Persona Física o Moral que cuente con la capacidad de respuesta inmediata y que posea los recursos técnicos y financieros necesarios para la realización de la Obra. Sólo podrá efectuarse en los supuestos que a continuación se señala, previstos en el Art. 56 de la L.O.P

Las Dependencias y Entidades, bajo su responsabilidad, podrán contratar obras en forma directa atendiendo a las circunstancias de cada caso y con criterios de economía, eficacia, eficiencia, imparcialidad y honradez que aseguren las mejores condiciones para el Estado:

-Cuando peligre o se altere el orden social, la economía, los servicios públicos, la salubridad o el ambiente de alguna zona o región del país, como consecuencia de desastres producidos por fenómenos naturales, o por casos fortuitos o de fuerza mayor. En estos casos las Dependencias y Entidades se coordinarán, según proceda, con las Dependencias competentes:

Algunos ejemplos que pueden ilustrar esta opción son:

- La demolición de edificios que hubieren sido dañados por un sismo o terremoto y que puedan derrumbarse en cualquier momento, poniendo en peligro a la ciudadanía y/o a sus bienes.

- La reconstrucción y/o reparación de carreteras cuando por un temporal (ciclón, huracán meteoro, etc.), se desgajen, fracturen, o derrumben, y este hecho ocasione la incomunicación de una población o región poniendo en peligro la salud, abasto o actividad productiva de sus habitantes.
- Los trabajos de rescate cuando se presenta una explosión o derrumbe en una mina, y quedan atrapados o lesionados los trabajadores en su interior.
- Los trabajos de control, extinción y recuperación que deben realizarse cuando un pozo petrolero sale de control, se encuentre éste en zona lacustre, plataforma continental o zocalo submarino.

II.-Cuando la Dependencia o Entidad hubiere rescindido el contrato respectivo. En estos casos la Dependencia o Entidad verificara previamente, conforme al criterio de adjudicación que establece el segundo párrafo del artículo 38, si existe otra proposición que resulte aceptable; en cuyo caso el contrato se celebrará con el contratista respectivo.

Cuando el contratista que esté ejecutando la Obra contravenga los términos del contrato y la Dependencia o Entidad lo rescinda administrativamente, o bien cuando el contratista que haya resultado ganador de una licitación no firme el contrato respectivo, la Dependencia o Entidad puede adjudicar directamente al participante que ocupó el segundo lugar y así sucesivamente.

III.-Cuando se trate de trabajos cuya ejecución requiera de la aplicación de sistemas y procedimientos de tecnología avanzada.

Por ejemplo, sería imprudente efectuar un concurso si solamente existe un contratista que cuente con la patente de los sistemas y procedimientos requeridos para realizar la obra.

IV.-Cuando se trate de trabajos de conservación, mantenimiento, restauración, recuperación y demolición, en los que no es posible precisar su alcance, establecer el catálogo de conceptos y cantidades de trabajo, determinar las especificaciones correspondientes y elaborar el programa de ejecución.

En ciertas Obras sólo es posible determinar los aspectos antes mencionados hasta que se están ejecutando, como por ejemplo: la restauración de murales y la excavación en ruinas arqueológicas.

V.-Cuando 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 debe ejecutarse la obra, o con las personas morales o agrupaciones legalmente establecidas y constituidas por los propios habitantes beneficiarios.

La construcción de caminos rurales y la limpieza de canales de riego serían ejemplos de este inciso.

Por otra parte, el Presidente de la República acordará la ejecución de obras, así como el gasto correspondiente y, establecerá los medios de control que estime pertinente cuando éstas se realicen con fines exclusivamente militares o para la armada, o sean necesarias para salvaguardar la integridad, la independencia y soberanía de la Nación y garantizar su seguridad interior (Art. 55 de la L.O.P.)

#### IV.5 ADJUDICACION DIRECTA POR EL MONTO DE LA OBRA

Además, podrá adjudicarse directamente cuando el monto de la Obra no exceda de los máximos fijados en el Decreto Aprobatorio del Presupuesto de Egresos de la Federación y del Departamento del Distrito Federal para el año en curso. Cada Obra deberá considerarse individualmente y en ningún caso podrá fraccionarse para que quede comprendida en dicho supuesto (Art. 57 de la L.O.P.).

En el dictamen a que se refiere el Art. 36 de la L.O.P., las Dependencias y Entidades deberán acreditar que la Obra se encuadra en alguno de los supuestos previstos, expresando entre los criterios mencionados aquellos en que se funda el ejercicio de la opción.

Las Dependencias y Entidades podrán contratar directamente servicios relacionados con las Obras Públicas, siempre que se trate de servicios profesionales de investigación, consultoría y asesoría especializada, estudios y proyectos para cualesquiera de las fases de la Obra Pública, así como la Dirección o Supervisión (Art. 26 de la L.O.P.).

Se reproduce a continuación el artículo 36 del Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal de 1994, publicado en el Diario Oficial de fecha 30 de Diciembre de 1993 y que al calce dice:

**Artículo 36.-** Para los efectos del Art. 57 de la Ley de Obras Públicas, los montos máximos de contratación directa y los de adjudicación mediante Convocatoria a cuando menos tres personas que reúnan los requisitos a que dicha disposición se refiere, de las obras que podrán realizar las Dependencias y Entidades durante el año de 1994, serán los siguientes:



**Inversión total autorizada  
(Miles de nuevos  
pesos)**

**Hasta Monto máximo  
total de cada obra  
que podrá contra-  
tarse directamen-  
te.  
(Miles de nuevos  
pesos)**

**Monto máximo  
total de cada obra  
que podrá adjudicarse mediante  
convocatoria a  
cuando menos  
tres personas  
(Miles de nuevos  
pesos)**

<b>Mayor de</b>	<b>Hasta</b>		
	<b>4,000</b>	<b>15</b>	<b>135</b>
<b>4,000</b>	<b>10,000</b>	<b>20</b>	<b>170</b>
<b>10,000</b>	<b>17,500</b>	<b>25</b>	<b>210</b>
<b>17,500</b>	<b>25,000</b>	<b>30</b>	<b>260</b>
<b>25,000</b>	<b>35,000</b>	<b>35</b>	<b>320</b>
<b>35,000</b>	<b>50,000</b>	<b>45</b>	<b>375</b>
<b>50,000</b>	<b>125,000</b>	<b>50</b>	<b>445</b>
<b>125,000</b>	<b>210,000</b>	<b>60</b>	<b>510</b>
<b>210,000</b>	<b>300,000</b>	<b>70</b>	<b>595</b>
<b>300,000</b>	<b>450,000</b>	<b>75</b>	<b>680</b>
<b>450,000</b>	<b>625,000</b>	<b>90</b>	<b>875</b>
<b>625,000</b>	<b>800,000</b>	<b>100</b>	<b>900</b>
<b>800,000</b>	<b>1,000,000</b>	<b>110</b>	<b>990</b>
<b>1,000,000</b>		<b>125</b>	<b>1,000</b>

Las Dependencias y Entidades se abstendrán de formalizar o modificar contratos de Obras Públicas y de servicios relacionados con ellas, cuando no hubiere saldo disponible en la correspondiente partida presupuestal.

Los requisitos que los interesados deben cumplir son los ya mencionados y que se describen en el (Art. 28 del R.L.O.P.).

#### **IV.6-GARANTIAS**

Una garantía es un documento legal mediante el cual el contratista respalda el compromiso de cumplir con una obligación contraída en un contrato o convenio. Tiene como propósito proteger los recursos que la Dependencia o Entidad compromete al formalizar un contrato.

Las Personas Físicas o Morales que participen en las licitaciones y ejecuten Obra Pública o presten servicios relacionados con la misma, deberán garantizar: La seriedad de las proposiciones en los procedimientos de adjudicación; La correcta inversión de los anticipos que en su caso reciban; y el cumplimiento de los Contratos, fijando las bases y porcentajes a los que deberán sujetarse las garantías que deban constituirse (Art. 34 de la L.O.P.).

Las garantías que deban otorgar los contratistas de Obras Públicas y de servicios relacionados con las mismas, se constituirán en favor de:

I.-La Tesorería de la Federación, por actos o contratos que celebren con las unidades de la Presidencia de la República, con las Secretarías de Estado y Departamentos Administrativos y con la Procuraduría General de la República.

II.-La Tesorería del Distrito Federal, en los actos o contratos que celebren con el Departamento del Distrito Federal.

III.-Las Entidades, cuando los actos o contratos se celebren con ellas, y

IV.-Las Tesorerías de los Estados y Municipios, en los casos de las obras con cargo total o parcial a fondos federales conforme a los convenios entre el Ejecutivo Federal y las Entidades Federativas (Art. 35 de la L.O.P.).

## **LA LEY DE OBRAS PUBLICAS IDENTIFICA LOS SIGUIENTES TIPOS DE GARANTIAS:**

### **IV.8.1.-GARANTIA DE SERIEDAD DE LA PROPOSICION**

Se le denomina también "garantía de sostenimiento de oferta" y tiene por objeto respaldar la obligación expresada por cada participante de mantener los precios y colizaciones que presenta en el concurso.

Esta garantía se anexa a la documentación que los contratistas entregan en el acto de apertura de proposiciones; se devuelve a aquellos concursantes que le sea desechada su propuesta en el proceso de apertura y fallo, y se retiene a la persona que se le asigna el contrato, hasta el momento en que se constituya la garantía de cumplimiento.

Para asegurar la seriedad de las proposiciones en el proceso de apertura de los concursos, el proponente entregará cheque cruzado, expedido por él mismo con cargo a cualquier Institución de Banca y Crédito, y a favor de la Tesorería que le corresponda, o fianza otorgada por institución de Fianzas debidamente autorizada.

El monto de la garantía de seriedad de la proposición será del 5% del importe de la proposición (Art. 24 de la L.O.P.)

### **IV.8.2.-GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO**

La garantía de cumplimiento del contrato se ajustará a lo siguiente:

I.-Se constituirá fianza por el 10% del importe de la Obra contratada mediante póliza de Institución autorizada, expedida a favor de la Tesorería que corresponda; cuando ésta se realice en más de un ejercicio presupuestal, la fianza se sustituirá por otra equivalente al 10% del importe de los trabajos aún no ejecutados, incluyendo en dicho importe los montos relativos a los ajustes de costos y convenios, si los hubiere (Art. 26 del R.L.O.P.).

II.-La fianza deberá ser presentada dentro de los quince días hábiles siguientes, contados a partir de la fecha en que el contratista hubiere recibido copia del fallo de adjudicación o del contrato

suscrito por este; para ejercicios subsecuentes, el mismo plazo contará a partir de la fecha en que la inversión autorizada se notifique por escrito al contratista. Si transcurrido el plazo respectivo no se hubiere otorgado la fianza, la Dependencia o Entidad contratante podrá determinar la rescisión administrativa del contrato (Art. 26 del R.L.O.P.).

#### IV.6.3.-GARANTIA POR VICIOS OCULTOS

I.-El contratista garantizará los trabajos dentro de los quince días hábiles siguientes a la recepción formal de los mismos, sustituyendo la fianza vigente por otra equivalente al 10% del monto total ejercido para responder de los defectos que resulten de la realización de los mismos, de vicios ocultos o de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido en su ejecución. La vigencia de esta garantía será de un año contado a partir de la fecha de terminación, del cual de no haber inconformidad de la Dependencia, la Institución Afianzadora procederá a su cancelación automáticamente. En caso de presentarse vicios ocultos, la Dependencia deberá comunicarlo de inmediato y por escrito a la Contratista y a la Afianzadora (Art. 26 del R.L.O.P.).

II.-Cuando las obras o los servicios relacionados con las mismas en los términos previstos en el contrato relativo, consten de partes que puedan considerarse terminadas y cada una de ellas completa y utilizable a juicio de la Dependencia o Entidad y que se haya pactado su recepción en el propio contrato, la fianza se sujetará en lo conducente, a lo dispuesto en la fracción anterior y deberá otorgarse para cada una de las partes de los trabajos recibidos (Art. 26 del R.L.O.P.).

#### IV.6.3.-GARANTIA PARA LA CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO

Como su nombre lo indica, se constituye con la finalidad de asegurar a la Dependencia o Entidad, la adecuada aplicación del anticipo que otorgue al contratista encargado de la realización de la obra.

La garantía del anticipo que se le otorgue al contratista será por la totalidad del monto concedido y se constituirá mediante fianza otorgada por Institución de Fianzas debidamente autorizada, que será presentada previamente a la entrega del anticipo, dentro de los quince días hábiles, contados a partir de que el contratista reciba copia del contrato y/o del acta de fallo de adjudicación. Para los ejercicios subsecuentes, se notificará por escrito el monto del anticipo concedido para la compra y producción de materiales, equipos de instalación permanente y demás insumos,

conforme a la inversión autorizada.

Esta garantía subsistirá hasta la total amortización del anticipo correspondiente, en cuyo caso, la contratante, dando conocimiento a la Tesorería que le corresponda, lo notificará por escrito a la Institución Afianzadora para su cancelación (Art. 25 del R.L.O.P.).

Por último, es importante destacar que en las Entidades Paraestatales, corresponde al Órgano de Gobierno aprobar, de acuerdo con las Leyes aplicables, las políticas, bases y programas generales que regulen los convenios, contratos, pedidos o acuerdos que celebre la Entidad con terceros en materia de Obra Públicas (Art. 58-VII de la L.F.E.P.).

## **V.- LA AUDITORIA TECNICA DE OBRA PUBLICA EN EL MARCO DE LA AUDITORIA PUBLICA**

## **V.- LA AUDITORIA TECNICA DE OBRA PUBLICA EN EL MARCO DE LA AUDITORIA PUBLICA**

Este capítulo tiene como finalidad señalar el concepto y objetivos de la función de Auditoría Técnica aplicada a la Obra Pública, la responsabilidad del Auditor en la vigilancia de los sistemas de control y, por último, la metodología para la realización de la Auditoría Técnica de Obra Pública.

### **V.1.-CONCEPTO Y OBJETIVOS.**

Para poder conceptualizar el término de Auditoría Técnica de Obra Pública que será considerado para los fines del presente trabajo, se parte de la definición de Auditoría Pública que emite la Secretaría de la Contraloría General de la Federación y del Concepto de Obra señalado ya en capítulos anteriores.

Atendiendo a lo anterior, la Auditoría Técnica de Obra Pública se define como: **La verificación, examen y evaluación de la organización, planeación, controles internos y productividad de las operaciones de las Dependencias y Entidades relativas a las Obras Públicas, con el propósito de determinar el grado de economía, eficiencia y eficacia con que se manejan los recursos y la efectividad con que se cumplen las metas y objetivos.**

La Auditoría Técnica de Obra 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 y desarrollo, se basen en hechos y evidencias; **SISTEMATICA**, 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 supervisión del trabajo de Auditoría.

Los objetivos de la función de Auditoría Técnica de Obra Pública en el marco de la Auditoría Pública son, entre otros, los siguientes:

1) Apoyar a los Titulares de las Dependencias y Entidades que tienen entre sus facultades la responsabilidad de realizar Obras Públicas, proporcionándoles información oportuna y confiable sobre el desarrollo de las obras, así como recomendando alternativas que coadyuven al mejor logro de metas y objetivos.

2) Contribuir a garantizar la correcta aplicación de los recursos que se destinan a las Obras Públicas.

3) Determinar si los sistemas de operación, registro, control e información inherentes a la realización de las Obras Públicas, funcionan adecuadamente.

4) Vigilar que en lo referente a Obras Públicas, se cumplan los preceptos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo, Programas Sectoriales e Institucionales y, en su caso, en los Programas Regionales y/o Municipales, según corresponda.

5) Comprobar la existencia y aplicación de políticas y procedimientos establecidos para la planeación, programación, adjudicación, contratación y ejecución de las Obras Públicas, evaluando su funcionalidad y apego a las disposiciones legales vigentes.

6) Verificar si la Dependencia o Entidad está logrando los propósitos para los que se aprobaron los Programas y los Presupuestos de Obra Pública.

Con los objetivos citados, se puede afirmar que la importancia de la Auditoría Técnica de Obra Pública radica en el hecho de que ésta se constituye en un instrumento de control y evaluación que contribuye a alcanzar las metas y objetivos de la Dependencia o Entidad.

## V.2.-RESPONSABILIDAD DEL AUDITOR DE OBRA PUBLICA

La responsabilidad primaria del Auditor de Obra consiste en vigilar que los sistemas de control para la realización de Obras Públicas, contribuyan al cumplimiento de metas y objetivos específicos; que estén articulados y sean congruentes con el control interno de la Dependencia o Entidad; y que proporcionen información oportuna que permita a los responsables de las obras corregir las deficiencias o desviaciones que pudieran presentarse durante su realización.



## FLUJOGRAMA

DEPENDENCIAS O ENTIDADES	SECOGEF	ORGANOS INTERNOS DE CONTROL DE LA DEPENDENCIA O ENTIDAD	AUDITORIA TECNICA DE OBRA PUBLICA	SUBPROGRAMAS DE REVISION DE LA AUDITORIA	SEGUIMIENTO QUE EL AUDITOR OBSERVARA EN LAS REVISIONES DE OBRA PUBLICA	FUNCIONES
CONTRATA OBRA PUBLICA	SE ENTERA DE LA OBRA PUBLICA QUE EJECUTA LA DEPENDENCIA Y DETERMINA EN SU MOMENTO SI APLICA AUDITORIAS.	REALIZA AUDITORIA	PLANEACION GENERAL	ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN SU ENTORNO	OBJETIVOS	CUMPLIMIENTO DE METAS Y OBJETIVOS
		EN BASE A :	PLANEACION DETALLADA	INVESTIGACION PREVIA	RUBROS Y LINEAMIENTOS	
		IMPORTANCIA RELATIVA		EXAMEN Y EVALUACION DE LOS SISTEMAS DE CONTROL	ORGANIZACION	VERIFICAR ESTRUCTURA
		RIESGO POTENCIAL			PLANEACION	EXISTENCIA DE UN PLAN GENERAL
		CALIDAD DE LOS CONTROLES		DETERMINACION DE LOS OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA AUDITORIA	CONTROL INTERNO	REVISION CON DETALLE DEL FLUJO DE LA OPERACION
		INVESTIGA, AREAS, OPERACIONES Y PROGRAMAS PRIORITARIOS		FORMULACION DE LA AUDITORIA	CONTROL CONTABLE	VERIFICAR REGISTROS AUXILIARES POR CADA OBRA Y POR CADA CONTRATISTA
		CLASES Y TIPOS DE AUDITORIA POR APLICAR		COMUNICACION CON LOS AUDITORES		
		ALCANCE GENERAL	EJECUCION	VERIFICACION, EXAMEN Y EVALUACION DE LAS ETAPAS DE LA OBRA	PRODUCTIVIDAD DE LA FUNCION	ACTUALIZACION DE LOS SISTEMAS DE CONTROL Y PROGRAMACION PARA EL MEJOR APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS
		PROGRAMA ANUAL DE CONTROL Y AUDITORIA		ELABORACION DE LOS PAPELES DE TRABAJO		
		AUDITORIAS CON ENFOQUE DE FLUJO DE OPERACION	INFORME Y SEGUIMIENTO	CON: OPORTUNIDAD, INTEGRIDAD COMPETENCIA, RELEVANCIA, OBJETIVIDAD, CONVICCION, CLARIDAD, UTILIDAD.	MARCO LEGISLATIVO	VERIFICACION AL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE
		AUDITORIAS DE PROGRAMA				
		AUDITORIAS DE SEGUIMIENTO				
		AUDITORIAS DE UNIDADES ADMINISTRATIVAS				
		AUDITORIAS A PROGRAMAS SUSTANTIVOS				

Derivado de las particularidades que reviste la Obra Pública y de la gran diversidad de tipos de Obra que pueden realizarse, es conveniente que en las Auditorías participe en forma coordinada un equipo multidisciplinario, con lo que se logrará profundizar en el análisis y fundamentar con mayor solidez los resultados de la revisión.

El equipo multidisciplinario puede incluir, entre otros, especialistas en las siguientes áreas:

**INGENIERIA Y ARQUITECTURA.**-Para la revisión de las etapas de planeación, dirección, realización y control de la Obra en general.

**CONTADURIA.**-Para la revisión de las operaciones financieras y presupuestales de la Obra y la comprobación de los registros.

**DERECHO.**-Para la revisión de la aplicación de las disposiciones legales que regulan las diferentes etapas de la obra.

En algunos casos, el Auditor a cargo de la revisión deberá solicitar asesoría a otros profesionales que, aunque no se encuentren adscritos al Organismo Interno de Control, le pueden aportar información adicional que le permita contar con mayores elementos específicos de juicio para la realización de la Auditoría de Técnica Obra Pública.

### **V.3.-METODOLOGIA DE LA AUDITORIA TECNICA DE OBRA PUBLICA**

Metodología es el proceso empleado para recopilar y analizar información y para llegar a conclusiones y recomendaciones al respecto.

El presente capítulo describe las cuatro etapas que debe seguir el Auditor al practicar una Auditoría Técnica de Obra Pública:

- 1.-Planeación General
- 2.-Planeación Detallada
- 3.-Ejecución
- 4.-Informe y Seguimiento

Es conveniente que antes de llevar a cabo la Planeación General, el Organismo Interno de Control realice un proceso de investigación en la Dependencia o Entidad que le permita identificar:

Las áreas, operaciones y programas prioritarios

Las clases y tipos de Auditoría por aplicar

El alcance general

Lo anterior, tomando como base los criterios de: **IMPORTANCIA RELATIVA**, atendiendo a la razón de ser de las áreas en la Dependencia o Entidad; **RIESGO POTENCIAL**, en virtud de que en la Obra Pública se manejan grandes recursos y **CALIDAD DE LOS CONTROLES**, para determinar su suficiencia y efectividad.

### **V.3.1.-PLANEACION GENERAL**

Con el propósito de asegurar la adecuada cobertura de los aspectos prioritarios de la Dependencia o Entidad, prever oportunamente los recursos necesarios e informar a los niveles directivos o autoridades competentes con la debida anticipación acerca de los trabajos por realizar en el área de Obra Pública, es esencial la conformación de un Programa Anual de Intervenciones, una vez efectuado el proceso de investigación.

#### **V.3.1.1.-SUBPROGRAMAS DE REVISION**

En las bases generales del Programa Anual de Control y Auditoría, emitido por la Secretaría de la Contratoría General de la Federación, se indica que los Organismos Internos de Control, al elaborar su Programa Anual de Auditoría, deben agrupar las revisiones en los subprogramas siguientes:

**Auditorías con enfoque de flujo de operación**

**Auditorías de Programa**

**Auditorías de Seguimiento**

**Auditorías a Unidades Administrativas**

**Auditorías a Programas Sustantivos**

Los cinco subprogramas señalados son aplicables a revisiones de Obra Pública, como puede observarse en el siguiente cuadro.

## SUBPROGRAMAS DE AUDITORIA

AUDITORIA DEL SUBPROGRAMA	RELACION CON OBRA PUBLICA	PERIODO EN QUE DEBE PROGRAMARSE
Por flujo de operación (Conversión)	Afecta entre otros los siguientes registros contables - Obras en proceso - Anticipos a contratistas	Tercer trimestre del año
De programa	Cubre aspectos específicos de planeación, programación y presupuestación, adjudicación y contratación o ejecución de obra.	Deben programarse de manera sistemática, por requerimientos tanto internos como externos y de acuerdo a la operación y a la problemática.
De seguimiento	Da atención al seguimiento de las recomendaciones, tanto de las auditorías programadas como de revisiones anteriores a las Obras Públicas.	Una al término de cada trimestre.
A unidades administrativas, sucursales, delegaciones, áreas	Es una revisión integral que abarca aspectos de legalidad, financieros, principales programas y operaciones.	Con la frecuencia, tiempo y oportunidad que juzgue necesario el órgano interno de control de la Dependencia o Entidad.

A programas sustantivos	Revisa los programas prioritarios---- que se refieren específicamente a---- Obra Pública.	Con la frecuencia y oportunidad que juzgue necesario el órgano interno de---- control de la Dependencia o Entidad.
-------------------------	---	--

### V.3.1.2.-BOLETIN D-230, OBRA PUBLICA

En el boletín D-230, contenido en las Bases Generales del Programa Anual de Control y Auditoría, señala los Objetivos, Rubros y Lineamientos Generales que orientan al Auditor en las revisiones de Obra Pública.

#### OBJETIVOS

Que la organización de las áreas responsables de las diversas etapas de la Obra Pública propicie el óptimo aprovechamiento de los recursos para el adecuado cumplimiento de metas y objetivos.

Que la planeación de la Obra Pública se efectúe atendiendo a los aspectos prioritarios de demanda del país, de manera congruente con los objetivos internos y los Programas Sectoriales, Institucionales, Regionales y Especiales.

Que los sistemas de control interno y control contable que regulan la función, aseguren la economía, eficiencia, eficacia y efectividad de la ejecución de la Obra Pública, de la salvaguarda de activos y de los registros financieros, con apego a los Programas, Políticas, Leyes, Reglamentos, Normas y Procedimientos a que se encuentra sujeta.

Que existan mecanismos e instrumentos adecuados de autoevaluación que coadyuven al mejoramiento de la función, al incremento de su eficiencia y a la oportuna detección y corrección de posibles anomalías.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

## **RUBROS Y LINEAMIENTOS**

A continuación se mencionan los Rubros de Revisión y algunos Lineamientos que debe observar el Auditor de Obra Pública.

### **I.-ORGANIZACION**

Verificar que la estructura orgánica esté autorizada, sea vigente, atienda a criterios de racionalidad y que el personal cuente con el nivel jerárquico que le permita desarrollar adecuadamente las funciones correspondientes.

Cerciorarse de que existan programas de adiestramiento y capacitación que permitan contar con personal calificado para el adecuado desarrollo de la función.

Revisar que existan manuales de organización, políticas y procedimientos, que se encuentren actualizados, sean del conocimiento del personal y se cumplan.

### **II.-PLANEACION**

Comprobar la existencia de un plan general de inversión física de la Dependencia o Entidad que, entre otras cosas:

Pondere la relación de las obras con los programas a corto, mediano y largo plazo.

Otorgue preferencia a aquellos proyectos en proceso mayor, avance relativo y prioritarios.

Defina la factibilidad técnica, económica y social de la realización de las obras.

Atienda los objetivos, políticas y prioridades del país y de los Programas Sectoriales, Institucionales, Regionales y Especiales, en su caso.

### **III.-CONTROL INTERNO**

Revisar con detalle el flujo de la operación a través de los diferentes departamentos o secciones que intervengan, comprobando:

Suficiencia, exceso o ausencia de normas y políticas internas y su repercusión en la eficiencia de la función.

Inexistencia de duplicidades u omisiones de controles o información durante el proceso.

Identificación de actividades débiles de control, así como desviaciones en la aplicación o

inobservancia de normas, políticas y procedimientos.

Cerciorarse de que las modificaciones a la información de rutina, programas, formulaciones, etc., cuenten con las autorizaciones correspondientes.

#### **IV.-CONTROL CONTABLE**

Verificar que se cuente con registros auxiliares por cada Obra y por cada contratista, que se encuentren actualizados, que se concilien contra registros de avance de Obra y contra el mayor.

Comprobar que los anticipos otorgados a contratistas hayan sido los pactados en el contrato, que las amortizaciones se hagan parcialmente y con cargo a cada una de las estimaciones y que los registros de anticipos queden saldados a la terminación de la Obra.

Verificar que los avances físicos se encuentren debidamente valuados.

#### **V.-PRODUCTIVIDAD DE LA FUNCION**

Verificar que se realicen estudios tendientes a modernizar los sistemas de control y a establecer programas para el mejor aprovechamiento de los recursos materiales, tecnológicos y humanos.

Comprobar que existan mecanismos o instrumentos de autoevaluación tendientes a lograr la economía, eficiencia, eficacia y efectividad del control y administración de la Obra Pública y que las medidas preventivas y/o correctivas que de ellos se deriven, se pongan en práctica.

Si la Obra Pública se encuentra destinada a programas sustantivos, prioritarios o de beneficio social, verificar la productividad de la función mediante la revisión de metas, objetivos e indicadores y, cuando el caso así lo amerite, mediante compulsas sociales y físicas de los mismos.

#### **VI.-MARCO LEGISLATIVO**

Verificar que la Dependencia o Entidad de debido cumplimiento a las Leyes, Reglamentos, Normas y/o Decretos relacionados con la Administración y Control de la Obra Pública.

#### **V.3.1.3.-CONSIDERACIONES DEL ORGANISMO INTERNO DE CONTROL PARA LLEVAR A CABO LA PLANEACION GENERAL**

Al incluir la Auditoría de Obra Pública en la Planeación General, y para efectos de su programación, se debe tomar en cuenta una serie de elementos que intervengan en su entorno,

como son:

**Fuerza de trabajo**, es decir, el número de Auditores con el que se cuenta para esta actividad.

**Conocimiento técnico y capacidad profesional de la fuerza de trabajo.**

**Ubicación y número de Obras Públicas.**

**Montos de los recursos asignados a cada obra.**

**Recursos financieros con que cuenta el Organismo Interno de Control.**

**Antecedentes que pueden obtenerse de revisiones practicadas a obras similares.**

**Prioridad que tenga la Obra dentro del Plan Nacional de Desarrollo, los Programas Sectoriales y los Programas y Proyectos operativos anuales de cada Dependencia o Entidad.**

De esta manera, se está en condiciones de realizar una adecuada planeación que permita optimizar y asegurar el eficaz aprovechamiento de los recursos asignados al Organismo Interno de Control.

### **V.3.2.-PLANEACION DETALLADA**

La planeación detallada de la Auditoría de Obra Pública deberá realizarse previamente a la ejecución de la Auditoría. Una adecuada planeación establece los objetivos, alcances, procedimientos, recursos, tiempos, oportunidad de los mismos, precisándolo en los correspondientes programas.

La planeación detallada de la Auditoría considera el desarrollo de las siguientes acciones:

- 1.-Investigación previa.
- 2.-Examen y evaluación de los sistemas de control.
- 3.-Determinación de los objetivos específicos de la Auditoría.
- 4.-Formulación del Programa de Auditoría.
- 5.-Comunicación con los Auditores.

A continuación se analiza cada una de estas acciones:



### V.3.2.1.-INVESTIGACION PREVIA

En esta fase de la Auditoría, se recopila la información necesaria respecto a la naturaleza y características de la Obra que se va a revisar y de las áreas responsables de su ejecución.

En la recopilación de información deberá considerarse fundamentalmente el marco jurídico aplicable; las principales características de la Obra y sus procesos constructivos; las operaciones administrativas y las visitas, en su caso, a los lugares donde se realiza la Obra sujeta a revisión.

La documentación que el Auditor a cargo del trabajo debe necesariamente obtener y analizar al realizar la Investigación previa es, como mínimo, la siguiente:

Documento donde se expone el motivo para llevar a cabo la Obra.

Estudios de preinversión, rentabilidad y amortización, entre otros.

Documentos de propiedad del inmueble donde se ejecutará la Obra.

Oficio mediante el cual la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (antes S.P.P.) autoriza el Programa de Inversión correspondiente, en el cual se señala el monto asignado y tipo de Obra que se va a ejecutar.

Trámites y Autorizaciones Oficiales, como Licencia de Construcción, Uso del Suelo, Alneamiento y Número Oficial.

Estudios técnicos y legajo de planos que contiene la información relativa al Proyecto de la Obra.

Programa de ejecución de la Obra.

Calendarización de la ejecución de la Obra.

Especificaciones y planos constructivos.

Proyecto de Convocatoria o en su caso, la Convocatoria misma del concurso.

Padrón de contratistas del Gobierno Federal (para identificar las especialidades de los contratistas), si la Obra se contrató antes del 18 de julio de 1991.

Precios Unitarios vigentes a la fecha del concurso.

Propuestas de los contratistas.

Contrato de la Obra Pública.

Reviste especial importancia promover la participación del Auditor en la revisión de tales documentos, desde el momento mismo que estos se originan o se tienen disponibles en la Dependencia o Entidad, YA QUE CON UNA REVISION EN ESE MOMENTO, LA AUDITORIA SE

**VUELVE EMINENTEMENTE PREVENTIVA Y OTORGA UN APOYO MAS OPORTUNO PARA LA TOMA DE DECISIONES.**

Así mismo, el Auditor deberá allegarse de los instrumentos normativos señalados en el Capítulo III, aplicables al caso, así como de los Manuales de Organización, Políticas y Procedimientos de las áreas responsables de la ejecución de las obras.

#### **V.3.2.2.-EXAMEN Y EVALUACION DE LOS SISTEMAS DE CONTROL**

El moderno enfoque de la Auditoría considera como elemento fundamental de su metodología el examen y evaluación de los sistemas de control, tal y como lo establece la norma quinta de las Normas Generales de Auditoría Pública.

El examen y evaluación de los sistemas de control se aplica con el fin de establecer con mayor efectividad y precisión los objetivos específicos de la Auditoría, la naturaleza, alcance y oportunidad de sus pruebas, así como para obtener elementos que permitan al Auditor soportar sus observaciones, conclusiones y recomendaciones tendientes a la mejora administrativa y operacional, a partir del reforzamiento de los controles que ha examinado.

El Auditor debe tomar en cuenta que los sistemas de control deben asegurar la protección de los recursos, la suficiencia, oportunidad y confiabilidad de la información, promover la eficiencia operacional y asegurar la observancia de Leyes, Normas y Políticas en vigor con objeto de lograr el cumplimiento de las metas y objetivos establecidos.

Por tanto, al efectuar la revisión, el Auditor deberá verificar entre otros aspectos, que el sistema de control coadyuve a:

Conducir el proceso de Planeación, Programación y Presupuestación con estricto apego a la normatividad vigente y propiciar que se reduzca al mínimo la posibilidad de errores.

Realizar el proceso de adjudicación y contratación conforme a las normas aplicables.

Ejecutar la Obra conforme al proyecto y en cumplimiento de las especificaciones técnicas de construcción y de materiales precisadas en los planos.

Hacer uso racional de los recursos destinados a la Obra Pública y aplicarlos conforme al calendario.

Contar con información oportuna sobre el avance físico-financiero de las obras que permita a los niveles directivos, instrumentar las acciones necesarias para alcanzar oportunamente las metas y objetivos.

Efectuar los pagos a los contratistas solo por la Obra ejecutada y terminada conforme al proyecto, planos y especificaciones; y de acuerdo a los precios y condiciones pactados en el contrato.

El Auditor debe realizar el examen y evaluación del sistema de control aplicando las pruebas y procedimientos que se requieran para determinar la suficiencia y efectividad de los mismos.

#### **V.3.2.3.-DETERMINACION DE LOS OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA AUDITORIA**

Una vez efectuada la investigación previa, el examen y evaluación de los sistemas de control, el Auditor cuenta con elementos suficientes para establecer los objetivos específicos y determinar la profundidad que debe dar al trabajo de Auditoría.

Los objetivos fijados deben ser claros, precisos y factibles de alcanzar, por lo que resulta conveniente que el Auditor considere los parámetros para su medición, tales como el tiempo, el lugar, la vigencia y las variables que intervienen en el proceso de la obra.

Algunos ejemplos de objetivos específicos de Auditoría de Obra serían:

Comprobar que la Obra "X" se ejecute conforme al proyecto, programa y presupuesto aprobado por la Gerencia de Obras y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (antes S.P.P.) que se encuentran incluidos en el expediente N°. OP/38-88 de la SubDirección de Proyectos.

Verificar el proceso de adjudicación del contrato para la realización de la Obra "X" y evaluar si se apega a las disposiciones contenidas en los Artículos 31, 34, 35, 36, 37, 38 y 39 de la Ley de Obras Públicas y los Artículos 28, 30, 31, 33 y 34 del Reglamento de la citada Ley.

Evaluar si el ejercicio del presupuesto destinado a la Obra "X" se llevó a cabo conforme a lo

establecido en el Programa de Inversiones autorizado por la Secretaría de Programación y Presupuesto en oficio SPP87/100 (hoy funciones manejadas por la S.H.C.P.).

Verificar que los documentos presentados por el contratista para solicitud y comprobación de pagos, por la ejecución de la Obra "X", cumplan con los requisitos legales y fiscales establecidos.

Comprobar que el avance físico y financiero de la Obra "X" corresponda a lo establecido en el Programa Calendario que se encuentra anexo al contrato N°. OP/SG-1732/92.

Verificar que la entrega de la Obra "X" se realice una vez concluidos todos los conceptos de trabajo estipulados en catálogo de conceptos anexo al contrato OP/SG-1732/92, que la recepción sea llevada a cabo por la persona responsable para este efecto y que esta compruebe el apego a las especificaciones establecidas en el proyecto igualmente anexo al contrato referido, haciendo énfasis en la calidad de los trabajos.

Comprobar si la Obra "X" satisface las necesidades establecidas en el acuerdo para su realización, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de septiembre de 1987.

Como ya se señaló, en cada etapa de la Obra que se haya planeado Auditar, se podrán definir diversos alcances que coadyuven al logro de los objetivos de revisión antes mencionados, por lo que, para efectos de este trabajo, la realización de las Obras Públicas se ha dividido en las siguientes etapas:

Planeación, Programación y Presupuestación  
Adjudicación y Contratación  
Ejecución

**PLANEACION, PROGRAMACION Y PRESUPUESTACION.**-En esta etapa el alcance debe permitir que se conozca si los planes, programas, presupuestos, estudios y proyectos son adecuados para lograr los propósitos para los que fueron aprobados y si éstos podrán ser alcanzados en forma económica, eficaz, eficiente y efectiva.

En lo correspondiente a Planeación, Programación y Presupuestación, algunos aspectos que pueden considerarse en la revisión son:

- a) Previsión de requerimientos de las áreas y predios de la Obra "X".
- b) Acatamiento de las disposiciones normativas en materia de Planeación, Programación y Presupuestación de la Obra Civil de la Construcción "X".
- c) Realización de estudios de Topografía de la Obra "X".

**ADJUDICACION Y CONTRATACION.**-La revisión estará orientada a verificar que el proceso de adjudicación y contratación permita obtener las condiciones más adecuadas y benéficas para la Dependencia o Entidad, a fin de garantizar la ejecución satisfactoria de las obras y el cumplimiento del contrato.

Algunos puntos que se pueden incluir al fijar el alcance de la Auditoría en esta etapa de la Obra son:

- a) Presenciar el acto de apertura de ofertas de la Obra "X".
- b) Comprobar la existencia del procedimiento para el análisis de las proposiciones y emisión del dictamen.

**EJECUCION.**-El alcance que se establezca en esta etapa es determinante para que el Auditor pueda allegarse de la evidencia suficiente, competente, pertinente y relevante que le permita formarse un juicio acerca de las condiciones sobre las cuales están realizando los trabajos relativos a la Obra, objeto de la revisión. Al fijar el alcance, se tomará en cuenta que es importante evaluar la realización de la Obra, los controles existentes y el cumplimiento de las obligaciones contractuales, así como precisar si las fallas detectadas son consecuencia de problemas presentados en las etapas anteriores,

Entre los puntos por considerar en la revisión de la etapa de ejecución de la Obra "X" se encuentran:

- a) Comprobar que la Obra se haya iniciado en la fecha señalada en el contrato.
- b) Revisar la existencia de Normas y Procedimientos de Supervisión y su cumplimiento.
- c) Verificar el control y flujo de los generadores y estimaciones que impliquen erogaciones considerables.
- d) Comprobar el manejo de la bitácora de Obra.

e) Vigilar el ejercicio del presupuesto destinado al frente N°. 1 de la Obra "X".

Como toda Auditoría, el alcance fijado deberá orientar la revisión a la obtención de los elementos de juicio suficientes para determinar la efectividad de los procesos operativos, los resultados alcanzados durante la ejecución de la Obra, así como las deficiencias y oportunidades de mejora que haya que implementar.

#### V.3.2.4.-FORMULACION DEL PROGRAMA ESPECIFICO DE REVISION

En la Planeación detallada se deberán elaborar programas específicos de revisión por escrito.

El Programa de Auditoría es un esquema detallado que proporciona:

- a) Una descripción de los métodos, técnicas y procedimientos de Auditoría que se sugiere aplicar para cumplir los objetivos de Auditoría.
- b) Una base para asignar sistemáticamente el trabajo a los Auditores y a sus Supervisores.
- c) Una base para llevar un registro sumario del trabajo realizado.

Los Programas deberán incluir:

Introducción y Antecedentes  
Objetivos de la Auditoría  
Alcance de la Auditoría  
Métodos de Auditoría  
Instrucciones Especiales  
Informe

Al elaborar el Programa de Trabajo, el Auditor deberá poner toda su experiencia y criterio profesional, a fin de garantizar la adecuada cobertura de los principales aspectos contemplados en la Planeación, así como el logro de los objetivos y alcance propuestos.

Es conveniente citar que no es posible hablar de procedimientos estándares para la realización de Auditorías a las Obras Públicas, en virtud de que aunque se trate de obras similares, las diferencias del lugar donde son ejecutadas, las condiciones climáticas, geológicas, etc., así como

el contratista respectivo, hacen que cada Obra tenga particularidades y problemática específica.

Lo anterior dificulta la labor del Auditor en este sentido, ya que en cada revisión deberá emplear en gran medida los conocimientos y experiencias desarrolladas en el campo de la Auditoría de Obra Pública, siendo éstos, en ocasiones, los únicos elementos de que dispone para definir los procedimientos requeridos, a fin de que se alcancen los objetivos específicos de revisión.

A continuación se cita, a manera de ejemplo, una forma de estructurar un procedimiento de Auditoría de Obra, relativo a la intervención en el proceso de adjudicación.

1.-Obtenga y evalúe la Convocatoria del concurso y compare su contenido con lo que especifica el Art. 31 de la Ley de Obras Públicas.

2.-Obtener la documentación que se entregará a los concursantes y compararla con la que se detalla en el Art. 30 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas.

3.-Verifique la entrega de las bases del concurso y la recepción del pago respectivo.

4.-Asista al Acto de Apertura de proposiciones y realice el siguiente trabajo:

a).-Verifique que el Presidente del Acto de Presentación y Apertura sea el designado por el convocante.

b).-Verifique que las propuestas entregadas por los concursantes se encuentren en sobre cerrado e inviolable.

c).-Compruebe que sólo se lean aquellas propuestas que estén completas en documentación y requisitos.

d).-Cerciórese que el Presidente lea en voz alta el importe total de cada proposición.

e).-Compruebe que todos los participantes firmen los documentos en que se consigna los precios y el importe total de los trabajos.

f).-Compruebe que se entregue a todos los concursantes el recibo por la garantía otorgada.

g).-Verifique que se cumpla con lo prescrito en el Art. 33, Fracción VI, del Reglamento de la Ley de Obras Públicas.

5.-Compruebe que se analice la totalidad de las proposiciones admitidas y que éstas cumplan con todos los requisitos solicitados en la Convocatoria, con lo contenido en la Fracción III del Art. 31 de

la Ley de Obras Públicas, y con lo señalado en los Artículos 28 y 31 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas.

6.-Verifique que el dictamen cumpla con lo que especifica el tercer párrafo del Art. 34 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas.

7.-Asista a la emisión del fallo y realice el siguiente trabajo:

- a).-Compruebe que se efectúe en el lugar, fecha y hora, señalados.
- b).-Verifique que hayan sido invitadas todas las personas que participaron en la Presentación de Apertura y Proposiciones.
- c).-Cerciórese que se levante el Acta correspondiente con la firma de los asistentes, y que a éstos se les entregue copia.
- d).-Revise que el Acta contenga los datos que identifican al concurso y los trabajos objeto de éste; lugar, fecha y hora en que se firmará el contrato y la fecha de iniciación de los trabajos.

8.-Verifique que el concursante a quien se adjudica el contrato cumpla con lo establecido en el Art. 36 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas.

EL PROCEDIMIENTO EJEMPLIFICADO TIENE UN CARACTER ENUNCIATIVO Y EMINENTEMENTE ORIENTADOR, DEPENDERA DE LA CAPACIDAD, CRITERIO Y EXPERIENCIA DEL AUDITOR PUBLICO EL DESARROLLO DE LOS PROCEDIMIENTOS IDONEOS PARA CADA CASO

#### V.3.2.5.-COMUNICACION CON LOS AUDITADOS

Es importante señalar que, en forma previa a la ejecución de la Auditoría, deberá explicarse al titular del área:

- Objetivos de la revisión
- Areas o departamentos involucrados
- Fecha de inicio y probable de terminación de la Auditoría
- Nombre de los Auditores que realizarán la revisión
- Fecha probable de la lectura del informe preliminar



Esta actividad es fundamental, ya que facilita al Auditor obtener la información y documentación necesarias para la revisión, así como la colaboración del área auditada, independientemente de los contactos anteriores que se hayan tenido con el responsable del área, por ejemplo, cuando se le notifica que su área será revisada o cuando se efectúa el examen y evaluación del Sistema de Control; sin embargo, este apartado tiene lugar una vez que se cuenta con el Programa de Auditoría y debe llevarse a cabo en primera instancia con los titulares de las áreas sujetas a revisión.

De la habilidad que tenga el Auditor para comunicarse con el personal del área que será auditada, dependerá en buena medida la disposición que observen las personas para proporcionar los datos y documentos que les sean requeridos para llevar a cabo la revisión.

### **V.3.3.-EJECUCION DE LA AUDITORIA**

En esta fase, el Auditor Público procederá a aplicar los procedimientos de Auditoría que haya programado.

Dependiendo de la etapa o etapas de la obra que se vaya a revisar, el Auditor verifica, examina y evalúa la gestión de las áreas responsables de la planeación, control, ejecución y evaluación de las Obras Públicas, con el objeto de determinar el grado de economía, eficiencia, eficacia y efectividad con que operan. Estas acciones constituyen la parte medular del desarrollo del trabajo de Auditoría, por lo que es conveniente marcar los aspectos que conforman el trabajo del Auditor, y que son:

- Verificación, examen y evaluación de las etapas de la Obra, a través de la aplicación de técnicas y procedimientos.
- Elaboración de los papeles de trabajo.

#### **V.3.3.1.-VERIFICACION, EXAMEN Y EVALUACION DE LAS ETAPAS DE LA OBRA**

Se reitera la importancia que tiene para el Auditor verificar, examinar y evaluar las etapas previas de la Obra (Planeación, Programación, Presupuestación, Adjudicación y Contratación), a fin de evitar errores u omisiones que repercutan en la etapa de ejecución de la misma. De esta manera disminuye la posibilidad de que se presenten situaciones como las siguientes:

**Retraso en los calendarios de Obra.**

Incremento en el costo por cambios de; proyecto, programa, materiales o instalaciones que provoquen la celebración de convenios adicionales o modificaciones al contrato que reduzcan el número de oportunidades para obtener las mejores condiciones en favor de la Dependencia o Entidad.

**Falta de calidad en la obra.**

Suspensión temporal o definitiva de los trabajos por rebasar los límites de inversión autorizados o por cantidad de modificaciones que deban realizarse, lo que origina además la necesidad de pagar al contratista los gastos financieros y/o los no recuperables.

**PARA REVISAR Y EVALUAR LA EJECUCION DE LA CONSTRUCCION FISICA, ES NECESARIO QUE EL AUDITOR PROGRAME LA O LAS VISITAS NECESARIAS AL SITIO DONDE SE EFECTUAN LOS TRABAJOS, A FIN DE COMPROBAR SI LA OBRA SE DESARROLLA CONFORME A LO PROGRAMADO Y SI ESTA CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO.**

Durante esta revisión, el Auditor requerirá de un gran sentido de apreciación, ya que el avance, aunque puede ser comprobado a través de los números generadores y los informes del avance físico-financiero, se debe constatar por medio de la observación física de los conceptos de trabajo realizados.

Para facilitar su trabajo, el Auditor deberá preparar una cédula que contenga los parámetros de evaluación que le permita identificar el estado en que se encuentra la Obra al momento de la visita. Esta cédula podrá ser apoyada por la documentación soporte que se considere necesaria, como pudieran ser los planos, el programa y los calendarios de Obra.

#### **VISITA A LA OBRA**

Al visitar la Obra, el Auditor debe revisar los siguientes aspectos:

##### **1) VISITA A LA RESIDENCIA.**

A fin de verificar los registros y mecanismos de control, para comprobar que éstos sean congruentes con los requerimientos y estado de la Obra.

## **2) INSPECCION FISICA DE LA OBRA.**

Para comprobar que los conceptos de trabajo ejecutados y las técnicas y materiales empleados son congruentes con las especificaciones contenidas en el contrato.

A continuación se describe cada una de estas actividades.

### **1) VISITA A LA RESIDENCIA.**

Existen diversos documentos susceptibles de revisar en la residencia de supervisión, que es el centro de control de la Obra; sin embargo, el Auditor no debe omitir la revisión de los siguientes:

- a).- Bitácora de Obra
- b).- Números Generadores
- c).- Resultado de las pruebas de control de calidad
- d).- Modificaciones efectuadas al proyecto, programa, materiales o instalaciones
- e).- Informes del avance de la construcción

A continuación se analiza cada una de ellas:

#### **a) -BITACORA DE OBRA:**

Es el documento oficial que forma parte del contrato y se utiliza para anotar cualquier situación que se presente durante el desarrollo de los trabajos de construcción, que sea diferente a lo establecido en los anexos técnicos del contrato.

Es responsabilidad del residente de supervisión, designado por la Dependencia o Entidad, iniciar la bitácora en la primera hoja, tenerla debidamente encuademada, llevarla al día y vigilar que permanezca en la residencia de Obra.

Entre las notas más comunes que el Auditor podrá encontrar en la bitácora, se encuentran: las notificaciones tumadas para la modificación al proyecto y especificaciones de construcción, la descripción de problemas presentados en el transcurso de la ejecución de los trabajos y sus soluciones, así como las observaciones de la supervisión.

Para el Auditor es importante identificar a las personas autorizadas para hacer anotaciones en la bitácora y sus firmas, verificar que sólo tales personas hayan utilizado este registro, así como asegurarse que las hojas se encuentren foliadas y se tenga la totalidad de los registros y, en caso contrario, investigar las causas por las que no están en el lugar que les corresponde.

Por otra parte, la bitácora es un instrumento de gran utilidad para que el Auditor conozca el estado del control de la Obra, debido a que se anotan exclusivamente las situaciones que no están contempladas en el contrato.

Los elementos que contiene una nota de bitácora son:

- 1.-Número de Nota
- 2.-Fecha de la Nota
- 3.-Clasificación de la Nota
- 4.-Descripción del problema o asunto
- 5.-Causa del problema
- 6.-Solución exigida
- 7.-Prevención
- 8.-Consecuencias económicas
- 9.-Responsabilidad

Los elementos señalados orientan al Auditor en su labor de revisar y analizar el contenido, claridad y calidad de la información que está plasmada en la bitácora, lo que le permitirá respaldar sus conclusiones y recomendaciones.

**b).- NUMEROS GENERADORES:**

Son la cuantificación aritmética del volumen de Obra ejecutado (cubicación) en un período determinado.

Los números generadores constituyen para el contratista, la base para la elaboración de estimaciones, y para el residente por parte de la Dependencia o Entidad, la base para autorizar éstas.

Cada concepto de trabajo tiene su propio generador, debido a que sus unidades de medida varían de uno a otro caso. Así, para la instalación eléctrica, la unidad es "salida"; para la hidráulica sanitaria, es "muelle"; para la cimentación, son "metros cúbicos"; para los recubrimientos, son "metros cuadrados", por mencionar solo algunos ejemplos.

En el trabajo del Auditor, los números generadores son útiles para revisar el avance real de la obra en relación a los pagos efectuados al contratista por las estimaciones. El Auditor debe comprobar que los números generadores corresponden al avance real de la Obra y estén autorizados por el residente de Obra, lo cual implica que ha verificado las cifras que ahí se presentan, para que el contratista proceda a solicitar su pago por medio de las estimaciones correspondientes.

#### **c).- RESULTADO DE LAS PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD:**

Las pruebas son exámenes de carácter analítico que, contra normas y especificaciones establecidas por la autoridad en la materia, permiten evaluar la calidad de los materiales empleados. Estas pruebas generalmente son efectuadas por empresas o laboratorios especializados y ampliamente reconocidos por su trabajo; sin embargo, existen Obras Públicas en las que se requiere la existencia de un laboratorio de campo. Como son las carreteras o las presas.

Las pruebas pueden ser solicitadas por el contratista o por la propia Dependencia o Entidad, según se estipule en el contrato y, al respecto, el Auditor debe verificar que se hayan solicitado con la adecuada anticipación y de acuerdo a lo convenido, así como que se hayan realizado oportunamente y tomado sus resultados a la residencia de Obra y que sus conclusiones correspondan con lo especificado en el proyecto.

#### **d).- MODIFICACIONES EFECTUADAS AL PROYECTO, PROGRAMA, MATERIALES O INSTALACIONES:**

Durante el desarrollo de la construcción de una Obra, pueden presentarse situaciones que motiven la modificación del contrato debidas; Al cambio de alguna parte del proyecto; La variación en el cumplimiento del programa o la sustitución del tipo de materiales o instalaciones.

Generalmente, el residente de Obra es la persona responsable de mantener actualizados los planos, programas, calendarios y especificaciones; por lo consiguiente, es factible que el Auditor encuentre en su revisión al expediente de la residencia, variaciones con respecto a la documentación soporte que él ha recopilado.

Las diferencias que el Auditor encuentre siempre significarán un foco rojo, por lo que deberá investigar detenidamente las causas que las motivaron, las cuales no siempre podrá determinar en la Obra, por lo que deberá acudir a las áreas donde se originaron para allegarse de la información que le permita opinar al respecto.

Las causas que originan las modificaciones pueden ser:

Imputables a la Dependencia o Entidad

Imputables al Contratista

Por casos fortuitos o de fuerza mayor

Si las modificaciones son imputables a la Dependencia o Entidad, el Auditor deberá cerciorarse que éstas se encuentren fundamentadas en el Art. 41 de la Ley de Obras Públicas.

Si la modificación efectuada es imputable al contratista, el Auditor se cerciorará de que el área responsable de la Obra considere la conveniencia de rescindir el contrato; en su caso, el Auditor evaluará los elementos que haya considerado la citada área respecto a esta decisión. De haber procedido la rescisión del contrato, el Auditor vigilará que la Dependencia o Entidad lo adjudique conforme a lo especificado por la Ley de Obras Públicas en los Artículos 38 y 56.

El Auditor también verificará la aplicación de las sanciones pactadas en el contrato y, en su caso, si proceden las penales, que el área jurídica de la Dependencia o Entidad haya iniciado el procedimiento correspondiente; que el área responsable de contratos notifique a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (antes S.P.P.) sobre esta situación y a la Secretaría de la Contraloría, según se especifica en el Art. 44 de la Ley de Obras Públicas.

Cuando la modificación sea por caso fortuito o de fuerza mayor, se vigilará que se agoten todos los recursos orientados a encontrar la mejor alternativa para la Dependencia o Entidad, evaluando los efectos que tendrá en términos de tiempo y costo.

#### e).- INFORMES DEL AVANCE DE LA CONSTRUCCION:

El residente semanalmente prepara informes que señalan los avances alcanzados en los conceptos de trabajo ejecutados, labor que desarrolla sobre la base de inspecciones físicas diarias a la construcción y a los generadores que elabora semanalmente.

Estos informes son, por lo general, ilustrados gráficamente, comparando el programa calendario o la ruta crítica con sus observaciones.

Es recomendable que el Auditor analice los informes del residente en forma previa a la inspección de la construcción, a fin de poder detectar los conceptos que presentan mayor atraso o adelanto relativo, ya que sobre tales conceptos concentrará su revisión, la que invariablemente concluirá con la recomendación de acciones preventivas y correctivas a las áreas responsables de la Obra.

#### 2).- INSPECCION FISICA DE LA OBRA.

El Auditor a cargo de la revisión, apoyado en la documentación soporte, (planos, especificaciones, catálogo de conceptos), recorrerá el sitio de los trabajos para efectuar una inspección física, que le permita comparar lo plasmado en los documentos con la situación real. En su observación verificará si las técnicas, procedimientos y maquinaria empleadas por el contratista son congruentes con lo estipulado en el contrato.

Las diferencias que detecte durante la inspección las anotará en una cédula, precisando si dichas diferencias se refieren a volumen y calidad de los trabajos, proyecto o equipo utilizado, señalando también su ubicación física. En esta labor es conveniente auxiliarse de fotografías que ilustren las situaciones detectadas, con lo que se dará un soporte mayor al informe que presente el Auditor.

La inspección física y sus resultados son utilizados para efectuar la revisión de estimaciones, pagos y aplicación del anticipo.

Las estimaciones consisten en la valuación de los trabajos efectuados en determinado período, aplicando los precios unitarios de los conceptos de trabajo pactados. Por extensión, son los documentos en los que se consignan las valuaciones antes mencionadas para efecto de pago. Al

respecto, el Auditor podrá encontrar durante su revisión dos tipos de estimaciones principalmente.

Definitivas o parciales.

De liquidación.

Las definitivas se hacen para el pago al contratista de los avances de Obra que haya efectuado al término de un período establecido de antemano con la Dependencia o Entidad.

En estas se amortiza la parte proporcional del anticipo y se hacen las retenciones estipuladas en el contrato.

Las de liquidación se efectúan cuando todos los conceptos de la obra se encuentren concluidos. En estas estimaciones se ajusta el pago total de los trabajos ejecutados en los términos del contrato.

Para que el Auditor examine las estimaciones, deberá tomar en cuenta el concepto que se paga, el importe, el número y período que abarca, sin olvidar comparar los datos de la estimación con el volumen de Obra ejecutado, que se comprueba en la inspección de la Obra.

El parámetro que debe utilizar para evaluar el importe del pago en las estimaciones será el de los precios unitarios pactados en el contrato, que deberá obtener durante la investigación previa. En caso de que los precios se hayan ajustado, deberá obtener la resolución emitida al respecto por la Dependencia o Entidad y considerar los precios contenidos en ella para su evaluación.

Al respecto, los Artículos 43 al 45 del R.L.O.P. determinan los plazos máximos para el pago de las estimaciones:

4 días hábiles para que el contratista elabore la estimación.

8 días hábiles para que el residente la revise.

2 días hábiles para ajustar diferencias.

30 días hábiles que otorga la Ley para pagar.

44 días hábiles.

16 días correspondientes a sábados y domingos.

---

**TOTAL**            60 días de calendario para pagar la estimación.



## AMORTIZACION DE ANTICIPOS

Por lo que se refiere a la amortización de los anticipos, el Art. 27 del R.L.O.P. indica que ésta deberá efectuarse proporcionalmente con cargo a cada una de las estimaciones que se formulen, debiéndose liquidar el faltante por amortizar en la estimación final.

La Fracción VI de este artículo indica el procedimiento a seguir para obtener el % que debe de aplicarse a cada estimación por concepto de amortización de anticipos en el caso de una obra cuyo tiempo de ejecución es mayor a un ejercicio presupuestal. Para lograr una mejor comprensión de este procedimiento a continuación se muestra un ejemplo:

**MONTO TOTAL DEL CONTRATO \$ 495'000,000,00**

<u>PRIMER EJERCICIO</u> (INICIA OBRA):	<b>IMPORTE S</b>
MONTO A EJERCER	99'000,000.
ANTICIPO (10% + 20%)	29'000,000.
% DE AMORTIZACION DEL ANTICIPO PARA ESTE EJERCICIO	$29'000,000 / 495'000,000 * 100 = 6.11\%$
 <u>SEGUNDO EJERCICIO</u>	
MONTO A EJERCER	129'000,000
ANTICIPO (20%)	25'800,000
% DE AMORTIZACION DEL ANTICIPO PARA ESTE EJERCICIO	$25'800,000 / 387'000,000 * 100 = 6.67\%$
% DE AMORTIZACION ACUMULADO	$6.11\% + 6.67\% = 12.78\%$
 <u>TERCER EJERCICIO</u>	
MONTO A EJERCER	129'000,000
ANTICIPO (20%)	25'800,000
% DE AMORTIZACION DEL ANTICIPO PARA ESTE EJERCICIO	$25'800,000 / 258'000,000 * 100 = 10.00\%$
% DE AMORTIZACION ACUMULADO	$12.78\% + 10.00\% = 22.78\%$

**CUARTO EJERCICIO (TERMINA OBRA)**

MONTO A EJERCER	129'000,000
ANTICIPO (20%)	25'800,000
% DE AMORTIZACION DEL ANTICIPO PARA ESTE EJERCICIO	$25'800,000 / 129'000,000 * 100 = 20.00\%$
% DE AMORTIZACION ACUMULADO	$22.78\% + 20.00\% = 42.78\%$

\* costo de la obra faltante por ejecutar.

**C O M P R O B A C I O N**

MONTO TOTAL POR ANTICIPOS

$29'700,000 + 25'800,000 + 25'800,000 + 25'800,000 = 107'100,000$

AMORTIZACION 1ER. EJERCICIO

$99,000.00 \times 6.11\% = 6'048,900$

AMORTIZACION 2DO. EJERCICIO

$129,000.00 \times 12.78\% = 16'488,200$

AMORTIZACION 3ER. EJERCICIO

$129,000.00 \times 22.78\% = 29'388,200$

AMORTIZACION 4TO. EJERCICIO

$129,000.00 \times 42.78\% = 55'178,700$

S U M A : 107'100,000

En el caso de que la Obra por realizar se vaya a ejecutar en un solo ejercicio presupuestal, el porcentaje de amortización del anticipo aplicable a cada estimación será el mismo que el del anticipo otorgado.

**CUADRO DE ANALISIS FINANCIERO**

A continuación se presenta, también a manera de ejemplo, un cuadro de análisis financiero que a la Dependencia o Entidad le permite:

Tener un control preventivo de la Obra.

Disponer de un parámetro de análisis y comparación respecto a la propuesta del contratista.

Identificar los meses pico de la Obra en:

**Materiales y  
Mano de obra.**

Cuantificar el pago de estimaciones, conforme a los plazos que marca la Ley.

Conocer el monto del financiamiento que tendrá que aportar el contratista.

Determinar el capital contable mínimo requerido, a fin de garantizar la continuidad de la Obra. (Alternativamente para este último punto, la Dependencia o Entidad también puede solicitar la garantía del 40% del monto total del contrato, integrada por el 30% del anticipo y el 10% de la garantía de cumplimiento del contrato).

Finalmente, debe observar el apego por parte del contratista al pago de los costos financieros que marca el artículo 31, fracción V, del R.L.O.P., mismo que debe ser igual a la tasa establecida por la Ley de Ingresos de la Federación en los casos de prórroga para el pago de crédito fiscal.

EJEMPLO:

M.O.	4'500. MILLONES	COSTOS DIRECTOS
MATERIAL	4'500.	
EQUIPO	1'000.	
	<hr/>	
	10'000.	ADMINISTRACION DE OBRA
+ 15%	1'500.	*INDIRECTOS: ADMINISTRACION CENTRAL
	<hr/>	SEGUROS Y FIANZAS
	11'500.	DIRECTOS E INDIRECTOS
+ 5%	575.	COSTO DE FINANCIAMIENTO
	<hr/>	
	12'075	
+ 10%	1'207.	UTILIDAD
	<hr/>	
	\$ 13'282.	

(TIEMPO DE EJECUCION 10 MESES).

EN SIGUIENTE HOJA APARECE EL CUADRO DE ANALISIS FINANCIERO

CUADRO DE ANALISIS FINANCIERO

CLAVE	CONCEPTO / ' MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	MATERIAL	400	200	600	300	1,000	300	300	1,000	200	200			
II	MANO DE OBRERA	150	300	450	600	750	750	600	450	300	150			
III	EQUIPO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100			
IV	INDIRECTO	475	150	150	150	150	150	150	150	150	400			
V	SUMA	1,125	750	1,300	1,150	2,000	1,300	1,150	1,700	750	850			
VI	ACUMULADO	1,125	1,875	3,175	4,325	6,325	7,625	8,775	10,475	11,225	12,075			
VII	ESTIMACION	400	800	1,200	2,000	2,250	2,250	2,000	1,200	800	382			
VIII	ACUMULADO	400	1,200	2,400	4,400	6,650	8,900	10,900	12,100	12,900	13,282			
IX	ANTICIPO-PAGOS (7)	3,984			280	560	840	1,400	1,575	1,575	1,400	840	560	288
X	ACUMULADO	3,984			4,264	4,824	5,664	7,064	8,639	10,214	11,614	12,454	13,014	13,782
XI	DIFERENCIA (VI-X)	2,859	2,109	809	(81)	(1,501)	(1,961)	(1,711)	(1,836)	(1,011)	(461)	379	939	1,207
XII	COSTO (4% MENSUAL)				2.44	60.04	78.44	68.44	73.44	40.44	18.44			
XIII	ACUMULADO				2.44	62.48	140.92	208.96	282.4	322.84	341.78			
IX'	ANTICIPO-PAGOS (7)					3,984			840	840				2,975
X'	ACUMULADO					3,984			4,824	5,664				8,639
XI'	DIFERENCIA (VI-X)	(1,125)	(1,875)	(3,175)	(4,325)	(2,341)	(3,641)	(4,791)	(5,651)	(5,561)	(6,411)	(6,411)	(6,411)	(3,436)

EN MILES DE PESOS

## **REVISION DE COSTOS**

Consiste en el ajuste que lleva a cabo la Dependencia o Entidad respecto a los costos establecidos en los contratos, generalmente a solicitud expresa del contratista. Comúnmente es promovido por el impacto inflacionario en los sueldos y salarios y en los precios de los bienes y servicios necesarios para la ejecución de la Obra.

Cuando durante la vigencia de un Contrato de Obra, ocurran circunstancias de orden económico no previstas en el contrato, pero que de hecho y sin dolo, culpa, negligencia o ineptitud de cualquiera de las partes, determinen un aumento o reducción de los costos de los trabajos aún no ejecutados, dichos costos podrán ser revisados conforme lo determinen las partes en el respectivo contrato. Las Dependencias o Entidades emitirán la resolución que acuerde el aumento o reducción correspondientes (Art. 46 de la L.O.P.).

La revisión de los costos se hará, según el caso, mediante cualesquiera de los siguientes procedimientos:

I.- Revisar cada uno de los precios de cada contrato para obtener el ajuste;

II.- Revisar un grupo de precios, que multiplicados por sus correspondientes cantidades de trabajo por ejecutar, representen cuando menos el 80% del importe total faltante del contrato.

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

III.- En el caso de las Obras en las que se tenga establecida la proporción en que intervienen los insumos en el total del costo directo de las Obras, el ajuste respectivo podrá determinarse mediante la actualización de los costos de los insumos que intervienen en dichas proporciones, oyendo a la Cámara Nacional de la Industria que corresponda (Art. 50 del R.L.O.P.).

Los relativos a los que se refiere la fracción II corresponden a índices de precios de materiales, maquinaria y mano de obra que publica periódicamente la S.H.C.P. (funciones antes de la S.P.P.) en el Diario Oficial de la Federación.

Estos relativos constituyen los únicos índices autorizados para solicitar ajustes de costos, por lo que no procederá que los contratistas soliciten ajustes con base en aumentos al índice general de precios al consumidor, ni al productor, ni con base en el C.P.P. (Costo porcentual promedio de la captación bancaria).

Por la imposibilidad de publicar relativos para todos los materiales de construcción, dada la diversidad de éstos, se recurre a la publicación de relativos correspondientes a "padres de familia". Estos son materiales básicos cuyos relativos rigen para todos los demás materiales análogos o en cuya fabricación intervienen los básicos.

Los relativos, por ser índices, son factores sin dimensión. Actualizan la Obra por ejecutar y la que ya se pagó, pero que corresponden al periodo de publicación de los relativos. En el Diario Oficial se indica la vigencia de éstos.

**Diferencias en los conceptos de Obra examinados:**

Como resultado de la evaluación, el Auditor podrá encontrar diferencias en los conceptos de Obra examinados, que se derivan de la comparación entre los volúmenes de Obra ejecutados y los pagos efectuados al contratista o las especificaciones de construcción.

Para asentar estas diferencias en papeles de trabajo, se elaborará un cuadro que hará más fácil identificar las diferencias deductivas o aditivas de los importes por volumen de Obra.

Los conceptos que se deben incluir en el cuadro de diferencias son:

- Concepto de trabajo
- Precio unitario
- Volumen estimado y pagado
- Volumen verificado
- Diferencia
- Importe

El cuadro deberá ser comentado con los responsables de las áreas, a fin de que los resultados de la Auditoría sean conformados y asentados en el informe de Auditoría.

Por último, es importante aclarar que el ejercicio de la función de Auditoría de Obra Pública no se orienta a encontrar desviaciones, sino que es el medio para evaluar el proceso y desarrollo de la Obra. Sin embargo por la naturaleza propia de esta actividad, podrían encontrarse en el transcurso del examen, desviaciones o deficiencias que repercutieran en perjuicio del Patrimonio Federal y/o que implicaran responsabilidades de los Servidores Públicos, lo que obligaría al Auditor a ampliar el alcance de los procedimientos necesarios para precisar las Irregularidades y hacerlas del conocimiento de la Autoridad competente, con oportunidad.

#### **V.3.3.2.-ELABORACION DE LOS PAPELES DE TRABAJO**

El resultado de la aplicación de los procedimientos de Auditoría de Obra Pública debe asentarse en cédulas y documentos que reciben el nombre genérico de papeles de trabajo, de acuerdo a la norma octava de las Normas Generales de Auditoría Pública.

Los papeles de trabajo atestiguan la labor realizada por el Auditor y constituyen el nexo entre ésta y el informe de Auditoría. Deben formularse con claridad, pulcritud y exactitud y consignar todos los datos referentes al análisis, comprobación, opinión y conclusiones sobre los hechos, transacciones o situaciones específicas examinadas en una, dos o las tres etapas de la Obra; así mismo, deben estar fechados y firmados por la persona que los preparó.

#### **V.3.4.INFORME Y SEGUIMIENTO**

En apego a la norma décima de las Normas Generales de Auditoría Pública, al término de cada intervención presentará a la Autoridad competente, un informe acerca de la Auditoría practicada.

El informe deberá reunir ciertos atributos de calidad con el fin de que se constituya en un instrumento útil para la toma de decisiones.



Estos atributos son oportunidad, integridad, competencia, relevancia, objetividad, convicción, claridad y utilidad.

El Informe debe incluir recomendaciones, tanto correctivas como preventivas, y en su caso, reconocimiento a los logros obtenidos por el área de Obra Pública.

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, debidamente razonados y los incluirá en su informe.

Finalmente, el Auditor tiene la responsabilidad de dar seguimiento a las medidas propuestas y de verificar los resultados obtenidos con estas acciones, en los términos de la norma décima primera de las Normas Generales de Auditoría Pública, otorgando especial interés al cumplimiento del contenido del último párrafo de la norma mencionada, que a la letra dice:

**"Cuando no se hayan tomado las medidas sugeridas en asuntos que, a juicio del Auditor, sean importantes para el logro de los objetivos o de la eficiencia en las operaciones de las áreas auditadas, hará constar este hecho en los informes que presente posteriormente ante los niveles decisorios o autoridades competentes."**

**DOCUMENTOS QUE DEBEN CONTENER LOS EXPEDIENTES DE LOS CONTRATOS  
DE OBRA PUBLICA PARA ATENDER UNA AUDITORIA**

**1.- Estudios previos de Ingeniería**

- 1.1 De mecánica de suelos
- 1.2 De análisis y diseño estructural
- 1.3 De diseño de Instalaciones
- 1.4 De otros estudios que fueran necesarios

**2.- Proyecto original completo**

- 2.1 Planos topográficos
- 2.2 Planos arquitectónicos
- 2.3 Planos de cimentación
- 2.4 Planos estructurales
- 2.5 Planos de acabados
- 2.6 Planos de instalaciones hidráulicas
- 2.7 Planos de instalaciones sanitarias
- 2.8 Planos de instalaciones eléctricas
- 2.9 Planos de instalaciones especiales
- 2.10 Planos de obras exteriores
- 2.11 Especificaciones generales de construcción

**3.- Proyecto con las modificaciones que en su caso se hayan realizado**

- 3.1 Aquellos planos que hayan sufrido modificaciones que están enumerados en el inciso 2.

#### **4.- Número oficial y alineamiento**

- 4.1 Solicitud de toma de agua
- 4.2 Solicitud de toma de drenaje
- 4.3 Licencia de uso del suelo

#### **5.- Licencia de construcción**

#### **6.- Presupuesto base, elaborado por la entidad**

#### **7.- Convocatoria Pública o invitación directa para concurso**

- 7.1 Pliego de requisitos para concursar
- 7.2 Constancia de visita al lugar de la obra
- 7.3 Oficio de autorización de inversión emitida por S.P.P.(Ahora S.H.Y.C.P.)
- 7.4 Oficio de invitación a la SECOGEF, a la CNIC y a la Dependencia que corresponda

#### **8.- Acta de apertura del concurso**

- 8.1 Tabla comparativa de precios unitarios de las proposiciones recibidas
- 8.2 Dictamen y justificación del contrato

#### **9.- Presupuesto del contrato**

- 9.1 Análisis de precios unitarios del contratista a costo directo
- 9.2 Análisis de cargos por indirectos o factor de sobre costo de los precios unitarios

#### **10.- Contrato según el formato establecido por la S.P.P.(AHORA S.H.Y C.P.)**

- 10.1 Convenio adicional, según formato de la S.P.P. (AHORA S.H.Y C.P.)

**11.- Fianza para garantizar el anticipo**

11.1 Fianza para garantizar el cumplimiento

**12.- Programa de ejecución de la obra original**

**13.- Catálogo de precios unitarios**

13.1 Relación de materiales con precios de adquisición

13.2 Relación de maquinaria con el costo de hora-máquina

13.3 Relación de salarios de los trabajadores

**14.- Aviso de contratación a la S.P.P. (AHORA S.H.Y C.P.) Obtención de los ( IECOS )**

**15.- Bitácora de obra con las firmas autorizadas**

**16.- Estimaciones con precios originales de concurso, con firmas autorizadas**

16.1 Números generadores de cada estimación, con firmas autorizadas

**17.- Oficios de autorización de incrementos por escalatorias de precios unitarios**

17.1 Estudio y análisis de las escalatorias autorizadas

**18.- Estimaciones de escalatorias, únicamente**

**19.- Análisis de precios unitarios que no fueron incluidos en el catálogo de conceptos del contrato y que fueron ordenados posteriormente, (obra extraordinaria)**

**20.- Estimaciones de conceptos de obra extraordinaria, no incluidos en el catálogo original**

20.1 Números generadores de las estimaciones de conceptos extraordinarios

**21.- Solicitud de ampliación de plazo, en su caso**

- 21.1 Oficio de autorización de ampliación al plazo
- 21.2 Reprogramación autorizada
- 21.2 Causas de la reprogramación

**22.- Reportes de control de calidad**

- 22.1 Álbum fotográfico
- 23.1 Estimación de Liquidación por el Importe de Obra Ejercido

**23.- Oficinas de la SECOGEF para levantar el acta de entrega-recepción fijando lugar fecha y hora**

- 23.1 Oficio a la contratista para levantar el acta de entrega-recepción

**24.- Acta de entrega-recepción, según el formato de la S.P.P.(Ahora S.H. Y C.P.)**

- 24.1 Acta de entrega-recepción a quien corresponda en su operación
- 24.2 Cláusula de presentación en 10 días de Fianza por vicios ocultos

**25.- Oficio de liberación de las fianzas a la compañía afianzadora**

- 25.1 Liberación de Fianza de Anticipo
- 25.2 Liberación de Fianza de Cumplimiento

**26.- Otros documentos que se hayan generado, relacionados con la ejecución de la obra.**

## **VI.- EJEMPLO PRACTICO**

## **VI.- EJEMPLO PRACTICO**

Para la adecuada solución de este caso práctico, no suponga ninguna situación o evento extraordinario, es necesario solo entender específicamente, los conceptos estipulados.

### **VI.1.-ANTECEDENTES**

De acuerdo con la Programación Anual de Auditoría, el C.P. Antonio Aceves García, Contralor Interno de la Dependencia Impulsora del Pequeño Comercio, S.A. de C.V. emitió la orden de Auditoría N° 86-010 en relación a la Ampliación del Almacén de Solidaridad Sucursal San Luis Potosí, S.L.P., con el propósito de evaluar el procedimiento que se siguió en las etapas de la obra y verificar si las operaciones y procesos se ajustaron a las disposiciones legales aplicables, contenidas en la Ley de Obras Públicas y su Reglamento.

### **VI.2.-DESCRIPCION**

#### **I.- ESTUDIOS**

El proyecto de Ampliación del Almacén de Solidaridad Sucursal San Luis Potosí, S.L.P., se inició el 18 de febrero de 1990 cuando el Ing. Juan Carlos Fernández García, Gerente de Proyectos de la Dependencia mencionada, solicitó al Departamento de Estudios y Proyectos la elaboración de un proyecto que incluyera los siguientes aspectos:

Estudio de Factibilidad.

Programación Presupuestal.

Diseño Arquitectónico.

Diseño de Instalaciones Especiales.

Diseño de Equipamiento.

Acabados.

Lay Out. (Distribución de Racks y Equipo para la colocación estratégica de la mercancía en el área de venta).

Especificaciones y Normas de Construcción.

Programa - Calendario de Erogaciones.

Presupuesto Base.

Modelo de Contrato.

Fecha 02 de Marzo de 1990.

Elaboró Lic. Juan José Jiménez Ramírez.  
Gerencia Regional Noreste (Sucursal San Luis Potosí).  
Ciudad Estudiada San Luis Potosí, S.L.P.

### CUESTIONARIO

#### 1.- ASPECTOS GENERALES DE LA CIUDAD.

a).- Nombre San Luis Potosí.

b).- Límites Territoriales

Norte:	Zacatecas	Sur:	Querétaro
Este:	Aguascalientes	Oeste:	Mathuala

c).- Ciudad Industrial	(X)	Principal Producto	Manufacturas Electromecánicas
Ciudad Comercial	(X)	Comercio Tipo	Internacional

d).- No. de Pequeños Comerciantes en la Ciudad.

517 (Quinientos diecisiete pequeños comerciantes).

#### 2.- DEMANDA.

a).- No. de Habitantes de la Ciudad 1'200,000 Habitantes.

b).- Poblaciones colindantes con atractivo comercial y No. de habitantes de las mismas.



POBLACION	No. DE HABITANTES
Santa María del Río	30,000
Salinas, S.L.P.	25,000
Villa de Hidalgo	20,000
Villa de Arista	25,000
Villa de Arriaga	20,000
Tierra Nueva	25,000

c).- Salario Mínimo en el área. (marzo de 1990)

Diario \$ 8,404,00

Mensual \$ 252,120.00

### 3.-OFERTA.

#### 3.1. Al Mayoreo.

a).- ¿Existe una Central de Abasto?

SI

b).- ¿Su movimiento comercial es significativo?.

SI

SI, en que giro ABARROTES

Distancia en tiempo con respecto a: 2 (DOS) Minutos

c).- Principales mayoristas de la Ciudad (en orden de importancia).

#### RAZON SOCIAL

Dist. Libanesa

Orba de la Huasteca

Distribuidora de Alimentos

Dapsa

### 3.2. Al Menudeo.

a).- Principales Almacenes de Autoservicio (en orden de importancia).

<u>RAZON SOCIAL</u>	<u>M2</u>
Gigante	6,000 M2
Comercial Mexicana	8,000 M2
Blanco	2,000 M2
Chalita	3,000 M2
Conasupo Alamitos	1,800 M2

### 4.- ALTERNATIVAS

a).- Localización.

Domicilio	Ricardo B. Anaya No. 2845
Colindancias	Norte: Central de Abastos
	Sur: Anillo Periférico
	Este: Carretera a México
	Oeste: Terreno Municipal

b).- Vías de acceso a la bodega y/o terreno y su afluencia vehicular y peatonal.

Anillo Periférico, Av. Ricardo B. Anaya, Carretera Central a México, Av. José de Gálvez.

Ubicación comercial (comentarios).

Excelente ubicación porque esta en el Centro Comercial más importante de San Luis Potosí, y además está conurbada con colonias proletarias, a quienes serviría de lugar propicio para sus compras.

c).- Servicios Municipales.

		Condiciones
Agua	Si	Bueno
Luz	Si	Bueno

Teléfono	Si	Bueno
Pavimento.	Si	Regular
Drenaje	Si	Bueno

d).- Análisis Climatológico.

Temperatura máxima	28 Grados Centígrados
Temperatura mínima	5 Grados Centígrados
Tipo de clima	Templado
Observaciones	Buen clima

e).- Estadística.

	Mes/Enero/90	Mes/Febrero/90	Mes/Marzo/90
Ventas mensuales	\$ 681'831.000	\$ 631'916,000	\$ 534'000,000
Promedio diario	22'000,000	21'000,000	18'000,000
Utilidad o pérdida	20'988,975	18'273.125	14'233,103
Inventario	750'490,725	832'649,900	1,132'420.088

Afiliados	Nº	Venta
P.C. 6 Afiliados		\$ 4'500,000
G.A. 2 Autogestión		900,000
P.C. 7 Afiliados		5'300,000
G.A. 4 Autogestión		1'200,000
P.C. 9 Afiliados		4'950,000
G.A. 2 Autogestión		1'000,000

**4.1. Transformación.**

a).- Levantamiento Arquitectónico.

-Localizar planos de la bodega, verificarlos y anexarlos al estudio o en su defecto realizar levantamiento topográfico de la bodega, planta de localización, planta de conjunto, planta arquitectónica, fachadas y cortes.

-Requisitar los siguientes datos:

<u>Concepto</u>	<u>M2</u>
Nave de ventas	1,600 M2
Bodega	2,000 M2
Sanitarios públicos	20 M2
Anden de carga y descarga	200 M2
Areas de montacargas	30 M2
Cuarto de máquinas	30 M2
Sanitarios, vestidores y vigilancia	16 M2
Patio de maniobras	1,200 M2
Estacionamiento	800 M2
Areas verdes	440 M2
Oficinas	80 M2
M2 de construcción	2,200 M2
Superficie total	3,500 M2

-Determinar los trabajos a realizarse y elaborar el plano con la propuesta.

b).- Condiciones legales de la bodega.

#### 4.2. Ampliación

a).- Levantamiento Arquitectónico.

-Localizar planos de la bodega, verificarlos y anexarlos al estudio o en su defecto realizar levantamiento topográfico de la bodega, planta de localización, planta de conjunto, planta arquitectónica, fachadas y cortes.

-Requisitar los siguientes datos:

<u>Concepto</u>	<u>M2</u>
Nave de ventas	(OBTENER INFORMACION EN
Bodega	LEVANTAMIENTO DE CAMPO)

Sanitarios públicos  
Anden de carga y descarga  
Areas de montacargas  
Cuarto de máquinas  
Sanitarios, vestidores y vigilancia  
Patio de manobras  
Estacionamiento  
Areas verdes  
Oficinas  
M2 de construcción  
Superficie total

b).- Condiciones legales de la bodega.

-Si la bodega es rentada explicar las condiciones del arrendamiento.

-En caso de no existir posibilidades de construcción para ampliación, se procedera a buscar terrenos o bodegas construídas. (Ver. punto 4.4.) - La bodega es propia.

#### 4.3. Adaptación,

a).- Levantamiento Arquitectónico.

-Solicitar planos del Centro Comercial, verificarlos y anexarlos al estudio o en su defecto realizar levantamiento topográfico del Centro Comercial, planta de localización, planta de conjunto, planta arquitectónica, fachadas y cortes.

-Requisitar los siguientes datos:

<u>Concepto</u>	<u>M2</u>
Nave de ventas	(OBTENER INFORMACION EN
Bodega	CAMPO)
Sanitarios públicos	
Anden de carga y descarga	
Area de montacargas	
Cuarto de máquinas	

Sanitarios, vestidores y vigilancia  
Patio de maniobras  
Estacionamiento  
Areas verdes  
Oficinas  
M2 de construcción  
Superficie total

-Determinar los trabajos de adaptación necesarios, proyectando en un plano la propuesta.

b).- Situación legal del Centro Comercial. - Propio.

c).- Condiciones del Centro Comercial.

**Inmueble:**

<b>Techo:</b>	(Lámina)
<b>Condiciones:</b>	(Buena)
<b>Piso:</b>	(Cemento)
<b>Iluminación:</b>	(Mala)
<b>Construcción:</b>	(Buena)

**Estacionamiento:**

**Area= 800 M2**

<b>Piso:</b>	(Terracería)
<b>Condiciones</b>	(Mala)

**Sanitarios:**

**Ubicación dentro del Almacén.**

**Area = 16 M2**

<b>Condiciones</b>	<b>(Mala)</b>
<b>Piso</b>	<b>(Cemento)</b>
<b>Condiciones</b>	<b>(Buena)</b>

**Bodega:**

**Area = 2,000 M2**

<b>Piso:</b>	<b>(Cemento)</b>
<b>Condiciones</b>	<b>(Buena)</b>
<b>Cuenta con racks</b>	<b>(Si)</b>
<b>Cuantos:</b>	<b>80 Piezas</b>
<b>De que tamaño:</b>	<b>3.60 X 1.40 M</b>

**Cámaras de refrigeración:** (No)

**Vitrinas de refrigeraciones:** (No)

**Carritos:**

**Cuantos tiene: 65 pzas**

**Condiciones** (Buena)

**Cuenta con plataformas** (No)

**Montacargas:** (Si)

Cuantos: 2 pzas	(Eléctricos)
Condiciones	(Buena)
Anden de carga y descarga:	(No)
Patío de maniobras:	(No)
Oficinas:	(Si)
M2.	260 M2
Piso:	(Cemento)
Condiciones	(Buena)
Cuarto de máquinas:	(No)
Subestación eléctrica y planta de emergencia:	(No)
Cajas de Cobro:	
Cuántas:	(Ninguna)

#### **4.4. Construcción.**

a).- Localización terreno propuesto.

**Domicilio:** Fray Diego de la Magdalena s/n, Col. Industrial Aviación Tangamanga II.

**Propiedad de:** Gobierno del Estado.

**Condiciones de compra:** Donación.

**Precio M2.**

**Precio del terreno:**

**Condiciones actuales:**

**Precio M2 de construcción en el área:**



**b) Levantamiento topográfico.**

Localizar planos del terreno propuesto, verificarlos y anexarlos al estudio o en su defecto realizar levantamiento topográfico del terreno.

Realizar la propuesta del almacén y presentarlo en el plano de planta de conjunto, acotado a escala

c).- En caso de no existir terrenos factibles, se procederá a la búsqueda de bodega construída.

**5.-ESTUDIO FOTOGRAFICO.**

Tomar fotografías de los siguientes puntos, correspondientes a la bodega y/o al terreno propuesto:

- Colindancias
- Interiores
- Exteriores
- Fachadas
- Desniveles, patio de maniobras, estacionamiento, pasillos, etc.
- Vías de acceso a la bodega

Pegarlas en hojas blancas y anotar su descripción en la parte inferior de cada fotograffa.

**6.-PLANO DE LA CIUDAD Y UBICACIONES.**

En un plano de la Ciudad se localizarán los siguientes puntos:

- Terreno o bodega propuesta
- Centro de la Ciudad
- Central de Abasto
- Mayoristas
- Almacenes de Autoservicio

Indicando con números cada sitio, para después relacionarlos.

## 7.-EXISTENCIAS Y NECESIDADES DE EQUIPAMIENTO.

Relacionar existencias de mobiliario y equipo de la regional y determinar los faltantes en relación al listado y de acuerdo al tipo de almacén que se pretenda abrir (2,000 M2 o 3,600 M2). Asimismo anotar las condiciones del mobiliario y equipo existente.

## 8.-ANEXOS.

Planos Arquitectónicos.

## 9.-CONCLUSIONES.

Aspectos relevantes del estudio y la decisión final con respecto al mismo.

Estudio de inversión para la ampliación y habilitación del "Almacén de Solidaridad" Sucursal San Luis Potosí, S.L.P.

Area 3,000 M2.

<u>Concepto (Resumen)</u>	<u>Importe</u>
Obra Civil de Construcción	\$1'400,000,000
Equipamiento del almacén (Resumen)	
Exhibición y manobras	366,738,000
Area de pedereros	238,564,000
Area administrativa	29,814,000
Area de oficina	22,405,000
Area de cómputo	281,250,000
Area de transporte	62,000,000
Capital de Transporte	1'500,000,000
	<hr/>
	\$ 3'898,771,000 (Viejos Pesos)

## **SITUACION ACTUAL Y COMENTARIOS.**

### **1.1.-Almacén propuesto.**

- Este almacén se encuentra ocupado por la Sucursal IMPECSA, S.L.P.

### **1.2.-Análisis urbanístico.**

#### **A) Análisis de vialidad.**

##### **Localización.**

- Se encuentra localizado en la Av. Ricardo B. Anaya y entre las Av. Eje Libramiento sur y Central de Abastos, Col. Ricardo B. Anaya.

- El almacén colinda al norte con un terreno municipal de 35,000 M2 aprox., al sur con la Av. Ricardo B. Anaya, al oriente con un terreno municipal— de 5,000 M2 aprox. y al poniente con un terreno— propiedad de Inmobiliaria Estrellas de Oriente.

##### **Vías de comunicación.**

- Cuenta con vías de comunicación hacia el centro de la Ciudad, como a colonias circunvecinas, carreteras foráneas y hacia avenidas principales.

##### **Vehicular.**

-Es demasiada la afluencia de vehículos particulares, públicos, urbanos y foráneos de carga.

##### **Peatonal.**

- Por lo característico de esta zona, que es comercial, comprendida por la Central de Abastos, locales comerciales y el rastro municipal, es muy tran-

sitada por los habitantes de las colonias aledañas.

**B) Análisis de Infraestructura.**

**Agua.**

- Si cuenta con suministro de la red de agua potable municipal.

**Luz.**

- Se encontró con suministro de energía eléctrica en baja tensión con un transformador de 30 K.V.A.

**Teléfono.**

- Cuenta con dos líneas telefónicas directas y telefax.

**Superficie.**

- Esta sucursal cuenta con una superficie total de 5,000 M2.

**Áreas construidas.**

- Las áreas construidas son:

- Almacén 2,000 M2.

- Oficinas 100 M2 (Se encuentra dentro del almacén).

- Estacionamiento 250 M2.

- Patio de manobras 2,370 M2 y andén.

- Área libre 280 M2.

**PROPUESTA DE AMPLIACION.**

**ÁREAS NECESARIAS EN M2.**

1.-	Almacén	3,000 M2
2.-	Andén	175 M2
3.-	Oficinas, sanitarios, vestidores y vigilancia	215 M2

4.-	Sanitarios públicos	35 M2
5.-	Area para montacarga	35 M2
6.-	Bodega para cartón y basura	40 M2
7.-	Sub-estación y cuarto de máquinas	50 M2
8.-	Patio de maniobras	1,260 M2
9.-	Estacionamiento	1,800 M2
10.-	Obra exterior	275 M2

El proyecto fué presentado el 28 de agosto de 1990 al Director General Dr. Miguel Cervantes Nieto para su aprobación, el cual fué autorizado y quedó incluido en el Presupuesto de Egresos Anual de la Dependencia.

## II.-ADJUDICACION Y CONTRATACION.

El día 1º de agosto de 1991 aparece publicada la Convocatoria ACS/012/91 en los diarios "Excelsior" y "El Sol de San Luis", el contenido de ella aparece en el Anexo No. 1.

Una vez cerradas las inscripciones para el concurso de obra, el Departamento Jurídico y el de Control de Obras revisaron la documentación mínima solicitada en la convocatoria a los contratistas que acudieron oportunamente a inscribirse, registrando aquellos que cumplieron con los requisitos necesarios para participar, los contratistas seleccionados fueron los siguientes:

Construtécnica Martell, S.A. de C.V.  
 Ing. Alfonso F. Rojas Lorelli  
 Mar y Asociados Construcciones, S.A. de C.V.  
 González Malz Guajardo Arquitectos, S.A. de C.V.  
 Marespi Const. y Dist., S.A. de C.V.  
 Arq. Juan A. Cisneros Almazan  
 Alter / Supra, S.A. de C.V.  
 Daj Constructora, S.A. de C.V.  
 Cydesa, S.A. de C.V.  
 Plus, S.A. de C.V.

Una vez inscritos, se llevó a cabo la visita al sitio de realización de la obra como aparece en la convocatoria, entregando la constancia de visita a los participantes que acudieron.

El 31 de agosto de 1991, se procedió a la apertura de los sobres que contenían las proposiciones de los concursantes, las cuales fueron las siguientes:

<b>EMPRESAS</b>	<b>Monto Viejos Pesos</b>
Construtécnica Martell, S.A. de C.V.	\$ 278'769,275
Ing. Alfonso Rojas Lorelli	\$ 347'752,738
Mar y Asociados Construcciones	\$ 293'870,087
González Maíz Guajardo Arquitectos, S.A. de C.V.	\$ 380'709,904
Marespi Const. y Dist., S.A. de C.V.	\$ 324'622,256
Arq. Juan A. Cisneros Almazan	\$ 327'171,949
Presupuesto base de la Dependencia	\$ 335'296,614

Acto seguido se procedió a elaborar y firmar el acta correspondiente, por parte de las personas que intervinieron en la licitación.

El subcomité de Construcciones Regional Noreste, realizó el análisis de las propuestas aceptadas en la apertura, elaborando la tabla comparativa (anexo 2) y cuadro resumen (anexo 3).

El día 12 de septiembre de 1991 el Subcomité de Construcciones convocó a sus integrantes para elaborar el dictamen basado en el análisis de las propuestas aceptadas de acuerdo a lo siguiente:

- a).-En el aspecto legal, se verificó que las propuestas incluyeran la información, documentos y requisitos solicitados de las bases de la licitación.
- b).-En el aspecto técnico-económico, la factibilidad del programa de ejecución de obra, precios unitarios, salarios, precios de materiales, maquinaria y equipo de construcción, costos indirectos y financiamiento.

Derivado de lo anterior, se obtuvieron los resultados siguientes:

**Propuestas Desechadas.-**

Construtécnica Martell, S.A. de C.V. se decide desechar la propuesta por considerarla no solvente porque su importe representa el 25% por debajo del presupuesto base.

**Propuestas Aceptadas.-**

<b>LUGAR</b>	<b>EMPRESA</b>	<b>Monto Modificado Viejos Pesos</b>
1	Mar y Asociados Construcciones, S.A. de C.V.	294'417,803
2	Marespi Const. y Dist., S.A. de C.V.	324'332,258
3	Arq. Juan A. Cisneros	326'460,297
4	Ing. Alfonso Rojas Lorelli	347'750,940
5	González Maíz Guajardo Arq., S.A. de C.V.	380'710,201

A continuación y habiéndose realizado el análisis comparativo entre proposiciones calificadas como solventes, el Subcomité determinó que todas ellas garantizan en forma satisfactoria el cumplimiento del contrato, objeto de este concurso, encontrándose por lo tanto en igualdad de circunstancias, por lo que en estricto apego a lo establecido en los artículos ;36 III párrafo de la Ley de Obras Públicas, y el artículo 34 apartado "B" último párrafo del Reglamento de dicha Ley, entre los siguientes acuerdos:

Se determina conveniente adjudicar el contrato de Obra Pública N° ACS/012/91 a la Cía. Mar y Asociados Construcciones, S.A. de C.V., en virtud de haber presentado la postura solvente más baja.

Quedando en 2º lugar la Empresa Marespi Construcciones y Distribuciones, S.A. de C.V.

Tumese el presente dictamen al Comité Nacional de Construcciones de la Impulsora, a efecto de que previa su información lo someta a consideración del Comité de Construcciones del Sistema CONASUPO, para que conforme a sus atribuciones emita el fallo correspondiente.

En carta de fecha 20 de septiembre de 1991, el Comité de Construcciones del Sistema

CONASUPO, informa que la mayoría de sus integrantes no tiene inconveniente en que por medio del acto de emisión de fallo se adjudique la obra a la empresa propuesta.

El día 20 de septiembre de 1991 se emitió el fallo correspondiente a favor de la Cía. Mar y Asociados Construcciones, S.A. de C.V., elaborándose y firmándose el acta correspondiente por parte de las personas que intervinieron en el fallo.

### III.-EJECUCION DE OBRA

La fecha de inicio de los trabajos que aparece en el Acta de Fallo establece que será el día 1° de octubre de 1991.

La fecha de inicio según contrato fué el día 1° de octubre de 1991 y terminación el 21 de noviembre de 1991.

Fecha de entrega de anticipo por un importe de \$ 88'325,340.00 el 03 de octubre de 1991.

Fecha de entrega del complemento del anticipo por un importe de \$ 13'298,801.00 el 25 de octubre de 1991.

La fecha de inicio según bitácora fué la siguiente: 08 de octubre de 1991.

Los trabajos sufrieron un retraso considerable por falta de definición en el proyecto, el cual se definió hasta el día 10 de diciembre de 1991.

### IV.-TRABAJOS EJECUTADOS

**PLANTA BAJA:** Rehabilitación de jardinería  
Modificación de acceso  
Áreas de atención al público y paquetería  
Demolición de losa en área de oficinas para alojar zona administrativa en planta  
Remodelación de baños existentes para adaptación de vestidores hombres y—  
mujeres.



Adaptación núcleo de baños públicos.  
Planta de emergencia  
Áreas para cartón y basura

**PLANTA ALTA:** Remodelación general

**LOCALIZACION:** Esta obra se localiza hacia el sur del centro de la Ciudad.

**AREA DE ESTACIONAMIENTO:** Estado actual.-El piso del área es de terreno natural compactado y nivelado con una superficie de 2,760 M<sup>2</sup>, y no cuenta con alumbrado exterior.

**CONCESIONES:** No existen.

**ENTRADAS Y SALIDAS:** Estado actual.-Actualmente cuenta con una entrada para público y personal de 5 x 4 mts. y dos puertas para entrada y salida de mercancía de 2.95 x 2.95 mts. y 2.70 x 2.95 mts. todas ellas metálicas y corredizas de una sola pieza.

Propuesta.-Desmantelar la entrada principal de clientes y personal y construir una para empleados con las siguientes medidas 2.40 x 4.00 mts. y .90 x 2.40 mts., aplicación de pintura y respetando la entrada y salida de mercancía.

**AREA DE CAJAS:** No existen.

**PAQUETERIA, DEVOLUCIONES:** Propuesta.-Ubicarlos según proyecto.

**BAÑOS PUBLICOS:** Actualmente existen en baño de hombres un wc, dos mingitorios, dos lavabos, una regadera, y en baño de mujeres hay muebles operando en condiciones limitadas y antihigiénicas por la deficiencia en las instalaciones y en los acabados.

Propuesta.-Ubicar en un núcleo de baños públicos los muebles necesarios para un mejor servicio en una área de 18.0 M<sup>2</sup>.

**BAÑOS PARA PERSONAL:** Existen en 8 M<sup>2</sup> dos sanitarios para hombres con dos wc, un mingitorio y un lavabo, en baño de mujeres en 8 M<sup>2</sup> tres wc, y dos lavabos operando en condiciones regulares.

Propuesta.-Respetar la ubicación y número de muebles existentes, y ampliar en cada baño a dos regaderas así como construir las divisiones necesarias para ubicar los vestidores.

AREA DE OFICINAS: Operan en planta baja en condiciones regulares.

Propuesta.-Reubicación de las oficinas en un solo núcleo en planta alta, anexando el área de computo.

CAMARAS FRIAS: No existen.

AREA COMERCIAL: Estado actual.-El piso de venta opera en una superficie de 1,900 M2 con buena iluminación natural a base de láminas acrílicas en la techumbre.

Propuesta.-Se propone construir el área de bodegas a base de muros de block con 130 M2, oficina para control de entrada y salida de mercancía, área para montacargas, rehabilitación e instalación eléctrica, aplicación de imagen corporativa.

PATIO DE MANIOBRAS: El andén actualmente se encuentra a 1.20 mts. de altura sobre el nivel de piso, la superficie total que ocupa esta área es de 1,675 M2.

CUARTOS DE CARTON Y BASURA: Al no existir estas áreas se propone construirías en el lugar indicado en proyecto.

#### INSTALACIONES ELECTRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS Y ESPECIALES

Mantenimiento General de las Instalaciones Eléctricas, Hidráulicas y Sanitarias. Alumbrado Exterior a base de proyectores de yodo - cuarzo de 500 watts. Red para el Sistema de Pararrayos con varilla para tierra de 3.05 mts. de longitud para las bajadas y puntas de cobre de 0.30 mts. de largo colocadas en la techumbre. Planta de Emergencia de 30 kw a 220/127 vca. Limpieza general de inodoros, mingitorios, lavabos en general. Limpieza general de todas las descargas de aguas pluviales.

V.-LIQUIDACION Y ENTREGA RECEPCION DE OBRA.

IMPORTE DE CONTRATO: \$ 294'417,803.00 + I.V.A (VIEJOS PESOS)

Sin embargo durante el desarrollo de la misma surgieron indefiniciones y trabajos no contemplados dentro del catálogo de conceptos original y que eran indispensables de realizar, lo que incrementó el importe total en la suma de \$ 278'757,994.00 + I.V.A., atendiendo a ello se celebró un Convenio Adicional único de Liquidación.

Importe original del contrato y catálogo de obra.	\$ 294'417,803.
Importe de los trabajos con volúmenes-excedentes de los conceptos incluidos en el catálogo original del contrato.	\$ 199'820,539.
Importe de los trabajos no incluidos en el catálogo original de contrato.	\$ 78'937,454.
Importe total de obra ejecutada	\$ 573'175,797. + I.V.A.

#### RESUMEN POR PARTIDAS

##### I).-CONCEPTOS FUERA DE CATALOGO

PARTIDA	IMPORTE (VIEJOS PESOS)
Preliminares	\$ 1'623,357
Estructura	499,829
Albañilería	6'639,277
Obra Exterior	6'700,989
Acabados	2'476,475
Limpieza	5'103,454
Herrería	18'370,251
Instalaciones Eléctricas	36'194,511
Instalaciones Hidrosanitarias	<u>1'329,308</u>
SUBTOTAL	\$ 78'937,454

**II).-CONCEPTOS DE VOLUMENES EXCEDENTES**

<b>PARTIDA</b>		<b>IMPORTE</b> <b>(VIEJOS PESOS)</b>
Preliminares	\$	2'501,054
Albañilería		10'246,799
Obra Exterior		36'339,361
Acabados		23'075,440
Limpieza		713,090
Herrería		12'194,936
Electricidad		72'165,198
Instalaciones Hidrosanitarias		23'810,157
Anexo		<u>18'774,501</u>
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$</b>	<b>199'820,539</b>
<b>IMPORTE DEL CONVENIO ADICIONAL</b>	<b>\$</b>	<b>278'757,994 + I.V.A.</b>

El Convenio Adicional único de Finiquito fué autorizado por el Director de la Dependencia mediante oficio de fecha 04 de diciembre de 1992 por la cantidad antes mencionada.

El pago de la obra se efectuó mediante 10 estimaciones, correspondiendo de la N° 1 a la N° 5 a trabajos con conceptos y volúmenes dentro del presupuesto original y de la N° 6 a la N° 10, trabajos que excedieron en volúmen y fuera del presupuesto original (extraordinarios), estas últimas materia del Convenio Adicional.

Las cuales se desglosan a continuación:

<b>N° ESTIM.</b>	<b>IMPORTE</b> <b>(VIEJOS PESOS)</b>	<b>FECHA DE</b> <b>PAGO</b>	<b>PERIODO DE EJECUCION</b>
01	23'619,914	28/02/92	15-10-91 AL 31-10-91
02	137'167,478	26/03/92	01-12-91 AL 15-12-91
03	72'645,614	26/03/92	16-12-91 AL 15-01-92
04	59'567,983	26/03/91	15-01-92 AL 30-01-92

05	1'439,046	18/11/92	01-02-92 AL 15-02-92 (Termina de ejercer contrato)
6E	133'729,245	15/08/92	01-02-92 AL 15-02-92
7E	48'274,765	18/11/92	15-02-92 AL 28-02-92
8E	30'662,690	04/12/92	15-08-92 AL 10-09-92
9E	20'176,348	04/12/92	15-08-92 AL 10-09-92
10E	45'812,625	28/12/92	11-09-92 AL 30-10-92

---

573'095,708 + I.V.A.

La obra fué terminada con fecha 15 de octubre de 1992, según consta en bitácora.

Con fecha 24 de febrero de 1993, se realizó el acto de entrega - recepción de la obra elaborándose el acta correspondiente, asentando los antecedentes que marca la Ley de Obras Públicas para su formulación y firmando las personas involucradas.

La Obra ejemplificada se trata de la ampliación de un Almacén de Solidaridad, dicho ejemplo esta desarrollado en base a la recopilación y análisis de la información que será útil para analizarlo, especificando los elementos normativos y técnicos proporcionados en capítulos anteriores.

#### **Planeación, Programación y Presupuestación**

Esta Obra cuenta con los antecedentes donde se puede apreciar que existió una Planeación , ya que está dentro de los programas prioritarios de la Dependencia.

Se llevo a cabo la prevención oportuna de los recursos necesarios. Informando a las autoridades involucradas en el manejo de los gastos federales de los trabajos por realizar y del importe de los mismos. El cual forma parte integrante del programa anual de inversiones.

El motivo principal de llevar a cabo la ejecución de la Obra, obedece los objetivos del programa que maneja la Dependencia, y que esta basado en la creación de los Almacenes de Solidaridad en toda la República Mexicana.

Los estudios de factibilidad,preinversión, rentabilidad y amortización, se llevaron a cabo en este caso con un grado de confiabilidad muy alto, ya que el Almacén existia y unicamente se trato de una ampliación y habilitación del mismo.

Del ejemplo se desprende que los estudios fueron más amplos de lo que realmente se ejecutó de Obra, puesto que la información técnica indica solo una habilitación del Almacén.

El inmueble era propiedad de IMPECSA, por lo tanto ya se contaba con las autorizaciones oficiales de uso de suelo, alineamiento y número oficial, no así la licencia de construcción para la habilitación del Almacén, lo cual genero nuevas áreas construidas y modificaciones que requerían de ella.

De acuerdo a la convocatoria para la licitación de la Obra, se contaba con el oficio mediante el cual la S.P.P. (ahora la S.H. y C.P.) autoriza el programa de inversión correspondiente.

El proyecto fue elaborado conteniendo: Especificaciones, Planos Constructivos, Presupuesto de Obra, Programa de Obra y Calendarización de los eventos que se deben de realizar, de acuerdo a la normatividad para ejecutar la Obra.

Con apoyo de estos antecedentes la Dependencia a través de su Gerencia de Proyectos y Coordinación de Obras, elaboró el Catálogo de Conceptos, Cantidades, Precios Unitarios e Importes, que conjuntamente con el Proyecto, Especificaciones, Calendario de Ejecución de la Obra y Manual de Procedimientos, como documentación mínima requerida para la formulación de las propuestas, se les vendió a los concursantes que quedaron inscritos para participar en la Licitación Pública de la Obra que nos ocupa.

#### **Adjudicación y Contratación**

La Licitación Pública desde la aparición de la convocatoria hasta el acto de fallo para oficializar la propuesta solvente más baja como ganadora y otorgar el contrato respectivo, cumulo con los tiempos y fechas en apego a la Ley de Obras Públicas y su Reglamento.

La obtención de la propuesta solvente más baja surgió de la elaboración de cuadros comparativos que analizaron técnica y administrativamente cada una de las propuestas contra el Presupuesto Base, lo cual sirvió para determinar su contratación.

#### **Ejecución**

El contrato otorgado a la propuesta ganadora esta elaborado de acuerdo a los formatos y cláusulas que establece la L.O.P. y su Reglamento. La Dependencia adjudico el 30% de anticipo, 20% para compra de materiales y 10% para inicio de Obra.

Aun cuando la Dependencia no cumulo con la entrega del 100% del anticipo en una sola emisión, la Obra se inicio 7 días después de lo que indica el contrato.

Para la supervisión de la Obra se contrato mediante adjudicación directa los servicios de una Empresa cuyos alcances, quedaron establecidos en las cláusulas y anexos integrantes del contrato de Servicios Relacionados con la Obra Pública que firmo y estos básicamente se refieren al seguimiento estricto de: La aplicación de Especificaciones, Normas, Calidad de Obra, Pruebas de Control de Calidad de Materiales, Aplicación de Precios Unitarios, Revisión de Números Generadores, Cumplimiento del Programa de Obra, Reporte del Avance de Obra y sus Desviaciones, Manejo de Bitácora, Cambios de Proyecto, Control de Estimaciones, Control del

Importe de Obra Contratado para Ejercer, Liquidación de Estimaciones, Acta de Entrega-Recepción de Obra y Formulación de Expediente para cualquier Auditoría.

La Bitácora no se llevo al día, no aparecen las notificaciones por modificaciones de Proyecto y Especificaciones de Construcción, la descripción de los problemas presentados en el transcurso de la ejecución de los trabajos y sus soluciones, así como las observaciones de la Supervisión, las Hojas Foliadas, Número, Fecha y Clasificación de la Nota, Solución exigida, Prevención, Consecuencias Económicas y Responsabilidades.

La elaboración de Números Generadores carecen de croquis de ubicación y especificación que dificultan la revisión y aclaración.

Los resultados de Pruebas de Control de Calidad de los Materiales utilizados no existen.

No existen oficios o minutas donde se determine claramente las definiciones en las que se basaron las modificaciones efectuadas al Proyecto, Programa de Obra, Materiales o Instalaciones con el objeto de determinar las causas y deslindar responsabilidades.

Desde la fecha de inicio los trabajos de la Obra se vieron frenados por falta de proyecto y no fue hasta dos meses después que fue definido parte del proyecto, ya que conforme avanzaba la Obra se fueron determinando los trabajos que se tenían que ejercer.

En la visita física a la Obra, se pudo constatar la mala calidad de los materiales, mano de obra y algunos equipos instalados. Las medidas, tolerancias, ángulos, verticalidades, y todas las especificaciones que la Dependencia cuenta para la ejecución de sus Obras, no fueron aplicadas por la Supervisión Externa.

No existió control y flujo de Generadores y Estimaciones, puesto que no se presentaron las estimaciones para su pago ante la Dependencia dentro de los 30 días hábiles después de ejecutados los trabajos como lo marca el contrato y por otro lado la Dependencia no cubrió al contratista el pago de estas estimaciones en el plazo no mayor de 30 días hábiles en que se aceptarán las estimaciones, según reportes de la Bitácora.

El tener un 49% de Obra del total contratado como Obra Adicional a la concursada, nos da idea del número de conceptos de trabajo no incluidos y como consecuencia su precio unitario, que



tuvieron que ser elaborados y a su vez autorizados por la Dependencia reflejándose en el flujo de elaboración de estimaciones y su pago, en decremento del tiempo de ejecución originalmente pactado.

Así mismo lo anterior provoco en que a un terminados los trabajos no pudieron ser pagados por la Dependencia en los terminos de contrato , L.O.P. y Reglamento puesto que se desconocia el importe de dichos trabajos, y fue hasta 2 meses después que se autorizo el Convenio Adicional de Liquidación.

Finalmente se recibieron los trabajos ejecutados bajo el amparo del contrato ACS/012/91 y sus Convenios Adicionales 4 meses después de haber sido terminados con la consabida situación de que queda la duda si después de este tiempo los trabajos no sufrieron deterioro por mal uso, por depredación o simplemente el impacto económico al Gobierno Federal por estar improductivas las instalaciones durante este tiempo y todo él que resultó al no concluiras dentro de los 51 días calendario, que según la Convocatoria del Concurso marcaba después del inicio oficial, aplicándole estos días tenemos que la fecha oficial programada de terminación de los trabajos fue el 28 de Noviembre de 1991. Un año después realmente se terminaron.

## **ANEXO No. 1**

### **IMPULSORA DEL PEQUEÑO COMERCIO, S.A. DE C.V.**

Impulsora del Pequeño Comercio, S.A. de C.V. en cumplimiento a la Ley de Obras Públicas y a su Reglamento, convoca a todos los concursantes de la Administración Pública Federal, a participar en el siguiente concurso:

**ACS/012/91**

**Remodelación de la Sucursal San Luis Potosí.**

**UBICACION DE LA OBRA:**

**Av. Ricardo B. Anaya, entre Eje Libramiento Sur y Central de Abasto, Cd. Ricardo B. Anaya, San Luis Potosí.**

**PARTIDA PRESUPUESTAL:**

**345.084 del 13/06/91**

**REQUISITOS QUE DEBERAN CUBRIR LOS INTERESADOS:**

- 1.- Solicitar por escrito su deseo de participar en el concurso.
- 2.- Capital contable mínimo requerido: \$ 80'000,000.00
- 3.- Tipos de obras que ha realizado, similares a la de esta convocatoria, indicando nombres importes y nombres de las Empresas Públicas o Privadas, para las que fueron ejecutadas.
- 4.- Testimonio del Acta Constitutiva y modificaciones, según su naturaleza jurídica.
- 5.- Registro actualizado de la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción.
- 6.- Relación de contratos de obras en vigor que tengan celebrados tanto con la Administración Pública, así como con los particulares, señalando el importe total contratado, por ejercer ,

desglosado por anualidades.

- 7.- Documentación que compruebe su capacidad técnica y experiencia en trabajos similares a los que son motivo de esta convocatoria.
- 8.- Declaración escrita y bajo protesta de decir verdad, de no encontrarse en los supuestos que señala el Art. 37 de la Ley de Obras Públicas.
- 9.- Poder Notarial del Representante Legal de la empresa en el acto de apertura de ofertas.

#### ANTICIPOS:

- 1.- De conformidad al Art. 27 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas para el inicio de los trabajos se otorgará el 10% de la asignación aprobada del contrato correspondiente, asimismo se otorgará para compra de material y equipo un 20% del monto total del contrato, para lo cual será necesario que la empresa seleccionada otorgue fianzas de garantía por iguales montos en favor de la convocante.  
La amortización de dicho anticipo se hará contra las estimaciones de obra.

#### FECHAS

- |   |  |
|---|--|
| 1. Recepción de solicitud de participación y documentación. | - Del 02 al 10 de Agosto de las 10:00 a las 16:00 horas. |
| 2. Venta de bases de inscripción                            | - Del 13 al 16 de Agosto de las 10:00 a las 16:00 horas. |
| 3. Visita al sitio de realización de la Obra                | - El 22 de Agosto de 1991 a las 11: hrs.                 |
| 4. Recepción y apertura de proposiciones                    | - El 31 de Agosto de 1991 a las                          |
| 5. Terminación de los trabajos                              | - El 14 de Nov. de 1991                                  |

#### COSTO DE LAS BASES Y DOCUMENTACION

\$ 350,000.00 Se deberá presentar en cheque certificado o de caja a favor de Impulsora del Pequeño Comercio, S.A. de C.V.

CRITERIOS CONFORME A LOS CUALES SE DECIDIRA LA ADJUDICACION DE LA OBRA Impulsora del Pequeño Comercio S.A. DE C.V. con base en el análisis comparativo de las

proposiciones admitidas y en su propio presupuesto de obra emitiendo un dictámen que servirá como fundamento para el fallo.

Quien reúna las condiciones legales, técnicas, económicas y que garanticen satisfactoriamente el cumplimiento del contrato y cuente con la experiencia requerida para la ejecución de los trabajos será declarado adjudicatario.

Los interesados deberán acudir a las oficinas de la Subgerencia de Administración y Finanzas de la Gerencia Regional Noreste de Impulsora del Pequeño Comercio, S.A. de C.V. en Pedro A. Santos No. 89872 Nte. Monterrey, N.L. C.P. 530610

ATENTAMENTE  
EL GERENTE REGIONAL NORESTE  
PRESIDENTE DEL SUBCOMITE NACIONAL  
DE CONSTRUCCIONES DE IMPECSA

TABLA COMPARATIVA  
GERENCIA REGIONAL NOROESTE

CONCURSO N°: A.C.S./012/91  
LUGAR: SAN LUIS POTOSI, S.L.P.

PRESUPUESTO			COMPLEMENTOS																		
PRESUPUESTO BASE			ING. ROJAS LORELI			G.M.G. ARQUITECTOS			ARQ. J.A. CISNEROS			MAR Y ASOCIADOS			MARESPI CONSTRUCCIONES			CONST. MARTELL			
PARTIDAS	IMPORTE	COM. PART.	IMPORTE	COM. PART.	IMPORTE	COM. PART.	IMPORTE	COM. PART.	IMPORTE	COM. PART.	IMPORTE	COM. PART.	IMPORTE	COM. PART.	IMPORTE	COM. PART.	IMPORTE	COM. PART.			
PRELIMINAR	5634,264	100%	2%	4713,131	84%	1%	9255,970	83%	1%	7619,813	84%	1%	6331,684	112%	2%	4210,024	75%	1%	8282,356	112%	2%
ESTRUCTURA	41972,897	100%	12%	44261,818	105%	12%	30982,618	74%	8%	38480,870	90%	12%	56843,547	133%	18%	47126,818	112%	15%	41661,875	99%	16%
ALBAÑERIA	24537,220	100%	7%	18580,925	77%	8%	27335,188	112%	7%	15637,900	64%	5%	17504,840	71%	8%	19181,417	82%	8%	20824,144	85%	8%
ACABADOS	59185,380	100%	18%	87523,523	150%	34%	68008,861	124%	18%	71243,587	129%	22%	40253,718	73%	14%	59232,868	100%	17%	58698,885	103%	21%
MERRELERIA	10411,371	100%	3%	8113,221	59%	2%	8189,701	59%	2%	6983,632	48%	2%	9265,510	89%	3%	10714,419	102%	3%	8384,044	80%	3%
INST. HIDROSANITARIA	27074,888	100%	8%	30345,507	112%	8%	35982,883	133%	8%	33368,871	124%	10%	33208,883	123%	11%	24073,496	89%	7%	31987,394	118%	12%
INST. ELECTRICA	101537,813	100%	30%	98098,080	97%	28%	150802,412	148%	40%	111324,382	110%	34%	83787,961	83%	28%	107618,518	106%	33%	43101,389	43%	16%
OBRA EXTERIOR	82802,566	100%	18%	81287,284	98%	18%	49548,373	79%	13%	49316,557	72%	14%	44295,748	71%	19%	58248,131	93%	18%	50307,241	68%	21%
LIMPIEZA	8106,684	100%	2%	1527,838	25%	1%	8028,384	99%	2%	2227,324	37%	1%	3948,109	65%	1%	2048,552	34%	1%	3741,008	61%	1%
<b>T O T A L</b>	<b>535296,614</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>347750,940</b>	<b>104%</b>	<b>100%</b>	<b>380710,201</b>	<b>114,00%</b>	<b>100%</b>	<b>328480,927</b>	<b>98,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>294417,803</b>	<b>88%</b>	<b>100%</b>	<b>324322,258</b>	<b>97%</b>	<b>100%</b>	<b>268078,341</b>	<b>80%</b>	<b>100%</b>



## **VII.- CONCLUSIONES**

## **VII.- CONCLUSIONES**

Aun cuando el País debido a los acuerdos económicos que ha suscrito con otros países, va reduciendo su inversión en la Construcción de las Obras más importantes de su infraestructura a través de la Obra Pública y paulatinamente se da apertura a la modalidad de los Proyectos llave en mano y de las Obras Concesionadas con aportación de inversión extranjera, la aplicación de la auditoría no dejará de existir, tal vez la diferencia será: la Dependencia Normativa, Las Leyes, Reglamentos y Códigos vigentes, los Procedimientos, los Alcances, las Penalizaciones, los Controles de Calidad, las Normas, las Especificaciones .etc.

Así mismo derivado de dichos acuerdos nuestro Gobierno tendrá que permitir en un lapso de 10 años que las Empresas Constructoras participen dentro del 50%, hasta llegar al 100% del importe de las licitaciones que lleve a cabo para la realización de las Obras Públicas.

Dentro de las Dependencias y Organismos que manejan Obras Públicas a pesar de que tienen órganos de Auditoría Interna y que éstos están en permanente coordinación con la Secretaría de la Contraloría de la Federación, ortodoxamente no existen las auditorías. Le llaman auditorías al hecho de hacer acoplo de toda la información que se elaboró en torno a la ejecución de una Obra Pública y formar expedientes.

Obra Pública y Auditoría Pública deben de ir de la mano, desde la concepción que se tiene de un proyecto hasta la utilización de la Obra que se generó, es decir, recordando lo que hemos mencionado, así como la L.O.P. indica la Planeación, Programación, Presupuestación, Ejecución, Información, Verificación y Sanciones, deberá de indicarlo para la Auditoría, y de esta manera ir formando los expedientes tanto de la Obra , como los de la Auditoría. Esto lograría que un alto porcentaje de las Obras ejecutadas estarían plenamente brindando el Servicio para el cual fueron creadas.

Lo anterior se puede apreciar en el ejemplo presentado, ya que si en un momento hubiera existido una planeación de Auditoría hubieran sido revisados conforme a la normatividad los documentos que se contaban, para llevar a cabo la licitación de la Obra Pública en cuestión, ya que sin mucho



análisis se puede afirmar que se concursó la Obra A y se ejecutó la Obra B, y que aunado a que hubiera existido, se hace la aclaración que en casi la totalidad de las Auditorías no se incluye la revisión de: La calidad técnica de los estudios, Diseños, Proyectos ejecutivos, Arquitectónicos, Estructurales, Proceso, Guías mecánicas, etc., obtención de especímenes para análisis de resistencia de materiales, ni aquellas acciones que ameriten el desmantelamiento o destrucción parcial de las estructuras.

Es importante hacer notar que generalmente en la gran mayoría de los casos una Obra es la que se concursó y otra la que se ejecutó y principalmente por la deficiente e incompleta información técnica y no normativa con que se cuenta, insistiendo en el ejemplo, la falta de Proyectos Ejecutivos que derivaron un presupuesto base falso y decisiones técnicas con oportunidad, provocaron la ruptura total de lo que se llamo planeación y programación de la Obra. De ahí la trascendencia de aplicar verdaderamente la Ingeniería.

Las Dependencias y Entidades del Gobierno Federal deben tener permanentemente instrumentado un Programa de Auditoría Técnica-Normativa de Obras. Con el objeto de controlar eficientemente el gasto de inversión destinado a la realización de Obras Públicas, mediante la verificación del cumplimiento del marco normativo - técnico - económico de las acciones que deben llevarse a cabo en la adjudicación, contratación y ejecución de las Obras, que se concluyeron o están en proceso de realización.

#### **VII.1.- METODOLOGIA**

La metodología básica presentada se debe de configurar en formatos de acuerdo a las necesidades propias de cada Dependencia o Entidad, en donde se señale a detalle y en forma pormenorizada cada una de las actividades que al auditor debe de realizar.

Cabe hacer la aclaración que, esta lista de actividades básicas contenidas en dichos formatos, de ninguna manera puede ni debe considerarse limitativa, sino sólo indicativa de las cuestiones que resulten de importancia para los trabajos de auditoría, ya que la ejecución de los mismos definirá los temas que vale la pena profundizar o ampliar.

Conforme a esta metodología y aunque no se encuentra en forma explícita, la revisión de los precios unitarios, de los conceptos y cantidades de Obra, de las estimaciones y sus números generadores no tienen que ser exhaustiva, pues resulta oneroso para la entidad contratante.

consume gran cantidad de tiempo y esfuerzo del consultor, y resulta poco práctico ya que el porcentaje de los conceptos significativos en la Obra son de sólo un 20% del total y sin embargo, revisando únicamente estos conceptos se puede tener una vista muy aproximada de cómo se llevó la Obra, ya que representan del 70% al 80% del monto de la misma. Sólo en caso de encontrarse irregularidades importantes, el auditor deberá contemplar la posibilidad de realizar verificaciones exhaustivas.

En esta metodología se plantea la revisión de la volumetría en Obra, únicamente en el caso de los elementos visibles, debiéndose hacer el resto de la verificación en los planos aprobados para construcción con modificaciones autorizadas; por otra parte, no se señala la verificación, (cuando menos en lo que se refiere a elementos visibles), del cumplimiento en Obras de las especificaciones contenidas en el contrato, ni de la actualización de los proyectos al término de la Obra.

## VII.2.-EXPERIENCIA

A la fecha se han realizado y terminado las primeras auditorías técnico-normativas de obra, tratándose en este caso de obras que se realizaron entre mediados de 1986 y fines de 1988 o principios de 1989, el periodo en el que se efectuaron las obras tuvo características económicas muy singulares como: muy alta inflación, casi 160% en 1987; el desplome de la Bolsa Mexicana de Valores, en Octubre de 1987; el inicio de la era de los Pactos, en diciembre de 1987; todo lo cual repercutió sensiblemente en el proceso de las obras auditadas.

Por ejemplo, los contratistas recibieron del organismo contratante, anticipos muy elevados, mucho mayores que los autorizados por la Ley de Obras Públicas en condiciones normales, y los recibieron no únicamente al principio de los trabajos sino con cada contrato de ampliación que fue necesario elaborar. Naturalmente estos anticipos colocados en el mercado de dinero, a los intereses que se pagaban en esa época, provocaron importantes ingresos financieros a las constructoras.

Asimismo, el número de escalaciones que se formalizaron fue demasiado elevado, como consecuencia de la inflación galopante que se padeció en esos días. Esto trajo como resultado una carga administrativa muy pesada para ambas partes y volúmenes muy grandes de información numérica que procesar, lo que naturalmente induce errores. Conforme a lo anterior,

valdría la pena replantear el mecanismo de otorgamiento de escalaciones para casos de alta inflación, aunque esperamos que tales condiciones no se vuelvan a presentar en nuestro país.

El proyecto en cuestión por diversas circunstancias justificables, en su momento fue considerado obra urgente o de emergencia, por lo cual fueron usados todos los atajos que la Ley de Obras Públicas permite para salvar los requisitos y condiciones previas a la ejecución de la ingeniería necesaria, presupuestos, licencias de construcción, licitaciones, comparación de ofertas, etc.; bajo estas condiciones los consultores verificaron que se cumpliera con los lineamientos de excepción que la Ley de Obras Públicas y su Reglamento señalan.

Entre las situaciones de las que los auditores tomaron conocimiento y vale la pena comentar, se encuentra el hecho de que; si al principio de la obra, y como ya se comentó, resultó justificable el calificativo de urgente, conforme pasó el tiempo y se avanzó en el proceso de construcción de la misma, esta situación de urgencia dejó de existir como tal, sin embargo las autoridades ejecutoras continuaron con la visión de obra urgente y actuaron en consecuencia con relación a ampliaciones escalaciones, anticipos, definición de precios unitarios, falta de ingeniería adecuada; todo lo cual desde luego encareció la obra, complicó su control y administración y, lo que resultaría un contrasentido, posiblemente aumentó su duración.

Conforme a lo anterior y para casos subsiguientes, cabe la reflexión de que la calidad de urgencia a una obra debe aplicarse con mucho cuidado, discriminando perfectamente qué es lo que constituye la situación de emergencia y cómo se afronta ésta, sin caer en el error de considerar que la emergencia subsiste hasta que se restablecen las condiciones anteriores al percance.

En algunos casos tal vez se podría dividir la obra en dos etapas, una inicial bajo condiciones de emergencia en la cual en paralelo se resuelven todas las condiciones normativas previas a la ejecución y una segunda etapa bajo condiciones normales.

### **VII.3.-SUGERENCIAS**

De las experiencias derivadas de los primeros trabajos de Auditoría Técnico Normativas de Obras Públicas, surgen algunas sugerencias para tomarse en cuenta en la planeación y realización de auditorías subsiguientes.

Tal vez lo más importante es que la SECOGEF concerte con los servidores públicos del organismo ejecutor de las obras por auditar, las condiciones bajo las cuales se realizará ésta y que los motive, convenciéndolos de los objetos de la misma y de los beneficios que reportaría.

También es muy importante que la entidad ejecutora, previamente a la iniciación de los trabajos por parte de los consultores, recopile y tenga en disponibilidad toda la información que se va a requerir para la revisión, lo cual está claramente consignado en los alcances que la propia SECOGEF ha elaborado al respecto.

Otro aspecto que valdría la pena considerar para futuros trabajos, es el de la revisión del cumplimiento de las especificaciones que se puede hacer con ciertos elementos visibles al mismo tiempo que se verifican las cuantificaciones y volumetrías.

Por otra parte y una vez que se hayan efectuado un número significativo de auditoría, resultará interesante derivar de sus experiencias asuntos tales como:

- Necesidades de capacitación del personal a cargo de la contratación, control, pago y liquidación de las Obras Públicas.
- Adecuaciones que la práctica demande a la Ley de Obras Públicas, su Reglamento, las Bases y Normas de contratación de la Obra Pública y las Reglas Generales de Contratación.

Consideramos que el valor principal de la Auditoría Pública no debe de ser el de llenar hojas de papel indicando todos los errores que se provocaron en la ejecución de una Obra, como se pudo haber hecho en el ejemplo del capítulo anterior, ni la de enlistar el nombre de los funcionarios responsables, ni mucho menos el de obtener los importes que deberán de reintegrar las personas involucradas que hayan sido penalizadas.

Por el contrario la Auditoría Pública deberá de proporcionar en la medida en que se aplique, los elementos para mejorar la normatividad de la Obra Pública, para hacer más eficientes los procesos administrativos y técnicos que conllevan su ejecución, para provocar la supervisión de los servidores públicos y personal a cargo de la misma y, en general, para lograr una Obra más económica, oportuna y apropiada.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Código Civil para el Distrito Federal, Editorial Porrúa, 1985, 54a. Edición
- 2.- Código Penal para el Distrito Federal en materia de fuero común, y para toda la República
- 3.- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, SPP, 1985
- 4.- Diario Oficial de la Federación, 27 de diciembre de 1990, de la desaparecida Secretaría de Programación y Presupuesto. Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal de 1991.
- 5.- Expediente de la Obra Pública con número de Contrato ACS/012/91 ejecutada por IMPECSA en Liquidación
- 7.- Instituto Mexicano de Contadores Públicos (IMCP), Normas y Procedimientos de Auditoría , Editorial IMCP, 1984, 1985, 1987.
- 6.- Ley de Obras Públicas de la desaparecida Secretaría de Programación Presupuesto, 1986, Reformas y Adiciones en el Diario Oficial de la Federación hasta el 18 de julio de 1991
- 8.- Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público, Editorial Porrúa, 1985, 15a. Edición.
- 9.- Ley Federal de las Entidades Paraestatales, SECOGEF, 1896
- 10.-Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos, SECOGEF, 1984
- 11.-Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, Editorial Porrúa, 1985, 15a. Edición.
- 12.-Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, S.P.P., 1989
- 13.-Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal de 1994
- 14.-Reglamento de la Ley de Obras Públicas, de la desaparecida S.P.P.Reformas y Adiciones en el Diario Oficial de La Federación hasta el 18 de julio de 1991
- 15.-Reglamento de la Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público Federal, Editorial Porrúa, 1985, 15a. Edición.
- 16.-Reglamento de la Ley Federal de Entidades Paraestatales, SECOGEF, 1990
- 17.-Rojas Soriano Raúl, Guía para realizar investigaciones sociales, Editorial Plaza y Valdés, 1987.
- 18.-Revista Mexicana de la Construcción No 452 septiembre de 1992
- 19.-Revista Mexicana de la Construcción No 461 junio de 1993
- 20.-Revista de Auditoría Pública
- 21.-Secretaría de la Contraloría de la Federación, Normas Generales de Auditoría Interna Gubernamental. SECOGEF, 1986