



Universidad Nacional Autónoma de México

Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración

**Examen General de Conocimientos
CASO PRÁCTICO**

Importancia del Proyecto Ejecutivo en una Obra Pública Nueva y su
relación que guarda con el Proceso de Fiscalización

Que para obtener el grado de:

Maestro en Auditoría

Presenta: Ángel Sergio Padilla Calderón

Tutor: M. en F. C.P. Valentín Bernal Carrillo

México, D.F. a 22 de septiembre de 2008.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A mis padres

Porque me dieron la vida.

A mis hermanos

Mis principales motivadores.

A mis familiares

Porque siempre han tenido confianza en mí.

A Lolita

Por todo lo que representa en mi vida. Por su comprensión y apoyo incondicional.

A la CMHALDF

Por la oportunidad que me brindo.

A la DGAOPE

Porque de manera directa e indirecta me apoyaron.

A la UNAM

Mi más sincero agradecimiento.

Al Maestro Valentín

Por sus valiosos conocimientos y su agradable amistad.

ÍNDICE

Introducción

Antecedentes

Justificación

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

1.1. Historia de la Fiscalización

- 1.1.1 Antecedentes históricos
- 1.1.2 Creación de la Auditoría Superior de la Federación
- 1.1.3 Historia de la CMH

1.2. La Auditoría

- 1.2.1 Definición técnica y contable
- 1.2.2 Objetivos específicos de auditoría
- 1.2.3 Normas de auditoría
- 1.2.4 Técnicas de auditoría

1.3. Tipos de Auditoría

- 1.3.1 En base a la persona que la realiza
- 1.3.2 Con base en la información

1.4. Auditoría Gubernamental

- 1.4.1 Definición
- 1.4.2 Objetivos de la auditoría gubernamental
- 1.4.3 Normatividad de la auditoría gubernamental
- 1.4.4 Normas de auditoría gubernamental

1.5. Auditoría a Obra

- 1.5.1 Definición
- 1.5.2 Tipos de auditoría a obra
- 1.5.3 Desarrollo de la auditoría a obra
- 1.5.4 Planeación
- 1.5.5 Objetivos
- 1.5.6 La DGAOPE

CAPÍTULO II. MARCO DE REFERENCIA

2.1. La Contaduría Mayor de Hacienda

- 2.1.1 ¿Qué es la CMH?
- 2.1.2 Creación de la CMH
- 2.1.3 Marco Jurídico
- 2.1.4 Objetivos de la CMH
- 2.1.5 Atribuciones de la CMH
- 2.1.6 Informes de la CMH
- 2.1.7 Estructura Orgánica
- 2.1.8 El proceso de Fiscalización de la CMH
- 2.1.9 Normatividad aplicable para el proceso de Fiscalización

2.2. La Dirección General de Auditoría a Obra Pública y su Equipamiento

- 2.2.1 Funciones de la DGAOPE

- 2.2.2 Manual de Organización
- 2.2.3 Manual de Procedimientos
- 2.2.4 Guía de Auditoría al Capítulo 6000 “Obra Pública”
- 2.2.5 Lineamientos para la Realización de Auditorías de Obra Pública
- 2.3. El Ente Auditado
 - 2.3.1 Creación del ente auditado
 - 2.3.2 Objetivos generales
 - 2.3.3 Objetivos específicos
 - 2.3.4 Atribuciones
- 2.4. El Proyecto Ejecutivo
 - 2.4.1 Definición de proyecto ejecutivo
 - 2.4.2 Fundamento Normativo
 - 2.4.3 Requisitos de elaboración
 - 2.4.4 Elementos mínimos que debe contener un proyecto
 - 2.4.5 Memoria descriptiva
- 2.5. Origen del Proyecto Ejecutivo
 - 2.5.1 Ley de Planeación
 - 2.5.2 Plan Nacional de Desarrollo
 - 2.5.3 Programas a corto plazo: Programa Operativo Anual (POA)
 - 2.5.4 Programas Sectoriales y prioritarios de los entes
- 2.6. Proceso licitatorio de la Obra Pública y del Proyecto Ejecutivo
 - 2.6.1 Fundamento
 - 2.6.2 Licitación Pública
 - 2.6.3 Presentación y apertura de las propuestas técnica y económica
 - 2.6.4 Excepciones a la licitación pública
 - 2.6.5 Contratación y modificación a los contratos
 - 2.6.7 Suspensión, terminación anticipada y rescisión administrativa
 - 2.6.8 Residencia de supervisión

CAPÍTULO III. DESARROLLO DEL CASO

- 3.1. Exposición del caso práctico
 - 3.1.1 Antecedentes
 - 3.1.2 Junta de aclaraciones
- 3.2. Proceso licitatorio
 - 3.2.1 Presentación de las propuestas
 - 3.2.2 Revisión de las propuestas
 - 3.2.3 Fallo del concurso
 - 3.2.4 Dictamen del concurso
- 3.3. Adjudicación del proyecto alterno
 - 3.3.1 Cuestionamientos y comentarios antes de la adjudicación
 - 3.3.2 Motivos de la adjudicación
 - 3.3.3 Problemática
 - 3.3.4 Fundamento de la adjudicación
 - 3.3.5 Justificación de la adjudicación
 - 3.3.6 Aspecto económico
 - 3.3.7 Eficacia e imparcialidad

- 3.3.8 Dictamen de la adjudicación
- 3.3.9 Cuestionamientos y comentarios posteriores a la adjudicación
- 3.4. Proceso de ejecución del proyecto alternativo
 - 3.4.1 Estudio geotécnico
 - 3.4.2 Recomendaciones del estudio para el hincado del tubo
 - 3.4.3 Cronología de acontecimientos
 - 3.4.4 Estado final de la obra
 - 3.4.5 Supervisión externa
 - 3.4.6 Reporte de la empresa de supervisión
- 3.5. Justificación de los atrasos de obra
 - 3.5.1 Convenio de diferimiento de inicio de los trabajos
 - 3.5.2 Convenio de ampliación de tiempo
 - 3.5.3 Convenio modificadorio de ampliación de monto y especial de tiempo

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y RECOMENDACIONES

- 4.1. Resultados de la Auditoría
 - 4.1.1 Objetivo de la Auditoría
 - 4.1.2 Alcance de la Auditoría
 - 4.1.3 Introducción
- 4.2. Resultados de la revisión
 - 4.2.1 Resultados normativos
 - 4.2.2 Resultados técnicos
 - 4.2.3 Importe total de las observaciones técnicas
- 4.3. Recomendaciones
 - 4.3.1 Recomendaciones a los resultados normativos
 - 4.3.2 Recomendaciones a los resultados técnicos

Conclusiones

Conclusiones de tipo general

Conclusiones de tipo específico

Glosario

Bibliografía

Anexos

INTRODUCCIÓN

Como resultado de las revisiones a los contratos de obra pública al ente auditado durante el periodo del 2003 al 2007, se ha identificado que existen irregularidades en la ejecución; tanto en su fecha de entrega, como en el costo original de las mismas.

¿Por qué no se entrego la obra en el plazo pactado?, ¿Por qué se incremento el costo original de la obra?, ¿Cuáles fueron los factores que incrementaron el costo y porque no se consideraron en un principio?, ¿Cómo repercute en las finanzas de la Dependencia y en el Gobierno del Distrito Federal en general? y ¿Qué efectos le produce a la sociedad las entregas extemporáneas y los sobre costos?

En el desarrollo de este trabajo se presentan situaciones, donde por no contar con un proyecto ejecutivo al inicio de la ejecución de los trabajos, se ocasionaron atrasos de obra durante el desarrollo y término de los mismos; se incrementó el costo del contrato debido principalmente a la presencia de una gran cantidad de obra excedente y a la aparición de un número considerable de conceptos extraordinarios.

La Contaduría Mayor de Hacienda de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal encargada de revisar el gasto público del Gobierno del Distrito Federal un año después de que éste ya se ejerció, se ve imposibilitada en sus atribuciones para emitir medidas preventivas al inicio o durante el desarrollo de las obras públicas. Además que el artículo 23, párrafo tercero, de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal propone iniciar los trabajos con un grado de avance; en el proyecto ejecutivo, que asegure que la obra se desarrollará ininterrumpidamente al contarse con las oportunas soluciones. Lo anterior sirve al servidor público como fundamento legal para iniciar las obras públicas sin contar con los estudios adecuados.

ANTECEDENTES

Debido al crecimiento desmedido de la población y del área urbana en la Ciudad de México, se ha generado un déficit en el desalojo de las aguas servidas, esta situación se hace más notable en la época de lluvias cuando debido a las precipitaciones pluviales, se ven afectados los sistemas de drenaje, los cuales por diversas circunstancias no pueden desalojar los volúmenes de agua concentrados en las vialidades, las cuales ponen en peligro la integridad física de personas, así como, la posibilidad de una ocurrencia de desastre natural.

El ente auditado en el Dictamen de Adjudicación argumentó la necesidad de contratar urgentemente los trabajos para la construcción de 2,020.10 m de tramo de colector del Interceptor General en el Valle de México, perteneciente al Sistema de Drenaje Profundo del Distrito Federal, el cual tiene como objetivo resolver definitivamente el problema de desalojo del caudal de aguas negras y pluviales de las Colonias Carlos Jordán, Naval y Armada de México, CTM San Ángel, Los Almendros, y Santa Camila de la Delegación Nueva Nación.¹

Se le adjudicó el contrato a la empresa *Construcción de Colectores, S.A. de C.V.*, que presentó una propuesta de proyecto alternativo al proyecto original, debido a que cumplía con las condiciones legales, técnicas, económicas, financieras y administrativas, requeridas por el ente auditado. Además porque en trabajos ejecutados; para esa dependencia, ha demostrado capacidad técnica y económica y porque ofreció iniciar los trabajos de forma inmediata, ya que cuenta con el personal *Técnico-Administrativo* capacitado en ese tipo de trabajo y el equipo propio necesario. Además se tomaron en cuenta las siguientes consideraciones:

- La experiencia técnica la ha acreditado en los trabajos realizados para el ente auditado.
- El objetivo social de la empresa cumple con el perfil de los trabajos que se pretenden realizar.

¹ El nombre de las colonias y de la delegación son ficticios.

JUSTIFICACIÓN

Al adjudicar el contrato en forma directa le permite a la dependencia llevar a cabo los trabajos de la construcción de 2,020.10 m de tramo de colector, en forma eficiente y oportuna, lo anterior contribuirá a minimizar el riesgo de inundación a la población, que de presentarse ocasionaría al Gobierno del Distrito Federal (GDF) posibles gastos o indemnizaciones innecesarias además de provocar alteraciones a la salud pública; al adjudicar directamente la obra, representa al GDF un menor gasto, ya que se va a realizar con los costos propuestos por la empresa, en base al tabulador general de precios unitarios del GDF.

Al adjudicar el contrato en forma directa, le permite a ese organismo llevar a cabo los trabajos, sin costos de convocatoria, evaluación y dictamen, teniéndose economías significativas mediante el procedimiento de tubo hincado hasta en un 21.25%, en el costo de la obra y un ahorro de 135 días, teniéndose la obra concluida en un periodo de 150 días calendario y en condiciones de entrar en operación, así mismo de entregar las obras en forma oportuna, se minimiza el riesgo de inundación, así como el pago de gastos extraordinarios por indemnizaciones de las partes afectadas por los encharcamientos de las zonas.

Al asignar directamente el contrato, se acatan los preceptos de eficiencia, eficacia, imparcialidad y honradez de las obras, asegurando las mejores condiciones para la dependencia, en cuanto al costo, calidad y financiamiento de la obra, previendo el correcto cumplimiento en tiempo y forma de la ejecución de los trabajos.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

1.1. Historia de la Fiscalización

1.1.1 Antecedentes históricos²

El primer antecedente que se tiene sobre la fiscalización en México, se da en la época de la Colonia, en el año de 1605, cuando en la Nueva España se funda los Tribunales de Cuentas. Hacia 1824, ya con una Constitución, se faculta al Congreso para fijar el gasto de la República y pedir anualmente cuentas al gobierno. En ese mismo año, bajo la inspección de la Cámara de Diputados, se crea la primera Contaduría Mayor de Hacienda, que su misión sería la de analizar y elaborar la glosa de la contabilidad de los ramos de Hacienda y de Crédito Público. Para 1896, en el Congreso se expide por primera vez la Ley Orgánica de la Contaduría Mayor.

En 1917, en el artículo 74, Constitucional, se establece como facultad de la Cámara de Diputados: "... Vigilar por medio de una comisión inspectora de su seno el exacto desempeño de las funciones de la Contaduría Mayor; III. Nombrar a los jefes y demás empleados de esa oficina...", en el mismo artículo pero de 1977, se reforma la fracción IV en la que se acuerda que la revisión de la Cuenta Pública tendrá por objeto "conocer los resultados de la gestión financiera, comprobar si se ha ajustado a los criterios señalados por el presupuesto y el cumplimiento de los objetivos contenidos en los programas".

1.1.2 Creación de la Auditoría Superior de la Federación ASF

El 29 de diciembre de 1978, se expide la Ley Orgánica de la Contaduría Mayor de Hacienda y el 5 de agosto de 1988, se publica el Reglamento Interior de la misma. En el año de 1999 se modifican los artículos 73, 74 y 79 Constitucionales, dando origen a la entidad de fiscalización superior de la federación, denominada Auditoría Superior de la Federación, marcando así, el inicio de la fiscalización de los gobiernos locales.³

² El presente apartado ha sido elaborado con base en las siguientes fuentes de información: México, Contaduría Mayor de Hacienda de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, Conociéndonos "Historia", [s.l.i.], [s.a], <<http://www.cmhaldf.gob.mx/conociendonos/historia>>, (10 de noviembre de 2007), pp. 1 y 2; México, "Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos" Compilación Jurídica 2004, 27 de septiembre de 2004, pp. 47 y 48.

³ Con base en: México, Contaduría Mayor de Hacienda de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, Conociéndonos "Historia", [s.l.i.], [s.a], <<http://www.cmhaldf.gob.mx/conociendonos/historia>>, (10 de noviembre de 2007), pp. 3 y 4.

1.1.3 Historia de la CMH

A nivel local, la primera Ley Orgánica de la Contaduría Mayor de Hacienda de la Asamblea Legislativa (antes de Representantes) del Distrito Federal fue publicada el 31 de mayo de 1995, y el 27 de noviembre del mismo se publicó su Reglamento Interior. La Contaduría Mayor de Hacienda inició sus labores de fiscalización el 1o. de enero de 1996.

De acuerdo con el nuevo marco democrático de la Reforma Política del Distrito Federal, el 22 de agosto de 1996, se confieren a la Asamblea de Representantes facultades legislativas en materia civil y penal electoral; y se cambia su denominación por la de Asamblea Legislativa y la de sus representantes por la de diputados.⁴

En 1998 para contrarrestar la tendencia política del titular de la CMH se cambia la dirección de la CMH de ser un órgano unipersonal se convierte en un órgano colegiado con tres Contadores Mayores de los cuales uno es nombrado Presidente.

El 8 de febrero de 1999, se publica la Ley Orgánica de la Contaduría Mayor de Hacienda, que servirá como instrumento legal del órgano técnico, dependiente de la Asamblea Legislativa, para revisar la Cuenta Pública del Gobierno del Distrito Federal, mediante una innovadora administración de órgano colegiado. Posteriormente, el 25 de mayo de 1999, es publicado el Reglamento Interior de la Contaduría Mayor de Hacienda de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal.

El 13 de enero de 2004, se publicaron en la Gaceta Oficial del D. F. modificaciones a la Ley Orgánica de la Contaduría Mayor de Hacienda y su Reglamento Interior, que refuerzan su carácter de órgano técnico con dirección colegiada; y reafirman y optimizan la forma de efectuar la actividad fiscalizadora.⁵

⁴ Para profundizar sobre este aspecto ver: México, Contaduría Mayor de Hacienda de la Asamblea de Representantes del Distrito Federal, Memoria anual 1996, México, (documento interno), 1997, pp. 13-16.

⁵ Con base en México, "Ley Orgánica de la Contaduría Mayor de Hacienda de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal", Compilación Jurídica 2004, pp. 8.

Recientemente, con la reforma del 2006 se regresa a la dirección unipersonal de la CMH, sin embargo no se modifica ninguna de las facultades del Contador Mayor.

1.2. La Auditoría

1.2.1 Definición Técnica y Contable

El término Auditoría de origen latino significa inspeccionar, revisar, verifica, investigarse. En la actualidad, el término auditoría se emplea no sólo para referirse a la “revisión de cuentas y/o de contabilidades en el sentido estricto, sino también para designar toda actividad de control de actividades técnicas, económicas y financieras”.⁶

Así en Contabilidad el término Auditoría “representa el examen de los estados financieros de una entidad con objeto de que el contador público independiente emita una opinión profesional respecto a si dichos estados presentan la situación financiera, los resultados de las operaciones, las variaciones en el capital contable y los cambios en la situación financiera de una empresa de acuerdo con los principios de contabilidad generalmente aceptados”.⁷

En términos generales, tanto la primera definición como la del Instituto Mexicano de Contadores Públicos IMCP, coinciden en que el concepto de Auditoría se entiende como la revisión y examen de un proceso, actividad, cifra, o reporte, con el fin de medir la forma en que son administrados los recursos, así como, el cumplimiento de metas y objetivos y su apego al marco legal aplicable.

1.2.2 Objetivos específicos de Auditoría

Comprobar su existencia física.

Determinar existencia de gravámenes.

⁶ Con base en Centro de Actualización Profesional e Innovación Tecnológica del Colegio de Ingenieros Civiles, A.C., “Curso Propedéutico para examen de Certificación de Peritos Profesionales en Auditoría de Obra Pública”, vigésima séptima edición, del 23 al 27 octubre de 2006, Colegio de Ingenieros Civiles, A.C., pp. 2.

⁷ Con base en Instituto Mexicano de Contadores Públicos, “Normas y Procedimientos de Auditoría y Normas para Atestiguar”, vigésima séptima edición, enero de 2006, Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C., pp. s/n, Glosario de términos técnicos.

Verificar que sean propiedad de la empresa.

Comprobar su adecuada valuación.

Consistencia en los métodos de valuación.

Adecuada presentación y revelación en los estados financieros.

1.2.3 Normas de Auditoría

Son los requisitos mínimos de calidad relativos a la personalidad del auditor, al trabajo que desempeña y a la información que rinde como resultado de éste trabajo.⁸ Se clasifican en:

- a) Normas personales
- b) Normas de ejecución del trabajo
- c) Normas de información

Normas personales: Se refieren a las cualidades que el auditor debe tener para poder asumir, dentro de las exigencias que el carácter profesional de la auditoría impone, un trabajo de este tipo. Dentro de estas normas existen cualidades que el auditor debe preadquirir para poder asumir un trabajo de auditoría.

Entrenamiento técnico y capacidad profesional: además de poseer un título profesional debe tener un entrenamiento técnico adecuado y capacidad profesional como auditor.

Cuidado y diligencia profesionales: el auditor está obligado a ejercitar cuidado y diligencia razonables en la realización de su examen y en la preparación de su dictamen o informe.

Independencia: El auditor está obligado a mantener una actitud de independencia mental en todos los asuntos relativos a su trabajo profesional.⁹

Normas de ejecución del trabajo: Son los elementos básicos fundamentales que deben ser cumplidos por lo menos al mínimo indispensable.

⁸ Con base en México, Contaduría Mayor de Hacienda de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, "Manual de Procedimientos de Auditoría a Obra Pública", México, 2002, pp. 12.

⁹ Con base en Instituto Mexicano de Contadores Públicos, "Normas y Procedimientos de Auditoría y Normas para Atestiguar", vigésima séptima edición, enero de 2006, Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C., pp. 3-6.

Planeación y supervisión: El trabajo de auditoría debe ser planeado adecuadamente y, si se usan ayudantes, éstos deben ser supervisados en forma apropiada.

Estudio y evaluación del control interno: El auditor debe efectuar un estudio y evaluación adecuados del control interno existente, que le sirvan de base para determinar el grado de confianza que va a depositar en él; asimismo, que le permita determinar la naturaleza, extensión y oportunidad que va a dar a los procedimientos de auditoría.

Obtención de evidencia suficiente y competente: Mediante sus procedimientos de auditoría, el auditor debe obtener evidencia comprobatoria suficiente y competente en el grado que requiera para suministrar una base objetiva para su opinión.¹⁰

Normas de información: Son el dictamen o informe que como resultado final del trabajo del auditor, se pone en conocimiento de las personas interesadas los resultados de su trabajo y la opinión que se ha formado a través de su examen.

1.2.4 Técnicas de Auditoría ¹¹

Las técnicas de auditoría¹¹ son procedimientos de auditoría de aplicación general:

Estudio General: apreciación sobre la fisonomía o características generales de la empresa, de sus estados financieros y de los rubros o partidas importantes, significativas o extraordinarias.

Análisis (de saldos y de movimientos): clasificación y agrupación de los distintos elementos individuales que forman una cuenta o una partida determinada, de tal manera que los grupos constituyan unidades homogéneas y significativas.

¹⁰ Para profundizar sobre este aspecto ver: Instituto Mexicano de Contadores Públicos, "Normas y Procedimientos de Auditoría y Normas para Atestiguar", vigésima séptima edición, enero de 2006, Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C., pp. 75-77.

¹¹ El presente apartado ha sido elaborado con base en: Instituto Mexicano de Contadores Públicos, "Normas y Procedimientos de Auditoría y Normas para Atestiguar", vigésima séptima edición, enero 2006, Instituto de Contadores Públicos, A.C., pp. 383-387.

Inspección: examen físico de los bienes materiales o de los documentos, con el objeto de cerciorarse de la existencia de un activo o de una operación registrada o presentada en los estados financieros.

Confirmación: obtención de una comunicación escrita de una persona independiente de la empresa examinada y que se encuentre en posibilidad de conocer la naturaleza y condiciones de operación y, por lo tanto, confirmar de una manera válida, los tipos de confirmación son: positiva, negativa indirecta ciega o en blanco.

Investigación: obtención de información, datos y comentarios de los funcionarios y empleados de la propia empresa.

Declaración: manifestación por escrito con la firma de los interesados, del resultado de las investigaciones realizadas con los funcionarios y empleados de la empresa.

Certificación: obtención de un documento en el que se asegure la verdad de un hecho, legalizado por lo general con la firma de una autoridad.

Observación: implica presenciar el desarrollo de las operaciones o procedimientos a cargo del personal del ente auditado, a fin de constatar la forma en que se realizan.

Cálculo: verificación matemática de alguna partida.

1.3. Tipos de Auditoría

1.3.1 En base a la persona que la realiza

La primera clasificación es en base a la persona que la realiza: interna y externa.¹²

¹² Para profundizar sobre este aspecto ver: Santillana González, Juan Ramón, "Auditoría I Santillana", Tercera Edición 2000, Primera Reimpresión 2000, Ediciones Contables, Administrativas y Fiscales, S. A. de C.V., pp.19-21.

La Auditoría Interna es la que se realiza por personal adscrito a la propia dependencia o entidad. Se constituye en el instrumento de control interno que revisa, analiza, diagnostica y evalúa el funcionamiento de otros controles, proporcionando a los responsables de la dirección y operación, información coadyuvante sobre el resultado de su gestión y propiciado, en su caso, la adopción de medidas que tiendan a mejorar la eficiencia en la administración de los recursos, así como la eficacia en el logro de las metas y objetivos asignados; es necesario que cuente con la suficiente independencia de acción y apoyo necesario.

Auditoría Externa es la practicada por personal ajena a la dependencia o entidad, con objeto de emitir una opinión sobre la situación financiera y resultados de operación que guarda el ente auditado.

1.3.2 En base en la información

Una segunda clasificación es en base a la información que proporciona.¹³

Auditoría Financiera: Es aquella que comprende el examen de las transacciones, operaciones y registros financieros con objeto de determinar si la información financiera que se produce es confiable, oportuna y útil.

Auditoría Operacional: Este tipo de auditoría comprende el examen de la eficiencia obtenida en la asignación y utilización de los recursos financieros, humanos y materiales, mediante el análisis de la estructura organizacional, los sistemas de operación y los sistemas de información.

Auditoría Administrativa: Acción utilizada para verificar, evaluar y promover el cumplimiento y apego a los factores o elementos del proceso administrativo instaurados o a seguir en las dependencias y entidades que conforman el sector gubernamental, además de evaluar la calidad de la administración en su conjunto.

¹³ Para profundizar sobre este aspecto ver: Santillana González, Juan Ramón, "Auditoría I Santillana", Tercera Edición 2000, Primera Reimpresión 2000, Ediciones Contables, Administrativas y Fiscales, S. A. de C.V., pp. 21-28.

Auditoría Ecológica o Ambiental: Es el examen de eficiencia de las entidades, en la administración del medio ambiente, en términos de las formas de la intervención estatal: conservación, protección, uso y explotación. Tiene por finalidad la protección y preservación del medio ambiente, sus recursos y el entorno natural de la sociedad; y por lo tanto se incluye dentro de la auditoría social.

Auditoría de Calidad: Es la revisión periódica y estudio del grado de implantación del sistema de calidad de la organización, del que se puede extraer conclusiones e implantar mejoras. Es un examen independiente y sistemático para determinar si las actividades de calidad y los resultados relacionados con ellas cumplen las medidas planificadas, y si estas medidas se llevan a la práctica de forma eficaz y son las adecuadas para alcanzar los objetivos.

La ASQC (Sociedad Americana para el Control de Calidad) define a la auditoría de calidad, como un examen sistemático de las actuaciones y decisiones de las personas con respecto a la calidad, con el objeto de verificar o evaluar de manera independiente e informar del cumplimiento de los requisitos operativos del programa de calidad, o la especificación, o los requisitos del contrato del producto o servicio.

Auditoría de Resultado de Programas: Esta auditoría analiza la eficacia y congruencia alcanzada en el logro de los objetivos y metas establecidos, en relación con el avance del ejercicio presupuestal. El análisis de la eficacia se obtendrá revisando que efectivamente se alcanzaron las metas establecidas en el tiempo, lugar, cantidad y calidad requeridos. La congruencia se determinará al examinar la relación lógica que existe entre el logro de las metas y objetivos de los programas y el avance del ejercicio presupuestal.

Auditoría de Sistemas: Es la evaluación de que los sistemas y procedimientos utilizados son adecuados y confiables en su diseño y operación, identificando sus atributos básicos de control interno y, en su caso, promoviendo la incorporación de medidas correctivas.

Auditoría de Legalidad: Tiene como finalidad revisar si la dependencia o entidad, en el desarrollo de sus responsabilidades, funciones y actividades, ha observado el cumplimiento de disposiciones legales que le sean aplicables (leyes, reglamentos, decretos, acuerdos, circulares, normatividad, etcétera).

Auditoría Integral: Es la evaluación multidisciplinaria, independiente y con enfoque de sistemas, del grado y forma de cumplimiento de los objetivos de una organización, de la relación con su entorno, así como de sus operaciones, con el objeto de proponer alternativas para el logro más adecuado de sus fines y/o el mejor aprovechamiento de sus recursos.

Auditoría al Desempeño: Es el examen objetivo, sistemático, multidisciplinario, propositivo, organizado, independiente y comparativo, tanto de las actividades gubernamentales enfocadas a la ejecución de una política pública, general, sectorial o regional, así como de aquellas inherentes al funcionamiento de las entidades fiscalizadas al nivel institucional, de programa, de proyecto o de unidad administrativa.¹⁴

1.4. Auditoría Gubernamental

1.4.1 Definición

Auditoría Gubernamental: Es el examen objetivo, sistemático, multidisciplinario, propositivo, organizado, independiente y comparativo, tanto de las actividades gubernamentales enfocadas a la ejecución de una política pública, general, sectorial o regional, así como de aquellas inherentes al funcionamiento de las entidades fiscalizadas al nivel institucional, de programa, de proyecto o de unidad administrativa.

1.4.2 Objetivos de la Auditoría Gubernamental¹⁵

Los objetivos de la auditoría gubernamental son los siguientes:

¹⁴ Con base en Valentín Bernal Carrillo, "Auditoría Gubernamental 2007", pp. 11.

¹⁵ Con base en Santillana González, Juan Ramón, "Auditoría VI Santillana", primera edición 1996, cuarta Reimpresión 2000, Ediciones Contables, Administrativas y Fiscales, S. A. de C.V., pp. 212.

- Precisar los propósitos, alcance y base jurídica que soporta el ejercicio de la auditoría gubernamental.
- Establecer criterios básicos para guiar y orientar y contra los cuales evaluar la práctica de la auditoría gubernamental dentro del ámbito de competencia del órgano facultado para ejercerla.
- Establecer los requisitos personales y técnicos de quienes ejercen la función de auditoría en la administración pública.
- Propiciar el adecuado entendimiento entre auditor y auditado, así como la aceptación del papel y responsabilidades de la auditoría gubernamental en la administración pública.

1.4.3 Normatividad de la Auditoría Gubernamental

Es el conjunto de normas, reglas, procedimientos y observancia de disposiciones legales y profesionales, cuya aplicación permitirá a las entidades facultadas por Ley a ejercerla, el allegarse de una certeza razonable sobre los requisitos de calidad relativos a la personalidad técnica de los auditores gubernamentales, al trabajo que desempeñan y la forma como deben llevarlo a cabo, y al rendimiento de informes resultado de sus intervenciones.

La importancia de la normatividad de la auditoría gubernamental radica en el hecho de que mediante ella se busca garantizar el correcto y adecuado ejercicio de esta función para vigilar y fiscalizar el quehacer y gestión de la administración pública.

1.4.4 Normas de Auditoría Gubernamental

Aunque las normas de auditoría gubernamental son diez, en esencia son similares a las normas de auditoría.¹⁶

Independencia: Soberanía de juicio; Imparcialidad y Objetividad.

¹⁶ Para profundizar sobre este aspecto ver: Santillana González, Juan Ramón, "Auditoría VI Santillana", primera edición 1996, cuarta Reimpresión 2000, Ediciones Contables, Administrativas y Fiscales, S. A. de C.V., pp. 213-227.

Conocimiento técnico y capacidad profesional: Conocimiento técnico; Capacidad profesional y Actualización de conocimientos.

Cuidado y diligencia profesionales: Cuidado profesional; Diligencia profesional y Comportamiento ético.

Planeación de la auditoría: Investigación previa; Formulación de programas de revisión y Planeación anual de intervenciones.

Examen y evaluación del control interno: Suficiencia de los sistemas de control; Efectividad del funcionamiento de los sistemas de control; Examen de los objetivos del control; Prevención de errores e irregularidades y Resultados de la evaluación.

Supervisión del trabajo de auditoría: Responsabilidad de quien dirige la función; Supervisión del personal subalterno; Intensidad de la supervisión y Campos de supervisión.

Obtención de la evidencia: Objeto de la evidencia en auditoría; Calidad de la evidencia y Criterios para la obtención de la evidencia.

Tratamiento de irregularidades: Detección de errores e irregularidades; Investigación de irregularidades y Comunicación de resultados.

El informe de auditoría: Características generales del informe de auditoría; Contenido del informe de auditoría; Observaciones, conclusiones y recomendaciones; Discusión de las conclusiones y recomendaciones con los responsables de las Áreas auditadas; Reportes específicos y Responsabilidad sobre la opinión vertida en el informe.

Seguimiento de las recomendaciones: Objeto del seguimiento y Promoción de la toma de acciones.

1.5. Auditoría a Obra ¹⁷

1.5.1 Definición

La Auditoría a Obra es una actividad multidisciplinaria, e independiente de las áreas de ejecución de la obra, y sirve de apoyo tanto a la función directiva de las mismas, como a la del Órgano de Control Interno y ésta enfocada a la realización de un examen objetivo, sistemático y de evaluación de las operaciones financieras, administrativas y técnicas realizadas a los sistemas y procedimientos implantados, a la estructura orgánica en operación y a los objetivos, planes, programas y metas alcanzadas por las dependencias y entidades de la Administración Pública o empresa de la iniciativa privada, con el propósito de determinar el grado de economía, eficacia, eficiencia, imparcialidad y apego a la normatividad con que se han administrado los recursos que les fueron proporcionados, así como la calidad con que prestan sus servicios a la comunidad.

Por lo que en consecuencia podemos afirmar que la auditoría a obra es la parte final del proceso administrativo del control de actividades económicas, financieras y técnicas en la ejecución de una obra, que permite el asegurar que los resultados planeados y programados, se cumplieron con estricto apego al marco normativo y compromisos signados por las partes.

1.5.2 Tipos de Auditoría a obra

En la actualidad, se practican cuatro tipos de auditorías a obra:

Auditoría Ex post: es la revisión más común y se lleva a cabo una vez que la obra ha sido concluida o bien, cuenta con un grado de avance importante.

Los resultados que arroja este tipo de auditoría, generalmente son de carácter correctivo, ya que las irregularidades detectadas por el auditor, son sobre hechos consumados, por lo que las correspondientes observaciones, llegan a tener un

¹⁷ El presente apartado ha sido elaborado con base en: Centro de Actualización Profesional e Innovación Tecnológica del Colegio de Ingenieros Civiles, A.C., "Curso Propedéutico para examen de Certificación de Peritos Profesionales en Auditoría de Obra Pública", vigésima séptima edición, del 23 al 27 octubre de 2006, Colegio de Ingenieros Civiles, A.C., pp. 1-3.

grado de dificultad más elevado en cuanto a su aclaración o en su caso para llevar a cabo el resarcimiento respectivo, ya sea porque las garantías no se encuentran vigentes; la empresa contratista ya no existe; el servidor público o responsable de la obra ya no labora en el área, etcétera.

Auditoría Operacional: es la más recomendable, ya que esta enfocada a ser preventiva más que correctiva, lo que permite detectar oportunamente desviaciones u omisiones que puedan afectar el logro de los objetivos previstos, ya que se lleva a cabo de forma paralela al proceso de ejecución de la obra.

Es conveniente destacar que esta modalidad de auditoría, es complementaria con las funciones de coordinación y supervisión de obras, puesto que su objetivo, es evaluar, verificar y constatar que la obra se realice con la mayor eficiencia y economía, en concordancia con las disposiciones técnicas y normativas que le sean aplicables; además de ser un auxiliar de los órganos de control interno lo que permite garantizar el aseguramiento de calidad, así como evitar los posibles pagos en exceso.

Auditoría Integral o auditoría a la inversión: este tipo de auditoría no solamente se dirige a todo lo que concierne al desarrollo de la obra, sino que se aplica a todos los aspectos de la construcción, desde la concepción misma del proyecto hasta su puesta en operación, analizando y revisando todos los procesos de tipo administrativo, como lo son las autorizaciones de inversión, los trámites correspondientes al otorgamiento del anticipo, en las estimaciones, de las autorizaciones de precios unitarios extraordinarios, así como las prorrogas en la duración de la obra.

Este tipo de auditoría permite conocer el grado de eficiencia y eficacia de la organización en su conjunto, lo que da como resultado la prevención o corrección de los sistemas de gestión administrativa relacionada con la ejecución de las obras.

Auditoría Específica: es frecuente que los organismos que se encargan de realizar la auditoría a obras llámese públicas o privadas, no cuenten con el personal capacitado y/o suficiente para hacerse cargo de su desarrollo, en este caso se enfoca el objetivo de la auditoría hacia los aspectos más importantes o representativos del conjunto de obras por auditar.

1.5.3 Desarrollo de la auditoría a obra

Previamente al inicio del trabajo de revisión, el auditor deberá realizar la planeación del mismo, con el fin de definir sus objetivos, alcances, procedimientos, recursos y tiempos a los cuales deberán ajustarse las condiciones particulares de revisión y/o necesidades del contratante; precisando estos últimos en un programa de trabajo, que constituirá en el método de apoyo más eficaz para el auditor, ya que en el se preverán todas las actividades propias de la revisión.

1.5.4 Planeación de la auditoría a obra

La planeación de la auditoría a obra reviste gran importancia, ya que es la base sobre la cual se desarrollaron todas las actividades, que conforman el proceso de auditoría. El contar con una adecuada planeación, permitirá que los objetivos planteados o requeridos por el contratante, se cumplan de manera cabal al evitar desviaciones que dañan el buen desarrollo del proceso.

1.5.5 Objetivos de la auditoría a obra

Los objetivos de la auditoría a obra más importantes son los siguientes:

- Programar el trabajo de auditoría en forma completa, para cubrir todos los aspectos que integran el proceso de la obra que será revisada.
- Evitar desviaciones en costo y tiempo, para optimizar el desempeño y utilización de los recursos asignados a la auditoría.
- Establecer directrices para facilitar la toma de decisiones, a fin de garantizar el logro de las metas y objetivos trazados en la auditoría.

- Coordinar la actuación del grupo de auditores con las áreas operativas involucradas.¹⁸

1.5.6 La DGAOPE

La Dirección General de Auditoría a Obra Pública y su Equipamiento perteneciente a la Contaduría Mayor de Hacienda, es el ente encargado de fiscalizar el gasto ejercido en las obras públicas que se realizan en el Distrito Federal. De esta dirección se hablará con mayor profundidad en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO II. MARCO DE REFERENCIA

2.1. La Contaduría Mayor de Hacienda

2.1.1 ¿Qué es la CMH?

La Contaduría es el órgano técnico de la Asamblea Legislativa del distrito Federal, que tiene a su cargo la fiscalización del ingreso y gasto públicos del Gobierno del Distrito Federal, así como su evaluación. En el desempeño de sus atribuciones, contará con autonomía técnica y de gestión y tendrá el carácter de autoridad administrativa.¹⁹

2.1.2 Creación de la CMH

La Asamblea de Representantes del Distrito Federal, como órgano de representación ciudadana inicia sus labores a partir del Decreto Promulgatorio del 10 de agosto de 1987, para dictar bandos, ordenanzas y reglamentos de policía y buen gobierno. A partir de las reformas políticas de octubre de 1993, la Asamblea de Representantes adquiere las facultades legislativas para el Distrito Federal.²⁰

La Asamblea emite la primera Ley Orgánica de la Contaduría Mayor de Hacienda en mayo de 1995, y el 27 de noviembre del mismo año el Reglamento Interior, y a partir de enero de 1996, la Contaduría inicia sus labores.

De acuerdo con el nuevo marco democrático de la Reforma Política del Distrito Federal, el 22 de agosto de 1996, se confieren a la Asamblea de Representantes facultades legislativas en materia civil y penal electoral; y se cambia su denominación por la de Asamblea Legislativa y la de sus representantes por la de diputados.

El 8 de febrero de 1999, se abroga la primera Ley Orgánica y se publica la nueva, que servirá para revisar la Cuenta Pública del Gobierno del Distrito Federal,

¹⁹ El presente apartado ha sido elaborado con base en las siguientes fuentes de información: México, Contaduría Mayor de Hacienda de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, Conociéndonos "Historia", [s.l.i.], [s.a], <<http://www.cmhaldf.gob.mx/conociendonos>>, (10 de noviembre de 2007), pp. 1; México, Comisión de Vigilancia de la Asamblea Legislativa, IV Legislatura y Contaduría Mayor de Hacienda de la ALDF, "Guía Práctica sobre el Proceso de Fiscalización de la Cuenta Pública del D.F.", México D.F. 2007, pp. 1-12.

²⁰ Con base en México, Contaduría Mayor de Hacienda de la Asamblea de Representantes del Distrito Federal, "Memoria anual 1996", México, (documento interno), 1997, pp. 13-17.

mediante la administración de un órgano colegiado compuesto por tres Contadores Mayores bajo la presidencia de uno de ellos.

El 13 de enero de 2004, se realizan modificaciones a la Ley y su Reglamento, para reforzar su carácter de órgano técnico con dirección colegiada; reafirmar y optimizar la forma de efectuar la actividad fiscalizadora.

Con las modificaciones a la Ley, el 2 de febrero de 2007, la dirección colegiada pasa a dar paso a la dirección unipersonal y una nueva estructura.

2.1.3 Marco Jurídico

La Ley Orgánica de la Contaduría Mayor de Hacienda de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal vigente fue aprobada en febrero de 1999 por la Asamblea y ha tenido cuatro modificaciones, en marzo de 1999, octubre de 2001, enero de 2004 y febrero de 2007.

2.1.4 Objetivos de la CMH

Desde el inicio de sus actividades, la Contaduría Mayor de Hacienda de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, se plantearon los objetivos que habrían de orientar su desempeño, siendo los siguientes: ²¹

- Apoyar y asesorar eficazmente a la Asamblea Legislativa del Distrito Federal en el nuevo ámbito de sus atribuciones en materia de hacienda pública y fiscalización superior.
- Ejercer sus facultades de fiscalización superior con autonomía y calidad técnica.
- Desarrollar en sus recursos humanos un código de comportamiento ético, acorde con la gran responsabilidad que representa fiscalizar la gestión pública en el Distrito Federal.
- Contribuir, desde su ámbito de actuación, al proceso de modernización de la fiscalización superior de México.

²¹ Con base en México, Contaduría Mayor de Hacienda de la Asamblea de Representantes del Distrito Federal, "Memoria anual 1996", México, (documento interno), 1997, pp. 20 y 21.

2.1.5 Atribuciones de la CMH ²²

La principal atribución de la Contaduría es la de revisar la Cuenta Pública del Distrito Federal que, en forma anual, presenta el Jefe de Gobierno del Distrito Federal a la Asamblea Legislativa, dentro de los diez primeros días del mes del junio.

Una vez recibida la Cuenta Pública, por la Comisión de Gobierno de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, ésta se turna a la Contaduría Mayor de Hacienda, a través de la Comisión de Vigilancia para su revisión.

Con motivo de esta revisión, la Contaduría Mayor de Hacienda puede ordenar visitas e inspecciones; así como practicar auditorías, solicitar informes, revisar libros, documentos, registros, sistemas y procedimientos, entre otros aspectos.

También esta facultada para recomendar sistemas, métodos y procedimientos de contabilidad y auditoría gubernamental, que mejoren o simplifiquen los existentes y para emitir recomendaciones, pliegos de observaciones y promover el fincamiento de responsabilidades ante las autoridades competentes, en los casos que procedan.

La Contaduría lleva a cabo un control ex-post de la gestión pública, ya que procede a revisar las operaciones después de que el Jefe de Gobierno del Distrito Federal presenta a la Asamblea Legislativa la Cuenta Pública; sin embargo, también está facultada para revisar los informes de seguimiento trimestral del comportamiento programático, presupuestal y financiero, lo que le permite actuar como una entidad fiscalizadora de carácter preventivo.

Su Ley Orgánica establece las bases para una adecuada coordinación con la Contraloría General del Distrito Federal, a Cargo del control interno del Poder Ejecutivo local.

²² El presente apartado ha sido elaborado con base en las siguientes fuentes de información: México, Contaduría Mayor de Hacienda de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, Conociéndonos "atribuciones", [s.l.i.], [s.a], <<http://www.cmhaldf.gob.mx/conociendonos/atribuciones>>, (10 de noviembre de 2007), pp. 1-7; México, "Ley Orgánica de la Contaduría Mayor de Hacienda de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal", Asamblea Legislativa del Distrito Federal, IV Legislatura, Departamento de Administración y Web, viernes 02 de febrero de 2007, pp. 3-5.

2.1.6 Informes de la CMH

La Contaduría Mayor de Hacienda informa a la Asamblea Legislativa, por conducto de la Comisión de Vigilancia, del resultado de la revisión de la Cuenta Pública, de las auditorías practicadas y, en su caso, de las deficiencias encontradas. Con este propósito emite los siguientes documentos:²³

- Informe Previo
- Informe de Resultados
- Opinión sobre los Informes de Avance Programático – Presupuestal

2.1.7 Estructura Orgánica

La Contaduría se estructura con:²⁴

- a) Un Contador Mayor que será la máxima autoridad, durará en el encargo cinco años improrrogables.
- b) Un Subcontador Mayor.
- c) El Secretario Técnico del Contador Mayor.
- d) Un Enlace Legislativo.
- e) Las Direcciones Generales de Administración y Sistemas, de Asuntos Jurídicos y las de Auditoría a Programática Presupuestal y al Desempeño, de Obra Pública y su Equipamiento, al Sector Central y la de Entidades y Órganos Autónomos.

2.1.8 El proceso de fiscalización de la CMH

La definición de fiscalización es el acto de fiscalizar, es decir criticar y traer a juicio las acciones u obras de alguien. En este sentido, la crítica que realiza la CMHADLF consiste en la revisión de la Cuenta Pública del Distrito Federal, actividad sustantiva de la institución.

²³ Con base en México, Contaduría Mayor de Hacienda de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, Conociéndonos "Informes que rinde",[s.l.i.], [s.a], <http://www.cmhaldf.gob.mx/conociendonos/informesquerinde> >, (10 de noviembre de 2007), pp. 1-3.

²⁴ Con base en México, "Ley Orgánica de la Contaduría Mayor de Hacienda de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal", Asamblea Legislativa del Distrito Federal, IV Legislatura, Departamento de Administración y Web, viernes 02 de febrero de 2007, pp. 5 y 6.

La fiscalización de la Cuenta Pública²⁵ es el conjunto de métodos y procedimientos técnicos que se aplican para verificar el cumplimiento de la normatividad a que las dependencias, órganos políticos-administrativos, órganos desconcentrados, entidades del Gobierno del Distrito Federal y órganos autónomos se encuentran sujetos; para determinar; y promover acciones tendientes a mejorar la gestión gubernamental por medio de recomendaciones y la correcta aplicación del gasto.

El procedimiento general de fiscalización se circunscribe a los siguientes aspectos:

1. Proyectos, programas específicos de auditoría e integración del Programa General de Auditoría.
2. El Informe Previo sobre la Cuenta Pública del Gobierno del Distrito Federal.
3. El Informe de Resultados sobre la revisión de la Cuenta Pública del Gobierno del Distrito Federal.
4. La opinión sobre el Informe de avance programático-presupuestal del Distrito Federal.

Los proyectos, programas específicos de auditoría se realizan para estar en posibilidades de efectuar las revisiones a los entes sujetos de fiscalización, con los cuales se integra el Programa General de Auditoría, que se presenta a la Comisión de Vigilancia de la Contaduría Mayor de Hacienda de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal en un plazo no mayor de 30 días naturales contados a partir de la recepción de la Cuenta Pública en la CMHALDF.

En el Informe Previo (IP) sobre la Cuenta Pública del Gobierno del Distrito Federal se presentará un análisis preliminar, esencialmente documental, de las desviaciones presupuestales detectadas; del cumplimiento de objetivos y metas propuestos; y del comportamiento de las finanzas del Gobierno del Distrito Federal, el cual se remite a la Comisión de Presupuesto y Cuenta Pública por medio de la Comisión de Vigilancia, ambas de la Asamblea Legislativa, a más tardar el 30 de septiembre siguiente a la presentación de la Cuenta Pública.

²⁵ Con base en México, Comisión de Vigilancia de la Asamblea Legislativa, IV Legislatura y Contaduría Mayor de Hacienda de la ALDF, "Guía Práctica sobre el Proceso de Fiscalización de la Cuenta Pública del D.F.", México D.F. 2007, pp. 1-4.

En el informe de Resultados (IR) sobre la Revisión de la Cuenta Pública del Gobierno del Distrito Federal se detallan las auditorías practicadas, por lo que se incluye el período auditado, los alcances de las revisiones, los resultados de éstas, el señalamiento de las irregularidades administrativas detectadas y las recomendaciones preventivas propuestas y se presenta a la Asamblea Legislativa del Distrito Federal por medio de la Comisión de Vigilancia, a más tardar el 15 de julio del año siguiente al de la recepción de la Cuenta Pública.

La opinión sobre el Informe de Avance Programático-Presupuestal del Distrito Federal es proporcionar a la ALDF un análisis sobre los resultados más relevantes que presenta el Gobierno del Distrito Federal en los informes correspondientes, en cuanto a la ejecución y el cumplimiento de los presupuestos y programas establecidos en el Presupuesto de Egresos del Distrito Federal y la Ley de Ingresos del Distrito Federal, en comparación con lo estimado al período, al balance presupuestal, a la política fiscal, de ingreso y de gasto y al avance en los objetivos y metas programático-presupuestales, que permita a la Asamblea evaluar el desempeño del gobierno local durante el período revisado, dentro de los 20 días siguientes a la recepción de los mismos.

La fiscalización comprende la auditoría y la promoción de acciones derivadas de los resultados y observaciones realizadas.

Durante 1996 y con motivo del inicio de actividades de la Contaduría Mayor de Hacienda, se impulsó el establecimiento del marco normativo. Entre los instrumentos normativos elaborados más importantes destacan el Manual General de Organización y los manuales de organización de las Unidades Administrativas, Manuales de Procedimientos y el Manual General de Auditoría; que incluye: referencias normativas, reglas de conducta profesional, normas de auditoría, tipos y técnicas de auditoría y normas y criterios generales para la preparación, integración, supervisión y archivo de los papeles de trabajo.

La normatividad emitida por la CMHALDF que rige para cada una de esas etapas se señala en el siguiente cuadro.

Normatividad aplicable para el proceso de fiscalización

Proceso	Normatividad	Nombre	Vigencia	Clave
Auditoría	Manual General	Manual del Procedimiento General de Fiscalización	Jul 2004	PCA/PA-03
		Manual General de Auditoría	Abr 2003	PCA/MA-01
	Guías y procedimientos específicos	Guía para la planeación de las auditorías	Nov 1998	PCA/GA-01
		Lineamientos para el Reporte de Planeación	Ago 2006	PCA/LI-12
		Lineamientos para Elaboración del Oficio de Inicio de la Auditoría y Personal Comisionado	Feb 2007	PCA/LI-09
		Guía para la elaboración de papeles de trabajo	Sep 1998	AEP/GA-03
		Guía para la Elaboración de Papeles de Trabajo	Abr 2006	ASC/GA-04
		Guía de índices, marcas y llamadas de auditoría	Dic 1996	AEP/00/00
		Guía para el examen y evaluación de los sistemas de control interno	Feb 1998	PCA/GT-04
		Guía de Auditoría al Capítulo 4000 "Ayudas, Subsidios y Transferencias"	Mar 2003	ASC/GA-03
		Guía de Auditoría al Capítulo 6000 "Obra Pública"	Nov 2003	AOP/GA-01
		Lineamientos para la realización de auditorías de obra pública	Dic 2004	AOP/LI-01
		Lineamientos para la Confronta de Resultados de Auditoría	Nov 2005	PCA/LI-06
		Guía para la Presentación de Informes	Sep 2004	PCA/GT-06
		Promoción de acciones	Emisión, seguimiento y desahogo de recomendaciones	Manual para la emisión, seguimiento y atención de recomendaciones
Procedimiento para la elaboración del oficio de desahogo	May 1998			AJU/PA-01
Acciones legales	Lineamientos para la Elaboración del Oficio de Solicitud de Información y Documentación Relacionada con Resarcimientos Directos		Jun 2003	AOP/LI-01
	Lineamientos para la emisión y promoción de acciones		Sep 2005	AJU/LI-01

2.2. La Dirección General de Auditoría a Obra Pública y su Equipamiento

2.2.1 Funciones de la DGAOPE

Como se ha mencionado anteriormente, la labor de revisión de la Cuenta Pública se realiza a través de la principal actividad de la Contaduría por medio de sus Direcciones Generales de Auditoría. De ellas, la Dirección General de Auditoría a Obra Pública y su Equipamiento (DGAOPE) es la encargada de practicar auditorías, visitas e inspecciones a los entes sujetos de fiscalización de la Administración Pública del Distrito Federal, con objeto de verificar si la planeación, programación, presupuestación, adjudicación, contratación, ejecución, supervisión, pago, liquidación y finiquito de las obras públicas a su cargo se ajustaron a la normatividad aplicable y a los criterios de economía, eficacia y eficiencia y si las erogaciones correspondientes se comprobaron y justificaron debidamente.

2.2.2 Manual de Organización ²⁶

De acuerdo con el Manual de Organización de la DGAOPE, entre las funciones que debe realizar destacan las siguientes:

Planear, organizar y controlar los trabajos de análisis de la Cuenta Pública del Gobierno del Distrito Federal previos a la selección de auditorías de obra pública y servicios relacionados con ésta, así como instruir para que la revisión del gasto asignado y ejercido en obra pública y demás inversiones físicas, programado en el Presupuesto de Egresos del Distrito Federal, se aplique la metodología y procedimientos establecidos en la normatividad aplicable.

Elaborar las propuestas de entes, programas, actividades institucionales y proyectos u obras susceptibles de auditar.

Proponer al Contador Mayor de Hacienda los Proyectos de Auditoría, los Programas Específicos de Auditoría y el Programa Anual de Trabajo de la DGAOPE.

²⁶ Para profundizar sobre este aspecto ver: México, Contaduría Mayor de Hacienda de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, "Manual de Organización de la Dirección General de Auditoría a Obra Pública y su Equipamiento", México, noviembre 2007, pp. 1-42.

Dar el visto bueno respecto al personal, propuesto para intervenir en las auditorías, visitas e inspecciones por practicar en los entes sujetos de fiscalización; y hacer la propuesta correspondiente al Contador Mayor para su validación.

Realizar los trabajos correspondientes a la apertura y ejecución de las auditorías, visitas e inspecciones a la obra pública y servicios relacionados con ésta que se practiquen a los entes sujetos de fiscalización.

Promover el establecimiento de mecanismos de coordinación y comunicación con los servidores públicos de los entes sujetos de fiscalización, a efecto de que atiendan oportunamente las solicitudes y requerimientos de información y documentación relacionados con las auditorías, visitas e inspecciones que se les practiquen.

Analizar y revisar la información proporcionada por los entes sujetos de fiscalización, relativa a la aplicación del gasto destinado a obra pública y servicios relacionados con ésta, los auditores consideren las normas, técnicas y procedimientos de auditoría, a fin de que se verifique si los entes sujetos de fiscalización realizaron las operaciones de conformidad con la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal y demás normatividad aplicable.

Instruir a las Direcciones de Área que, en el proceso de ejecución de auditorías, visitas e inspecciones que se practiquen a los entes sujetos de fiscalización, supervisen que los auditores elaboren, según el caso, papeles de trabajo, a fin de dejar constancia de la labor realizada.

Elaborar, conforme a la normatividad vigente, los Informes de Resultados de Auditoría para Confronta, correspondientes a las auditorías, visitas e inspecciones practicadas a los entes sujetos de fiscalización, supervisar esa actividad y turnar los informes al Contador Mayor para su validación.

Comunicar a los entes sujetos de fiscalización los hallazgos u observaciones obtenidos en las auditorías, visitas e inspecciones que se les practicaron y

convocarlos a reuniones de confronta para que, en su caso, proporcionen la información adicional con la que pretendan desvirtuar los hallazgos u observaciones o confirmarlos.

Elaborar los IFA y los Informes de Resultados (IR), con las recomendaciones correspondientes derivadas de las auditorías, visitas e inspecciones practicadas a los entes sujetos de fiscalización; revisarlos y presentarlos al Contador Mayor para su validación.

Autorizar los anexos de los Oficios de Recomendaciones (OR), que se comunican a los entes sujetos de fiscalización, derivados de los resultados de las auditorías, visitas e inspecciones practicadas.

Analizar y revisar la documentación que contengan las respuestas de los entes sujetos de fiscalización a los OR y vigilar que se determine el grado de atención de las recomendaciones.

Autorizar los Dictámenes Técnicos Correctivos, relativos a los hallazgos u observaciones determinados en las auditorías, y turnarlos a la Dirección General de Asuntos Jurídicos (DGAJ) para que se efectúe el trámite correspondiente.

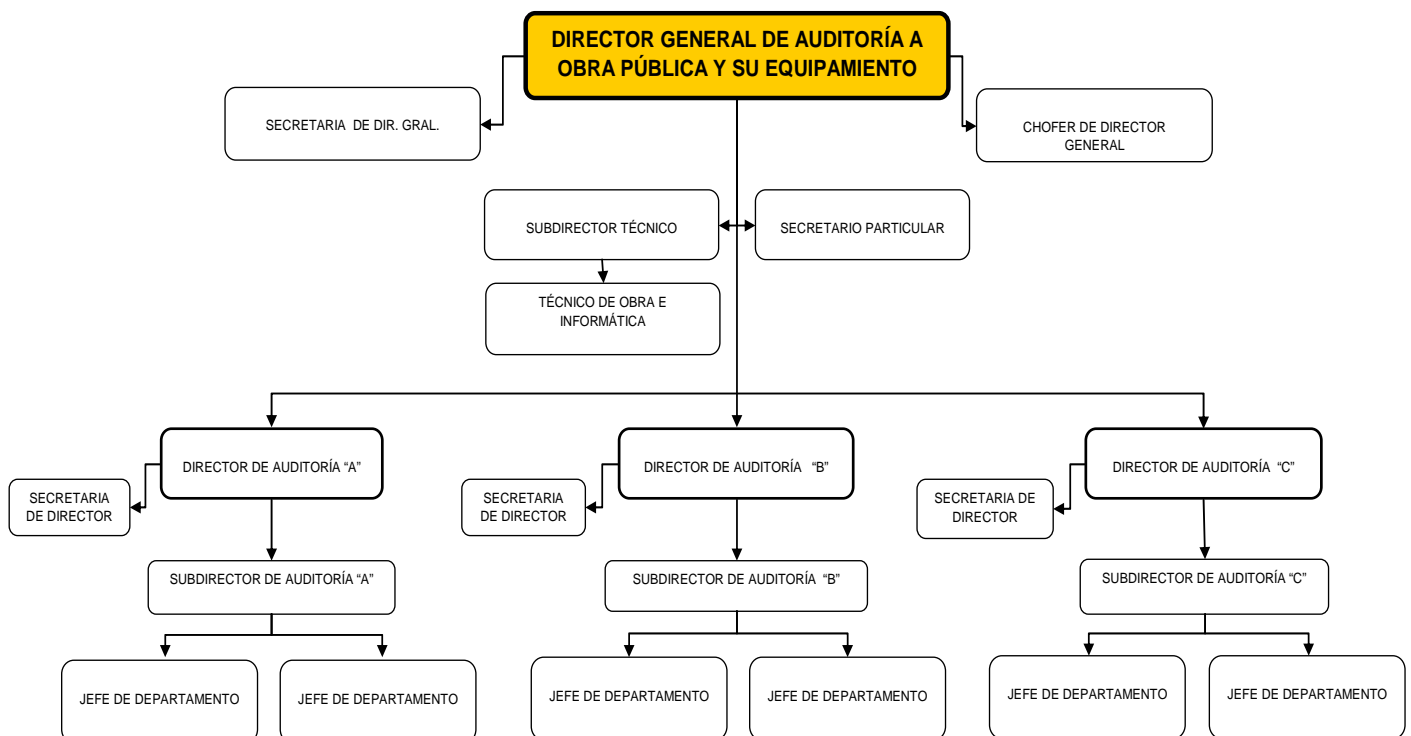
Atender y realizar el seguimiento de los Pliegos de Observaciones (PO) derivados de las auditorías practicadas a los entes sujetos de fiscalización.

Elaborar el Informe de Avance de Auditoría y el Resumen del Estado de Recomendaciones; y elaborar las cédulas de seguimiento de los Dictámenes Técnicos Correctivos para la determinación de presuntas responsabilidades administrativas y de los PO; los Dictámenes Técnicos Correctivos para la determinación de presuntas responsabilidades resarcitorias y del estado que guardan los resarcimientos derivados de las auditorías practicadas a los entes sujetos de fiscalización.

Revisar la documentación que ratifique o modifique el estado de los resarcimientos, observaciones y recomendaciones de las cuentas públicas revisadas y para que se lleve el control respectivo.

Para ello cuenta con los niveles y líneas de autoridad que se observan en el siguiente organigrama.

ORGANIGRAMA DE LA DIRECCIÓN GENERAL



2.2.3 Manual de Procedimientos ²⁷

En cuanto al proceso de fiscalización de la Obra Pública este se divide en 4 etapas, que son:

1. Planeación de la Auditoría.
2. Ejecución de la Auditoría
3. Elaboración de Informes Finales de Auditoría.
4. Seguimiento de las Acciones Promovidas.

²⁷ Para profundizar sobre este aspecto ver: México, Contaduría Mayor de Hacienda de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, "Manual de Procedimientos de Auditoría a Obra", México, 2002, pp. 16-31.

Dentro de la etapa de “Planeación de Auditoría” la DGAOPE selecciona los proyectos de obra pública susceptibles de revisión, con base en las políticas, criterios y lineamientos establecidos por la Contaduría Mayor de Hacienda, previo análisis de la Cuenta Pública y de los documentos fuente del ejercicio fiscal a revisar.

Posteriormente, se solicita al ente el universo de contratación para elegir los contratos que se revisarán, elaborando un programa de visitas de inspección previa a las obras seleccionadas que deberá ser autorizado por el Director General de Auditoría de Obra Pública y su Equipamiento. Dichas visitas consisten en realizar un recorrido de reconocimiento de las obras y solicitar la información relativa a los contratos. Misma que se hace constar en un acta administrativa que debe ser firmada por los representantes del ente y por los miembros del grupo de auditoría, el cual formulará un informe para determinar la importancia de revisar uno o más contratos.

En cuanto a la etapa de “Ejecución de Auditoría de Obra Pública” el Director General de Auditoría de Obra Pública y su Equipamiento aprueba los programas de trabajo correspondientes.

Durante la revisión el auditor debe constatar los avances de la obra, comprobar que los volúmenes de obra pagados correspondan con los ejecutados, y que los trabajos cumplan con las normas y especificaciones de construcción y con la calidad requerida, auxiliándose de una visita de verificación física a la obra que deberá estar autorizada por el Director General de Auditoría a Obra Pública y su Equipamiento.

Los resultados obtenidos durante la auditoría deberán someterse a la consideración del Director General para su validación y autorización.

Al término de la auditoría, se levanta un acta administrativa en la que se consignan los resultados de la auditoría, la cual es firmada por los representantes del ente y por los miembros del grupo de auditoría comisionado.

2.2.4 Guía de Auditoría al Capítulo 6000 “Obra Pública”²⁸

La Guía de auditoría al capítulo 6000 “Obra Pública”, tiene como objetivo establecer las técnicas necesarias que permitan al auditor orientar adecuadamente el desarrollo de las auditorías y es de observancia obligatoria. Y para actualizarla, deberá revisarse por lo menos una vez al año. Es importante puntualizar que es un documento de consulta y que deberá permanecer a disposición del auditor, asimismo es obligación de los mandos medios y superiores su difusión entre el personal operativo a su cargo.

Los procedimientos de auditoría aplicables al capítulo 6000 de obra pública, están enfocados a 5 rubros:

1. Revisión normativa de contratos de obra pública
2. Revisión normativa de obra pública por administración directa
3. Revisión del cumplimiento de programas de obra
4. Revisión de precios unitarios extraordinarios
5. Revisión de ajuste de costos a precios unitarios

Revisión normativa de contratos de obra pública.- Su objetivo es la de verificar si durante la planeación, programación, contratación, ejecución, liquidación y finiquito de las obras públicas, las unidades administrativas auditadas se ajustaron a la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal (LOPDF) y su Reglamento (RLOP), así como a las Políticas Administrativas, Bases y Lineamientos en Materia de Obra Pública (PABLMOP) y demás normatividad aplicable.

Revisión normativa de obra pública por administración directa.- Su objetivo es verificar si las obras públicas por administración que ejecutaron los entes auditados se realizaron con personal de su estructura interna y si se ajustaron a la normatividad antes mencionada. Entre las actividades más importantes se encuentra la de verificar si se cuenta con la orden de trabajo expedida por el titular de la dependencia, entidad u órgano político administrativo a auditar.

²⁸ Para profundizar sobre este aspecto ver: México, Contaduría Mayor de Hacienda de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, “Guía de Auditoría al capítulo 6000, Obra Pública”, México, 2003, pp. 5-33.

Revisión del cumplimiento de programas de obra.- Cuyo objetivo principal es el de verificar si el contratista elaboró el programa de ejecución de la obra conforme a lo establecido en las bases de concurso o en los términos de referencia para el caso de adjudicación directa; si los trabajos se realizaron de acuerdo con el programa de ejecución convenido; y en su caso, si se aplicaron retenciones y/o penas convencionales estipuladas en el contrato.

Revisión de precios unitarios extraordinarios, su objetivo es el de verificar si el ente auditado revisó y determinó la procedencia de los precios unitarios extraordinarios.

Revisión de ajuste de costos a precios unitarios, tiene como objetivo, verificar que el ente auditado haya realizado y aplicado el estudio de ajuste de costos.

2.2.5 Lineamientos para la Realización de Auditorías de Obra Pública

Los lineamientos para la realización de auditorías de obra pública, tienen como objetivo el de establecer los lineamientos generales y específicos que regulan el procedimiento de la auditoría de obra pública, las actividades relacionadas con la planeación y la ejecución de ésta, la elaboración de informes y el seguimiento de las recomendaciones y de las acciones promovidas por la Contaduría Mayor.

Estos lineamientos son de carácter enunciativo y no limitativo, por lo que de acuerdo con las circunstancias específicas de las auditorías, prevalecerá el criterio del auditor para aplicar las pruebas y los procedimientos de auditoría idóneos. Estos lineamientos son de observancia obligatoria para los servidores públicos de la DGAOPE que intervengan en las etapas de planeación y ejecución de auditorías derivadas de la fiscalización de la Cuenta Pública del Gobierno del Distrito Federal, elaboración de informes y en el seguimiento de las acciones que promueva la CMHALDF y para el personal externo contratado para realizar auditorías de obra pública.

Los lineamientos para la realización de auditorías de obra, se clasifican de la siguiente forma:²⁹

- Generales
- Específicos
- De la planeación de la auditoría
- De la ejecución de la auditoría
- De la elaboración de los informes
- Anexo del oficio de recomendaciones
- Del seguimiento de las acciones promovidas

Generales

Los servidores públicos de la DGAOPE que ejecuten trabajos relacionados con estos lineamientos deberán cumplir lo que señala el Código de Conducta Profesional, y recurrir en lo que corresponda, a los documentos normativos vigentes que haya emitido la CMHALDF.

El personal auditor de la DGAOPE deberá poseer en su conjunto la capacidad técnica profesional necesaria para planear y practicar las auditorías, preparar los informes correspondientes y dar seguimiento tanto a las recomendaciones formuladas por la CMHALDF como a las acciones que promueva como resultado de sus auditorías, en cumplimiento de lo establecido en el Manual General de Auditoría. Además, deberá emplear con objetividad e imparcialidad su juicio profesional para determinar el alcance de la revisión, seleccionar las técnicas y procedimientos de auditoría por aplicar y evaluar los resultados de la auditoría; y conocer y aplicar los lineamientos y actividades previstas en este documento y los procedimientos contenidos en las Guías de Auditoría que haya emitido la DGAOPE.

Con motivo de la revisión de la Cuenta Pública, el personal auditor y de supervisión deberán definir el objetivo, el alcance, el marco de actuación y la

²⁹ Con base en México, Contaduría Mayor de Hacienda de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, "Lineamientos para la Realización de Auditorías de Obra Pública", México, 2004, pp. 6-19.

secuencia de actividades de la auditoría y los programas de auditoría específico y detallado.

Desde la planeación de la auditoría hasta la elaboración del informe el personal auditor comisionado deberá sujetarse a los calendarios de actividades previstos en los programas autorizados. Los directores, subdirectores y jefes de departamento vigilarán que esto se cumpla.

De los entes sujetos de fiscalización, los contratos que se seleccionen para auditoría deberán estar incluidos dentro del gasto de inversión en obra pública que se reporte en los programas, proyectos y actividades institucionales de la Cuenta Pública por revisar. Las auditorías que se realicen deberán estar previstas en el Programa General de Auditoría (PGA) autorizado.

Es responsabilidad de quien practica la auditoría informar a su jefe inmediato superior de las irregularidades que detecte durante la revisión.

El auditor deberá integrar el expediente de la auditoría respectiva, bajo la supervisión del jefe de departamento. La custodia de dicho expediente estará a cargo de la Dirección de Área que practique la auditoría de obra pública correspondiente.

La supervisión de los trabajos de auditoría deberá realizarse en todas sus fases y en todos los niveles de la DGAOPE; ésta se orientará a verificar si se cumplieron los programas de auditoría. El personal de la DGAOPE encargado de supervisar los trabajos de auditoría, deberá dejar evidencia de su supervisión en la libreta de control de ejecución de la auditoría correspondiente.

Durante la ejecución de la auditoría, cada grupo de trabajo deberá llevar una libreta de control en la que se registrarán los aspectos relevantes, las consultas del personal auditor relativas al desarrollo de los trabajos de campo y las respuestas de la supervisión de la auditoría.

Se elaborará mensualmente un reporte de avance de la auditoría, de conformidad con los Lineamientos para la Elaboración y Presentación del Informe de Avance de Auditoría.

La elaboración de tablas y cédulas anexas a las observaciones dependerá del objeto y alcance de la auditoría; en su caso, éstas formarán parte del expediente técnico como papeles de trabajo. Los papeles de trabajo contarán invariablemente con índices, marcas y llamadas de auditoría, de acuerdo con la guía expedida para este efecto por la CMHALDF, y deberán ser tan completos y detallados que puedan servir para conocer y constatar la evidencia en que se sustente el informe de auditoría.

Específicos

De la Planeación de la auditoría

En la planeación, para efecto de la ejecución de la auditoría, se considerarán dos etapas:

Primera etapa de auditoría

Como parte de la planeación de las auditorías de obra pública, se revisarán los documentos fuente, como son la Cuenta Pública, el Presupuesto de Egresos del Gobierno del Distrito Federal (GDF), el Programa Operativo Anual, el Plan Nacional de Desarrollo, el Programa General de Desarrollo del GDF, el Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal, el Programa Anual de Obras y demás documentación que se considere necesaria.

Con base en la metodología y en los criterios de selección establecidos por la CMHALDF en el Manual para la Selección de Auditorías, se determinará lo siguiente: los entes susceptibles de auditar que ejercieron gasto en obra pública, tanto por contrato como por administración directa, en qué programas y actividades institucionales se ejerció dicho gasto; la magnitud de éste; las

variaciones entre el gasto programado y el ejercido; el grado de cumplimiento de las metas establecidas; los programas donde concurre mayor monto de inversión con proyectos u obras consideradas prioritarias, importantes o publicitadas; y cuáles de éstos presentan mayores variaciones anuales en metas o en la utilización de recursos financieros.

Las propuestas de los proyectos de auditoría de la DGAOPE se elaborarán considerando los recursos humanos y materiales con que se cuente y con base en el Manual para la Revisión y Presentación de Proyectos, Programas Específicos de Auditoría e Integración del Programa General de Auditoría.

La DGAOPE remitirá los proyectos de auditoría para que obtenga la aprobación del Contador Mayor y lo integre al PGA institucional; para su envío a la Comisión de Vigilancia de la CMHALDF a efecto de recibir su opinión al respecto.

Corresponde a la DGAOPE seleccionar los contratos por revisar; establecer el objetivo y el alcance de la revisión; definir las pruebas necesarias para lograr los objetivos de la auditoría; determinar los recursos humanos, materiales y financieros que se requieran para llevarla a cabo y el calendario de los trabajos de la auditoría, así como supervisar los trabajos durante el proceso de auditoría. Por lo que solicitará por oficio a los entes que ejercieron gasto en obra pública, el universo de contratación y la relación de obras públicas realizadas con personal de su estructura. Con la información recibida de los entes, el auditor identificará por programas y actividades institucionales, los contratos que registraron los mayores gastos en materia de obra pública.

Con base en la información y documentación entregadas por los entes sujetos de fiscalización, relativas a la contratación de las obras, el personal auditor propondrá a su jefe inmediato superior los contratos susceptibles de revisión.

Posteriormente, se enviará a los entes sujetos de fiscalización el oficio de comunicación de visitas previas a las obras seleccionadas, acompañado del cuestionario respectivo. Durante las visitas previas se levantará una minuta de

trabajo, en la que se hará constar el recorrido realizado al sitio en el que se ejecutó la obra.

Con base en las minutas de las visitas previas, el personal auditor elaborará un reporte, en el que se propondrán los contratos u obras realizadas con personal de la estructura del ente por auditar, y una vez autorizados por el titular de la DGAOPE, con base en las fechas establecidas en el Programa Anual de Trabajo del ejercicio correspondiente para cada proyecto de auditoría autorizado, la DGAOPE elaborará los Programas Específicos de Auditoría (PEA) de acuerdo con el Manual para la Revisión y Presentación de Proyectos, Programas Específicos de Auditoría e Integración del Programa General de Auditoría.

Para el inicio de los trabajos de auditoría, se deberá contar con el oficio de inicio de auditoría y se elaborará el anexo de personal comisionado, el cual se enviará adjunto al oficio de comunicación que emita el Contador Mayor de Hacienda; y se llevarán a cabo reuniones de apertura de auditoría con los titulares de los entes por fiscalizar, a efecto de presentar el objetivo, alcance y duración de la auditoría, y el oficio de solicitud de los expedientes de los contratos de las obras por revisar, así como de requerir su apoyo para el desarrollo de los trabajos correspondientes. Se levantará el acta administrativa de inicio de auditoría.

Segunda etapa

La segunda etapa de auditoría se integrará por las auditorías ordenadas por el pleno de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal en el Decreto relativo a la Revisión de la Cuenta Pública del GDF, correspondiente al ejercicio fiscal que corresponda. Será necesario revisar y analizar dicho requerimiento para determinar el objetivo de las auditorías, su alcance, el plazo de ejecución y el personal comisionado para elaborar la propuesta respectiva.

En caso de que en el decreto no se incluya alguna auditoría de obra pública, la DGAOPE, de acuerdo con los recursos disponibles, propondrá realizar auditorías adicionales, las cuales para su selección se deberán aplicar los lineamientos

indicados para la primera etapa y tomar en cuenta los proyectos susceptibles de auditar determinados en la etapa inicial de la planeación.

De la ejecución de la auditoría

La ejecución de las auditorías de obra pública comprende la revisión normativa-técnica de los contratos seleccionados.

La revisión normativa consistirá, en términos generales, en verificar si en las actividades de planeación, programación presupuestación, licitación, adjudicación, contratación y ejecución de las obras públicas, los entes se sujetaron a la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal, a su Reglamento, a las Políticas Administrativas, Bases y Lineamientos en materia de Obra Pública y demás normatividad aplicable.

La revisión técnica consistirá, en verificar si las obras públicas seleccionadas para revisión se planearon, programaron, presupuestaron, contrataron, ejecutaron, finiquitaron, liquidaron y supervisaron de acuerdo con la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal, su Reglamento, las Políticas Administrativas, Bases y Lineamientos en materia de Obra Pública y demás normatividad aplicable. Además, se deberá constatar si los pagos de estimaciones de trabajos ejecutados se efectuaron con cargo a sus presupuestos aprobados, si corresponden a compromisos efectivamente devengados; si se efectuaron dentro de los límites de los calendarios financieros autorizados, si están debidamente justificados y comprobados y si las obras tienen la calidad requerida.

En el proceso de la ejecución de las auditorías se revisará en forma minuciosa cada expediente de los contratos por auditar, a efecto de verificar que estén completos y ordenados de manera sistemática.

Se deberá elaborar una cédula de concentrado de estimaciones con objeto de verificar que el importe pagado de la obra sea congruente con el monto contratado y con lo reportado por el ente en sus registros internos. También se deberá

comprobar, mediante la revisión de las Cuentas por Liquidar Certificadas (CLC) respectivas, si los pagos realizados en estimaciones fueron efectivamente devengados. Además, se constatará que se haya realizado la correcta y total amortización de los anticipos otorgados, así como la aplicación de los descuentos contractuales y del Impuesto al Valor Agregado (IVA) correspondiente.

De los contratos en revisión, se determinará un grupo de conceptos de obra ejecutados que en conjunto integren una muestra representativa del monto ejercido en el contrato. Dichos conceptos deberán corresponder a los de mayor monto dentro del catálogo de conceptos y/o presentar variaciones significativas entre las cantidades de obra proyectadas y las realmente ejecutadas, ser factibles de cuantificarse y tener relación con los trabajos desarrollados o, en su caso, que los conceptos sean parte de las observaciones que se determinaron en la visita previa a la obra.

Mediante la cuantificación de los volúmenes de los conceptos de obra de la muestra seleccionada, se verificará que se hayan ejecutado de acuerdo con el proyecto, y en el caso de modificaciones, se requerirá verificar si se autorizó el convenio respectivo y si se actualizaron oportunamente los planos correspondientes.

Con la muestra de los conceptos de obra antes señalada, se verificará si sus precios unitarios autorizados corresponden a los pagados en las estimaciones de obra; y si la obra tiene la calidad establecida en las especificaciones generales y particulares contenidas en el contrato, para lo cual se deberá comprobar si se efectuaron las pruebas de laboratorio estipuladas en ese documento, mediante la revisión y análisis de los reportes de laboratorio que se generaron. También se deberá comprobar si la obra se realizó de acuerdo con el programa o, en su caso, con la reprogramación autorizada, y si dicha reprogramación fue formalizada mediante el convenio respectivo. Cuando no se haya cumplido con el programa o la reprogramación autorizada, se requerirá constatar si el ente auditado aplicó las penas convencionales procedentes; y si la residencia de supervisión cumplió las actividades que le fueron encomendadas.

En caso de que se hayan autorizado precios unitarios extraordinarios y éstos estén incluidos en la muestra seleccionada, se verificará su procedencia y autorización y si éstos se elaboraron con base en los insumos y costos planteados en la propuesta que sirvió de base para adjudicar el contrato y si se cumplió la normatividad aplicable.

En cuanto a los pagos realizados por concepto de ajuste de costos, se requerirá comprobar que los factores de ajuste se hayan aplicado sólo a los trabajos que correspondan al período de ejecución autorizado, que los trabajos considerados para el ajuste se hayan ejecutado de acuerdo con el programa, que se hayan aplicado los criterios establecidos en la normatividad aplicable y, en su caso, que en el análisis de ajuste de costos se hubiesen considerado los anticipos otorgados.

En cuanto a los contratos multianuales, se deberán examinar los contratos que registren monto ejercido en la Cuenta Pública en revisión, de acuerdo con los lineamientos señalados en este apartado; sólo podrán ser revisados y fiscalizados anualmente.

Si en la revisión de los contratos multianuales se detectan irregularidades cuyo origen se encuentra fuera del año en revisión y que deriven en pagos en exceso, este hecho se incluirá en el Informe Final de Auditoría (IFA) que integrará el Informe de Resultados sobre la Revisión de la Cuenta Pública del Gobierno del Distrito Federal (IR), y se remitirá a la Dirección General de Asuntos Jurídicos (DGAJ) el dictamen técnico correspondiente. Lo anterior, por tratarse de contratos vigentes en el ejercicio auditado, cuya recepción de la obra y cierre presupuestal se deben llevar a cabo en la liquidación o estimación de finiquito de acuerdo con el artículo 57 de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal, liquidación en la cual los entes pueden realizar ajustes en cuanto al pago de la obra pública, además, por la obligación de todo servidor público de hacer del conocimiento de la autoridad competente los actos u omisiones que advierta en el desempeño de sus funciones.

Sin perjuicio de lo anteriormente expuesto, de ser necesario se podrán revisar de manera casuística y concreta información y documentos relacionados con los contratos en revisión, de conceptos específicos de gasto correspondientes a ejercicios anteriores al de la Cuenta Pública que se revisa, a efecto de practicar de manera idónea el análisis, de acuerdo con estos lineamientos.

Cuando se revisen obras realizadas por personal de la estructura de los entes auditados (obra por administración directa), se efectuarán las actividades siguientes:

Constatar que se haya contado con la orden de trabajo emitida por el titular del ente sujeto a fiscalización y que en ella se mencionen los datos relativos a la autorización de inversión respectiva: el importe estimado de la obra pública y monto por disponer para el ejercicio correspondiente o, para el caso de obras multianuales, el que se vaya a requerir para el ejercicio respectivo, la descripción general de la obra pública por ejecutar y la fecha de inicio y de terminación de los trabajos específicos.

Verificar si antes de iniciar la ejecución de las obras se realizaron los estudios previos, programas, proyectos y todo lo previsto por la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal y su Reglamento para la planeación de dichas obras.

Respecto a la muestra de obra ejecutada por administración que fue seleccionada, asegurarse de que se cuente con la documentación comprobatoria, tal como la relativa a la requisición, adquisición, recepción, entrega y uso de los materiales; con la solicitud de personal requerido; y, en su caso, con la documentación correspondiente a la contratación del personal y al alquiler del equipo complementarios. Además, se deberá verificar si se llevó el control del personal y de la utilización del equipo que se emplearon para ejecutar la obra, si se llevaron los registros del ejercicio del presupuesto que le fue asignado al ente sujeto a fiscalización y si se contó con la supervisión correspondiente.

De la elaboración de informes

Con base en los resultados preliminares, dados a conocer al ente auditado por medio del Informe de Resultados de Auditoría para llevar a cabo la Confronta, validado por el Contador Mayor, se llevará a cabo la reunión de confronta. Posteriormente, tomando en cuenta la documentación presentada en dicha reunión por el ente auditado se elaborará el IFA en el cual se incluirán las recomendaciones correspondientes, para que una vez aprobado por el Contador Mayor, se remita para su revisión institucional. Consideradas las observaciones derivadas de la revisión institucional, se turnará el IFA para validación al Contador Mayor y posteriormente al Contador Mayor para su aprobación, todo de acuerdo con los Lineamientos para la Confronta de Resultados de Auditoría y el Procedimiento para la Presentación, Revisión y Autorización del Informe Final de Auditoría.

Con la aprobación del Contador Mayor y una vez recibida la notificación de autorización del IFA, la DGAOPE lo adecuará al formato del IR y lo turnará en disquete e impreso. El IFA impreso deberá estar rubricado por el Director General.

Anexo del oficio de recomendaciones (OR)

Una vez autorizado el IR, se elaborarán los anexos de los Oficios de Recomendaciones (OR). Recibidas la documentación y la información derivadas de los OR, se revisarán y analizarán a fin de verificar si todas las recomendaciones fueron atendidas, ya sea total o parcialmente.

Las Direcciones de Área de la DGAOPE serán las responsables de llevar el control del seguimiento de las recomendaciones, y deberán ajustarse al formato previsto en el manual mencionado.

Del seguimiento de las acciones promovidas

Una de las atribuciones de la CMHALDF es señalar las irregularidades o deficiencias de los entes sujetos a fiscalización detectadas durante las auditorías practicadas a éstos. Para tal efecto, esta institución tiene las atribuciones para emitir la Promoción de Acciones para el Fincamiento de Responsabilidades Administrativas y Resarcitorias, la Promoción por Incumplimiento de Obligaciones Fiscales y la Denuncia de Hechos.

Oficio de solicitud de información y documentación relacionadas con resarcimientos directos (OSIDRD).

Una vez recibida y analizada la documentación derivada de la Reunión de Confronta y en el caso de que persistan las observaciones, se emitirá el Oficio de Solicitud de Información y Documentación relacionadas con Resarcimientos Directos (OSIDRD).

Dictamen Técnico Correctivo (DTC)

Después de que se haya aprobado el IFA y evaluado, en su caso, la documentación que se recibió con motivo de la emisión del OSIDRD, se elaborarán los Dictámenes Técnicos Correctivos (DTC) en los casos en que se hayan detectado irregularidades que se presuman constitutivas de responsabilidades resarcitorias, administrativas, penales, etc.

Éstos serán la base para que la CMHALDF promueva las acciones que correspondan, de conformidad con el Manual de Procedimientos para la Promoción de Acciones.

Dictamen Técnico Correctivo que incluye la evaluación de las respuestas a los Pliegos de Observaciones (PO).

Una vez recibidas por parte del ente auditado la documentación y la información como respuesta de algún Pliego de Observaciones (PO), el DTC se actualizará con el resultado de las evaluaciones de dichas respuestas realizado por la DGAOPE. Posteriormente, la DGAOPE remitirá dicho dictamen a la DGAJ para que, según el caso, emita el Oficio de Solventación del Pliego de Observaciones o la Promoción de Acción que corresponda, de acuerdo con la normatividad aplicable.

2.3. El Ente Auditado

2.3.1 Creación del ente auditado

El ente auditado se creó en el año de 1978, con el fin de proporcionar a la ciudadanía de la Ciudad de México; en un inicio, los servicios de drenaje y alcantarillado únicamente, así como su mantenimiento. Pertenecía a la extinta Secretaría de Obras y Recursos Hidráulicos, y debido al crecimiento desmedido que se registró en el Distrito Federal durante los años 70s, el Gobierno Federal de entonces (se contaba con un Regente y no existía la figura de Jefe de Gobierno como se conoce hoy) se vio en la necesidad de crear un ente que atendiera exclusivamente la problemática de proporcionar el servicio de drenaje y alcantarillado, ya que durante la época de lluvias la ciudad sufría severos y constantes inundaciones. Más adelante, extiende sus funciones y se encarga de dotar de agua potable a los capitalinos cuando se fusiona con la Oficina de Abastecimiento de Agua Potable.³⁰

2.3.2 Objetivos Generales

El ente auditado tiene por objeto prestar los servicios públicos de suministro de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales y su reutilización; operar, mantener y construir la infraestructura hidráulica; explotar, usar, aprovechar las aguas; encargarse de su distribución y control; y preservar su cantidad y calidad para contribuir al desarrollo integral sustentable en el Distrito Federal.

³⁰ El nombre de la dependencia auditada no se mencionará a lo largo del trabajo, con el motivo de no provocar algún posible daño a su imagen; así también, la Secretaría de Obras y Recursos Hidráulicos y la oficina de Abastecimiento de Agua Potable, son nombres ficticios, se cambiaron los originales por los mismos causas expuestas arriba.

2.3.3 Objetivos Específicos

El ente auditado participó en el Programa 62 “Infraestructura para el Drenaje y Tratamiento de Aguas Negras”, el cual tenía los objetivos siguientes:

- Ampliar la infraestructura del sistema de drenaje;
- Aumentar la cobertura de servicio del sistema de drenaje;
- Incrementar el empleo de los caudales de agua pluvial en la ciudad y favorecer la infiltración al subsuelo;
- Reducir la presencia de cauces a cielo abierto, para evitar enfermedades gastrointestinales y respiratorias en la población;
- Disminuir el consumo de agua potable en los usos en que esto sea factible, mediante el reemplazo de caudales de agua residual tratada;
- Desazolver las estructuras del sistema de drenaje;
- Proporcionar mantenimiento preventivo y correctivo a los componentes electromecánicos y a las instalaciones hidráulicas;
- Lograr una mayor eficiencia en el funcionamiento hidráulico de los cauces y lagos de la zona del Lago de Texcoco, a fin de mejorar el control de los volúmenes desalojados del Distrito Federal; y
- Automatizar un mayor número de componentes de los sistemas de drenaje y de tratamiento de agua residual.

2.3.4 Atribuciones

El ente fiscalizado tiene, entre otras atribuciones, las siguientes:

- Elaborar estudios y proyectos; construir y supervisar las obras de ampliación de los sistemas de agua potable, drenaje y tratamiento y reúso de aguas residuales;
- Operar, conservar, mejorar, controlar y vigilar esos sistemas; y
- Expedir las autorizaciones para el uso de las redes de agua y drenaje.

2.4. El Proyecto Ejecutivo

2.4.1 Definición de proyecto ejecutivo

Proyecto es el conjunto de actividades planificadas con objetivos específicos asociados a inversiones de capital, que se ejecutan dentro de un período determinado, para la construcción de las instalaciones necesarias para cumplir con los objetivos del negocio.

“Conjunto de cálculos, planos, memorias y escritos que conforman una solución armónica y dan respuesta implícita a requerimientos planteados, en función de las condiciones y características del sitio, el equipo y objetivos que pretende satisfacer la obra que se proyecte y cuya finalidad es permitir la fácil interpretación del proyecto y la correcta ejecución de la obra proyectada”.³¹

2.4.2 Fundamento Normativo

El proyecto ejecutivo tiene su fundamento normativo en el artículo 23, párrafo tercero, de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal que dice “Tratándose de obra se requerirá, además, contar con los estudios y con el **proyecto ejecutivo** de la obra o, **en su caso, con un grado de avance** que asegure que la obra se desarrollará ininterrumpidamente al contarse con las **oportunas soluciones en el proceso ejecutivo** de aspectos que hubieran quedado pendientes; normas de construcción; especificaciones en su caso; especificaciones particulares de cada proyecto; programa de ejecución, y cuando sea necesario el programa de suministro y un costo estimado de la obra; excepto obras [...]”.

Así también, como el artículo 29, fracción I, inciso a) y b), del Reglamento de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal el primero dice “El proyecto completo con carácter de ejecutivo que contendrá los requisitos de construcción y las especificaciones particulares del proyecto, conceptos específicos con su denominación, requisitos de ejecución, alcances, unidades de medición y la forma de medirlos, condiciones de pago y tiempo para su ejecución, salvo el caso

³¹ Con base en México, Departamento del Distrito Federal, “Normas de Construcción”, Libro 2, Tomo I, Primera Edición 1989, Vigente a partir del 15 de agosto de 2003, pp. 113.

específico de excepción señalado en el artículo 23 de la Ley”, el inciso b), dice “El catálogo de conceptos de trabajo o el de actividades, divididos en partidas y cualquiera de ellos en grupos, precisando la referencia de las Normas de Construcción del Gobierno del Distrito Federal; de las especificaciones propias del área convocante y de las especificaciones particulares del proyecto.

A cada concepto se le dará la referencia de la norma, especificación o especificación de proyecto que le corresponda, así como unidades de medición y la cantidad estimada para su ejecución. Si el número [...]”.

2.4.3 Requisitos de elaboración ³²

La formación del proyecto se debe llevar a cabo, tomando en cuenta la alternativa óptima del análisis de los anteproyectos respectivos. Se deben considerar como datos iniciales los estudios preliminares hechos para los anteproyectos como son: tipo de terreno, levantamientos topográficos definitivos, bancos de nivel, alineamientos, servicios municipales existentes y diversos análisis que deben reflejarse en el proyecto definitivo.

Los proyectos deben ser realizados por personal calificado en cada tipo de proyectos, no obstante, dependiendo de la magnitud y complejidad del mismo pueden contar con la colaboración de diversos especialistas, con los cuales deben coordinarse, formulando, conjuntamente un programa de trabajos por realizar, considerando todas sus actividades y etapas con las fechas de las juntas de revisión, coordinación y entrega; sin embargo, se debe tomar en cuenta que la presentación final y la responsabilidad del proyecto corre a cargo de quien tiene contratado el proyecto.

De no especificarse en los documentos contractuales, el proyectista se compromete a aceptar como supervisor de proyecto al personal que designe el Gobierno del Distrito Federal, el cual verificara el avance y la forma de desarrollar el proyecto.

³² Para profundizar sobre este aspecto ver: México, Departamento del Distrito Federal, “Normas de Construcción”, Libro 2, Tomo I, Primera Edición 1989, Vigente a partir del 15 de agosto de 2003, pp. 114-129.

Para la presentación del proyecto en cuanto a planos se refiere, de acuerdo al tamaño, representación gráfica, letreros, calidad de línea, escalas, papel, logotipo o sello, número de plano, nomenclatura, modificaciones, cuadro de referencias (Proyectó, dibujó, revisó, aprobó), acotaciones, fecha, nombre del área, se deben de seguir los criterios que especifique la norma correspondiente.

2.4.4 Elementos mínimos que debe contener un proyecto

1. El proyecto y ejecución de una obra se puede planear y programar, siempre y cuando esté dentro del Plan Nacional de Desarrollo y se debe enfocar y ajustar a las necesidades, metas y recursos establecidos por el Departamento.
2. Los Programas y Planes de Desarrollo se deben establecer de tal manera que las acciones y trabajos por ejecutar, puedan llevarse a cabo de una manera adecuada, lógica y sistemática.
3. Para planear adecuadamente una obra, debe contarse con la información suficiente como es:
 - a. Objetivos
 - b. Prioridades
 - c. Recursos económicos disponibles para dicha obra, o financiamiento en caso necesario, así como la procedencia de dicho financiamiento.
4. El Plan de desarrollo de una obra deberá contemplar los siguientes aspectos:
 - a. Que la zona y el terreno.
 - b. Que el tipo y característica de la obra sea:
 - Funcional.
 - Duradera, tomando en cuenta la vida útil de las partes que lo conformen.

- Económica, en cuanto a su realización, su manejo y operación, así como su mantenimiento.
- c. Que las obras complementarias e inducidas sean mínimas.
5. En la programación y planeación de los proyectos y el desarrollo de las obras, debe tenerse en cuenta que: se debe usar tecnología mexicana fundamentalmente, así como insumos nacionales y sólo en casos especiales, que serán autorizados por el Departamento, se usaran de otro tipo y características.
6. Una obra se podrá planear para desarrollarse en uno o varios ejercicios presupuestales, tomando en cuenta lo indicado en los incisos anteriores.

La Planeación y el anteproyecto de una obra, van íntimamente relacionados, por lo tanto el costo del estudio de la planeación de una obra se debe incluir en el de su anteproyecto.

2.4.5 Memoria descriptiva

Todo proyecto ejecutivo se debe acompañar de dos memorias, una descriptiva y otra de cálculo:

La memoria descriptiva debe proporcionarse por escrito en hojas tamaño carta y a doble espacio y contener los datos generales de la obra proyectada como son entre otros: tipo de obra, ubicación, zona a la que pertenece el predio de acuerdo al *Programa Parcial de Desarrollo*; uso de suelo; área a la que pertenece la obra; las características generales del proyecto, los elementos de que consta y el sistema constructivo a emplear, la superficie construida por cada nivel y la superficie total, si se trata de una edificación.

Para el caso de que se trate de un proyecto que conste de varias edificaciones, debe proporcionar los datos de cada uno de ellos, sus superficies parciales y

totales de cada uno, la superficie total del predio, la superficie que no será construida y el porcentaje relativo a la superficie total de dicho predio.

Debe indicarse el criterio general con el que se diseñaron las instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas, telefónicas y especiales.

Deben describirse en términos generales los acabados de la obra tanto interiores como exteriores.

2.4.6 Memoria de cálculo

En la memoria de cálculo se debe anotar todo el desarrollo matemático realizado para llegar a la solución mostrada en los planos. Las formulas y cálculos deben ser claros y precisos; de ser necesario, el proyectista debe proporcionar además croquis, gráficas u otro documento anexo que permita una interpretación clara y sencilla de la solución presentada.

El proyectista debe entregar además de los planos, especificaciones de proyecto, catálogo de conceptos de trabajo que debe contener una clara descripción del concepto, unidades de medición de acuerdo con el Sistema Internacional de unidades de medida y cantidades de obra correspondientes al concepto; alcance de cada concepto que permita realizar el análisis del precio unitario; manuales de operación, conservación y mantenimiento, tomando en cuenta la vida útil del proyecto. El proyectista debe entregar el proyecto al Gobierno del Distrito federal en forma impresa y en medios magnéticos.

Cuando el proyecto forma parte de un conjunto de etapas y éstas serán proyectadas al mismo tiempo o posteriormente, el proyectista debe elaborar dicho proyecto conforme al desarrollo de las etapas señaladas en los términos de referencia, e indicar en la memoria descriptiva y en los planos, la etapa a que corresponde dicho proyecto.

Entrega.- Respetando lo establecido en los documentos contractuales para la presentación final, el proyectista debe entregar al Gobierno del Distrito Federal la Documentación y los planos del proyecto incluyendo los estudios elaborados por los especialistas.

El Gobierno del Distrito Federal debe verificar que el trabajo esté completo en su contenido y en su presentación y cumpla con lo estipulado contractualmente.

2.5. Origen del Proyecto Ejecutivo

2.5.1 Ley de Planeación ³³

La Ley de Planeación tiene por objeto establecer las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo y el funcionamiento del Sistema Nacional de Planeación Democrática.

La planeación deberá llevarse a cabo sobre el desarrollo integral y sustentable del país y deberá tender a la consecución de los fines y objetivos sociales y económicos contenidos en la Constitución.

Mediante la planeación se fijarán objetivos, metas, estrategias y prioridades; se asignarán recursos, responsabilidades y tiempos de ejecución, se coordinarán acciones y se evaluarán resultados.

Las dependencias de la Administración pública deberán planear y conducir sus actividades con sujeción a los objetivos y prioridades de la planeación nacional de desarrollo.

Los aspectos de la Planeación Nacional del Desarrollo se llevarán a cabo mediante el Sistema Nacional de Planeación Democrática.

A las dependencias les corresponde Elaborar programas sectoriales y a las entidades paraestatales Elaborar los programas anuales para la ejecución de los programas sectoriales.

³³ El presente apartado ha sido elaborado con base en México, Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, "Ley de Planeación", Última Reforma Diario Oficial de la Federación, 13 de junio de 2003, Capítulo Primero Disposiciones Generales, pp. 1-3.

El Plan Nacional de Desarrollo precisará los objetivos nacionales, estrategias y prioridades del desarrollo integral y sustentable del país. Indicará los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales que deban ser elaborados.

Los Programas sectoriales se sujetarán a las previsiones contenidas en el Plan. Contendrán asimismo, estimaciones de recursos y determinaciones sobre instrumentos y responsables de su ejecución.

Para la ejecución del plan y los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales, las dependencias elaboraran programas anuales. Estos programas anuales regirán, durante el año de que se trate y servirán de base para la integración de los anteproyectos de presupuesto anuales que las propias dependencias deberán elaborar.

2.5.2 Plan Nacional de Desarrollo ³⁴

El Plan Nacional de Desarrollo da origen a los programas sectoriales, especiales, institucionales y regionales, que se constituyen en los mecanismos operativos para lograr el cumplimiento cabal de los objetivos y metas planteadas para el año 2006, y señalar los procesos, programas y proyectos a ser llevados a la práctica.

Cada año se presentarán al Congreso de la Unión los programas operativos anuales de cada dependencia y entidad de la Administración Pública Federal como el instrumento de corto plazo que compromete al Poder Ejecutivo Federal al cumplimiento de una serie de acciones y proyectos que tienen como objetivo hacer frente a los retos e impulsar las oportunidades que se presentan en el desarrollo del país, siguiendo los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo.

Toda obra pública debe contar con un proyecto y éste deberá estar dentro del Plan Nacional de Desarrollo, por lo tanto se hará una explicación breve de dicho Plan.

³⁴ El presente apartado ha sido elaborado con base en México, "Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006", Diario Oficial de la Federación, miércoles 30 de mayo de 2001, pp. 1-8.

El Plan Nacional de Desarrollo es emitido y aprobado por el titular del Poder Ejecutivo, es el documento donde se exponen las prioridades, objetivos y estrategias que se ha fijado la Administración Pública Federal, esto de acuerdo con lo establecido en los artículos 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y 20 y 21 de la Ley de Planeación.

En este Plan se trazan las políticas social, económica, interior y exterior, que normará la acción de gobierno, así como los objetivos y estrategias derivados de esas políticas. El Ejecutivo Federal promoverá que todas sus dependencias utilicen prácticas que hagan eficiente el uso de recursos, transparenten sus funciones y eliminen la corrupción.

El Plan Nacional de Desarrollo da origen a los programas sectoriales, especiales, institucionales y regionales, que se constituyen en los mecanismos operativos para lograr el cumplimiento cabal de los objetivos y metas planteadas para el año 2006, y señalar los procesos, programas y proyectos a ser llevados a la práctica.

Cada año se presentarán al Congreso de la Unión los programas operativos anuales de cada dependencia. El gobierno establecerá mecanismos que le den la certidumbre de que los programas y proyectos se están cumpliendo con las demandas de la sociedad y con los objetivos y metas que requiere el desarrollo del país. Para ello se creará un sistema de seguimiento y control, cuyo elemento central es el Sistema Nacional de Indicadores que mide el avance del Plan Nacional de Desarrollo en cada uno de sus objetivos y estrategias. Cada secretaría y organismo descentralizado definirá sus objetivos, así como los indicadores que deberán mostrar el avance real en el cumplimiento de cada uno de ellos. Los programas de las dependencias y las mediciones del Sistema Nacional de Indicadores deberán proporcionar los elementos para analizar la estructura y los procesos de cada una de ellas e implantar un proceso de mejoramiento continuo.

Para que el Plan Nacional de Desarrollo sea más eficaz, el gobierno estableció tres comisiones:³⁵

³⁵ Para profundizar sobre este aspecto ver: México, "Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006", Diario Oficial de la Federación, miércoles 30 de mayo de 2001, pp. 54-122.

- Desarrollo Social y humano
- Crecimiento con Calidad
- Orden y Respeto.

La segunda comisión es la que nos interesa y de manera muy general se puede decir que “el área de crecimiento con calidad buscará conducir responsablemente la marcha económica del país, elevar la competitividad de la economía, asegurar el desarrollo incluyente, promover el desarrollo regional equilibrado y crear las condiciones para un desarrollo sustentable”.

La presente administración, por medio del Sistema Nacional de Planeación Participativa, impulsará un proceso de definición, concertación, seguimiento y evaluación de las políticas y acciones del Poder Ejecutivo Federal y las actividades de todas las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, además, será el encargado de presentar el informe de evaluación anual del Plan Nacional de desarrollo.

2.5.3 Programas a corto plazo: Programa Operativo Anual (POA)

El POA es el instrumento que traduce los lineamientos generales de la planeación del desarrollo económico y social del Distrito Federal, en objetivos y programas prioritarios concretos a desarrollar en el corto plazo, de conformidad con los lineamientos plasmados en el Programa General de Desarrollo del Gobierno del Distrito Federal, definiendo responsables, temporabilidad y especialidad de las acciones, para lo cual se asignan recursos humanos, materiales y financieros.

2.5.4 Programas Sectoriales y Prioritarios de los entes

Los programas sectoriales son los que determinan la estrategia, política y acciones generales de los diversos sectores del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial: las reservas territoriales, agua potable, drenaje, transporte y vialidad, vivienda, medio natural y equipamiento urbano.

Son los programas que concentran el esfuerzo sistemático y formal de una organización para establecer sus propósitos, objetivos, políticas y estrategias básicas para desarrollar programas detallados; no funcionan aisladamente, debido a que en la elaboración de estos programas se pueden involucrar a más de una dependencia, además de que serán susceptibles de revisión y modificación a cargo del propio titular.

Y los programas prioritarios son los programas sociales que la unidad administrativa debe de desarrollar a corto plazo, de conformidad con los lineamientos plasmados en el Programa General de Desarrollo del Gobierno del Distrito Federal, definiendo responsables, temporabilidad y especialidad de las acciones, para lo cual se asignan recursos humanos, materiales y financieros.

2.6. Proceso licitatorio de la Obra Pública y del Proyecto Ejecutivo

2.6.1 Fundamento

Según el artículo 24 de la LOPSRM, un requerimiento necesario para contratar obra pública es contar con los estudios y proyectos, especificaciones de construcción, normas de calidad y el programa de ejecución totalmente terminado, salvo el caso de obras de gran complejidad.

Mientras que en la Ley local (LOPDF) el artículo 23, párrafo tercero menciona que “Tratándose de obra se requerirá, además, contar con los estudios y con el proyecto ejecutivo de la obra o, en su caso, con un grado de avance que asegure que la obra se desarrollará ininterrumpidamente al contarse con las oportunas soluciones en el proceso ejecutivo de aspectos que hubieran quedado pendientes; normas de construcción; especificaciones en su caso; especificaciones particulares de cada proyecto; programa de ejecución, y cuando sea necesario el programa de suministro y un costo estimado de la obra. Lo que la hace más flexible a diferencia de la federal, en donde ni siquiera se contrata si no existen los estudios y el proyecto.

Los procedimientos existentes para contratar obra pública son:

1. Licitación pública
2. Excepciones a la licitación pública
 - Invitación a cuando menos 3 personas
 - Adjudicación directa

2.6.2 Licitación Pública

Los contratos de obra pública por regla general se deberán adjudicar mediante el procedimiento de licitación pública. Los requisitos para concursar se publicaran mediante convocatoria pública; nacional o internacional y los participantes para armar su propuesta deberán observar lo establecido en las bases de licitación.

Las bases de licitación constituyen un conjunto de estipulaciones preparadas unilateralmente por la convocante, destinadas tanto a la formalización del contrato a celebrar, como a su ejecución.

2.6.3 Presentación y apertura de las propuestas técnica y económica

La entrega de proposiciones se hará en sobre cerrado y se desecharán las que hubieren omitido algún requisito de los exigidos; se rubricarán los catálogos de conceptos o presupuestos de obra de las distintas propuestas; se dará lectura al importe total de cada una de las propuestas, se levantará acta en la que se deberán asentar las propuestas aceptadas para su posterior evaluación, así como las que hubieren sido desechadas; un servidor público estará facultado, en general, para tomar todas las decisiones durante el acto.

2.6.4 Evaluación de propuestas y adjudicación

Se llevará a cabo una evaluación cualitativa donde se determinará la solvencia de las condiciones legales, técnicas y económicas requeridas; hecha la evaluación, el contrato se adjudicará al licitante cuya propuesta resulte solvente porque reúne las

condiciones legales, técnicas y económicas requeridas y garantice satisfactoriamente el cumplimiento de las obligaciones respectivas; si resultare que dos o más proposiciones son solventes, el contrato se adjudicará a quien presente la proposición que resulte económicamente más conveniente para el Estado (normalmente la más baja).

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

2.6.5 Excepciones a la licitación pública

Invitación a cuando menos tres personas.

Adjudicación directa.

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

La selección que realice la dependencia deberá fundarse y motivarse, según los criterios de economía, eficacia, eficiencia, imparcialidad y honradez que aseguren las mejores condiciones para el Estado.

Algunos de los supuestos para llevar a cabo la celebración de contratos por excepción a la licitación pública son los siguientes:

- Peligro o se altere el orden social, la economía, los servicios públicos, la salubridad, la seguridad o el ambiente de alguna zona o región del país como consecuencia de caso fortuito o fuerza mayor.
- Existan circunstancias que puedan provocar pérdidas o costos adicionales.

- Se realice una licitación pública que haya sido declarada desierta, siempre que no se modifiquen los requisitos esenciales de las bases.
- Cuando el importe de cada contrato no exceda los montos máximos que al efecto se establezcan en el Presupuesto de Egresos
- En caso de que 2 procedimientos de invitación a cuando menos tres personas se declaren desiertos, se podrá adjudicar directamente.³⁶

2.6.6 Contratación y modificaciones a los contratos

El contrato de obra pública es un acuerdo de voluntades el cual esta basado en los principios de la Ley de Obras Públicas; ya sea Federal o Local, es el documento donde se adquieren derechos pero también obligaciones tanto el que contrata y el contratado.

Modificaciones a los contratos

Serán sobre razones fundadas y explícitas; siempre y cuando no se rebase el veinticinco por ciento del monto o del plazo pactados en el contrato; ni impliquen variaciones sustanciales al proyecto original; ni que se celebren para eludir en cualquier forma el cumplimiento de la Ley o los tratados.

Convenios adicionales o especiales

Si las modificaciones exceden el porcentaje indicado pero no varían el objeto del proyecto, se podrán celebrar convenios adicionales o especiales entre las partes respecto de las nuevas condiciones. Dichas modificaciones no podrán afectar la naturaleza o características esenciales del objeto del contrato original, y se tendrán las consideraciones siguientes:

- Todos los convenios estarán sustentados en un dictamen firmado por el servidor público responsable de la ejecución de la obra en el cual se expondrán explícitamente los motivos fundados de la modificación.

³⁶ Con base en México, "Ley de Obras Públicas del Distrito Federal", Compilación Jurídica 2004, Titulo Cuarto de la Excepciones a la Licitación Pública, Capítulo Único, pp. 58-63.

- Cuando la variación implique aumento o reducción por una diferencia superior al 25% del importe o plazo contractuales, se podrán revisar los indirectos y el financiamiento originalmente pactados.

2.6.7 Suspensión, terminación anticipada y rescisión administrativa

La suspensión de los trabajos contratados temporalmente, en todo o en parte, se notificará al contratista, señalando las causas, fecha de su inicio y probable reanudación, se deberá levantar acta circunstanciada, el contratista podrá solicitar el pago de gastos no recuperables cuando la suspensión se derive de caso fortuito o fuerza mayor, sólo procede el pago de gastos no recuperables.

La terminación anticipada del contrato sucederá cuando ocurran razones de interés general, exista causa justificada y que de continuar se ocasione un daño o perjuicio grave al estado. Cuando por caso fortuito o fuerza mayor se imposibilite la continuación de los trabajos y el contratista opte por no ejecutarlos; se podrán pagar los gastos no recuperables

La rescisión administrativa cuando sea por causas imputables a la contratista, se podrá optar entre aplicar las penas convencionales o el sobrecosto que resulte de la rescisión, debiendo fundamentar y motivar las causas de la aplicación de uno o de otro. Si la rescisión fuera por causa imputable a la dependencia o entidad, se pagarán los trabajos ejecutados y los gastos no recuperables.

2.6.8 Residencia de supervisión

Es el responsable directo de la supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos, deberá recaer en un servidor público quien fungirá como representante de la dependencia ante el contratista. Sus principales funciones consistirán en:

- Verifica que la obra se ejecute conforme a los términos del contrato.
- Comprobar la calidad de los materiales y equipos que se utilicen.

- Dar instrucciones al contratista por medio de la bitácora.
- Mantiene actualizados los planos.
- Autoriza las estimaciones para su trámite de pago.
- Verifica la terminación de la obra y firma el acta de recepción.
- Participa en lo que le corresponda en el finiquito del contrato.

CAPÍTULO III. DESARROLLO DEL CASO

3.1. Exposición del caso práctico

3.1.1 Antecedentes

El 17 de enero de 2006, el ente auditado publicó en el *Diario Oficial de la Federación*, la *Convocatoria Pública Nacional No. 009* para concursar el contrato de obra correspondiente a la “Excavación e inyección de contacto de 2,020.10 m de túnel del tramo de la Lumbrera A-1 a la Lumbrera A-6 utilizando un Escudo Excavador de 4.00 m de Ø, de Frente Presurizado a Base de Lodos, del Colector Semiprofundo del Interceptor General en el Valle de México perteneciente al Sistema de Drenaje Profundo de la Ciudad de México, ubicada en la Delegación Nueva Nación, así como la fabricación de 1,210 anillos de dovelas de concreto armado de 3.85 m de Ø exterior, 3.50 m de Ø interior utilizando moldes metálicos propiedad del Gobierno del Distrito Federal”.³⁷

Concuraron cinco empresas, cuatro de ellas presentaron sus propuestas técnica y económica en sobre cerrado, como se estableció en las bases de licitación. Una quinta empresa presentó una *Propuesta Alternativa de Proyecto* para realizar la misma obra, pero con un procedimiento constructivo distinto en base a la factibilidad de mejorar en tiempo y costo la construcción de la obra. El proyecto alternativo consistía en “Construcción de 2,020.10 m de Colector del tramo de la Lumbrera A-1 a la Lumbrera A-6 del Interceptor General en el Valle de México, con un diámetro terminado de 2.44 m, por el método de tubo hincado, utilizando un Escudo Electrohidráulico mecánico de Frente Cerrado de 2.90 m de diámetro, ubicado a lo largo del Eje 13 Poniente, iniciando en Av. Arquitectos y finalizando en Av. Ingenieros Civiles, en la Delegación Nueva Nación”.

En la junta de aclaraciones derivado de la revisión de las bases de licitación, catálogo de conceptos, planos, así como de la visita de obra, la empresa contratista *Construcción de Colectores, S.A. de C.V.*, solicitó la factibilidad de poder presentar una propuesta alternativa independiente de conformidad al inciso a),

³⁷ El nombre de las dependencias, las empresas, las personas, los datos (cifras), las fechas y los sitios donde se sucedieron los hechos, son ficticios; han sido cambiados, para no crear algún conflicto de interés o que puedan sufrir algún daño a su imagen. No así, los acontecimientos que fueron descritos tal y como se fueron generando.

Fracción VIII del Artículo 29, y 31 de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal, que en igualdad de condiciones con los demás licitantes ofrezca, reducción en los costos y en el plazo de ejecución, cumpla con el gasto de diseño dentro del entorno geométrico del proyecto original; propuesta que fue aceptada en la presentación de propuestas y apertura técnica del concurso.

3.1.2 Junta de aclaraciones

El día 27 de enero de 2006 se llevo a cabo la junta de aclaraciones donde se expusieron y aclararon las dudas de los participantes, además la dependencia emitió la normatividad y acuerdos a la que se deberían de ajustar los participantes para la elaboración de sus propuestas tanto técnica como económica. Entre los acuerdos más sobresalientes fueron las siguientes:

- I.- Después de la apertura técnica y antes de la económica, se visitará el lugar donde se encuentre el equipo excavador propuesto por cada empresa, con el fin de conocer su estado actual.
- II.- Se informa a los participantes que podrán proponer una alternativa de proyecto para la construcción del túnel, que mejore en tiempo y costo la construcción.
 - II.1. Para la propuesta alterna de proyecto y construcción se deberá respetar la geometría del proyecto original, trazo horizontal y vertical, calidad y resistencia del proyecto base.
 - II.2. La presentación de la propuesta alterna de proyecto se hará en la propuesta técnica la que incluirá la justificación del proyecto, memoria de cálculo, planos geométricos y estructurales, así como una memoria del procedimiento de construcción que indique paso a paso; de forma gráfica, el procedimiento constructivo a utilizar.

- II.3. El proyecto alternativo deberá ser avalado por un *Corresponsable en Seguridad Estructural* con registro vigente.
- II.4. En la propuesta económica se deberá presentar una *Tabla Comparativa* donde se indique de acuerdo al catálogo de conceptos y precios unitarios originales, cuales conceptos se conservaran en la propuesta de proyecto alternativo y cuales se modificaran, indicando por cual o cuales serán sustituidos; se indicarán, en la misma tabla comparativa los importes de cada concepto tanto para el proyecto original como para el proyecto alternativo.
- II.5. En el sobre de la propuesta económica se deberá presentar en forma separada la propuesta con el proyecto original y la propuesta con el proyecto alternativo; en cada caso se presentará el programa de obra respectivo.
- II.6. En el catálogo de conceptos de la propuesta con el proyecto alternativo, se deberá incluir el costo del proyecto, así como los cargos por la ingeniería y desarrollo del proyecto, incluyendo los estudios que pudieran requerirse.
- II.7. En el caso que una propuesta alterna sea la designada como ganadora de la licitación la entrega oficial del proyecto se hará en la fecha de la firma del contrato.
- II.8. En caso de que el proyecto alternativo no se entregue en la fecha indicada no se podrá iniciar con la obra, sin que esto modifique el programa de obra presentado por el contratista ganador y no será motivo de diferimiento al inicio de los trabajos.³⁸

³⁸ Es de notar como desde la junta de aclaraciones se favorecía a la empresa contratista que habría de presentar la propuesta de proyecto alternativo a la del concurso.

3.2. Proceso licitatorio

3.2.1 Presentación de las propuestas

Derivado de la minuta de la junta de aclaraciones emitida por el área responsable de la obra en licitación y a lo señalado en los acuerdos II, numeral 1 al 8, donde se informa a los participantes que podrán proponer un proyecto alternativo para la construcción del túnel del tramo de la lumbrera A-1 a la lumbrera A-6 del Colector Semiprofundo Interceptor General en el Valle de México perteneciente al Sistema de Drenaje Profundo de la Ciudad de México, que mejore en tiempo y costo la construcción; el concursante Construcción de Colectores, S.A. de C.V., presentó en la presentación y apertura de las propuestas técnicas una propuesta alterna de proyecto, en la que no indica los datos del concurso original de la obra solicitada con escudo excavador de 4.00 m de diámetro, presentó solamente datos de una solución alternativa que consiste en el hincado de tubería de 2.44 m de diámetro interior, utilizando un escudo de 2.90 m de frente cerrado, además presentó únicamente el programa de trabajo para la propuesta alterna.

No obstante a lo observado los representantes del área encargada de la ejecución de la obra que se licitó, proponen que la propuesta alterna sea aceptada, con el fin de comparar económicamente la propuesta alterna con respecto a las otras propuestas presentadas por los demás participantes, por lo anterior el grupo colegiado de ingenieros acuerda aceptar la propuesta del concursante.

Por lo tanto se determinó, con fundamento en los artículos 39, 40 y 41 de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal, así como 47 y 48 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal, que la propuesta técnica de la empresa Construcción de Colectores, S.A. de C.V., sea aceptada, por lo que se procedió a la apertura de la propuesta económica.³⁹

³⁹ El artículo 39, fracción I, de la LOPDF, menciona que será rechazada de inmediato las propuestas que hubieren omitido algún documento o requisito exigido en las bases. Más adelante, en la fracción II, se menciona que cada propuesta técnica será rubricada por un concursante distinto del que la presentó y los documentos que deben de firmarse están; entre otros, los estudios, proyecto, supervisión, construcción de obra, materiales y maquinaria, mano de obra, relación de personal profesional, programas calendarizados sin montos, obra a subcontratar y descripción de la planeación estratégica de la forma en que el concursante va a realizar los trabajos, en donde se incluyen los procedimientos de construcción.

3.2.2 Revisión de las propuestas

La propuesta de la empresa contratista Construcción de Colectores, S.A. de C.V., con su propuesta alterna de proyecto representó el 78.75% del presupuesto del ente auditado y el 52.63% de tiempo.

<i>Presupuesto base</i>	<i>Proyecto alterno</i>	<i>Porcentaje</i>
\$78'805,200.00	\$62'059,095.00	78.75%
<i>Tiempo de ejecución</i>		
285 días	150 días	52.63%

Nota: Los importes no incluyen el IVA.

Una vez realizada la revisión y análisis detallado de las propuestas económicas, se observó, en particular, que la empresa que presentó la propuesta alterna no reunió las condiciones económicas y financieras señaladas en las bases de licitación.

Así, en el aspecto económico la empresa incumplió lo siguiente:

No presentó la propuesta original solicitada, no atendiendo a lo señalado en la minuta de la junta de aclaraciones correspondiente al acuerdo II.5., que dice “en el sobre de la propuesta económica se deberá presentar en forma separada la propuesta con el proyecto original y la propuesta con el proyecto alternativo, en cada caso se presentará el programa de obra respectivo”.

El proyecto de la propuesta alterna que presentó el contratista en la propuesta técnica, no estaba avalado por un corresponsable de seguridad estructural con registro vigente; solo estaba firmado por el representante legal de la empresa, no atendiendo a lo señalado en la minuta de la junta de aclaraciones en el acuerdo II.3., que dice “El proyecto alterno deberá ser avalado por un Corresponsable de Seguridad Estructural con registro vigente”.

El acuerdo II.4. de la minuta de la junta de aclaraciones donde dice “se deberá presentar una *Tabla Comparativa* donde se indique de acuerdo al catálogo de conceptos y precios unitarios originales, cuales conceptos se conservan en la propuesta de proyecto alterno y cuales se modifican, indicando en la misma tabla los importes de cada concepto tanto para el proyecto original como para el proyecto alternativo”, el contratista presentó únicamente la tabla comparando los conceptos, pero no hizo la comparativa de importes.

En el documento correspondiente al “Análisis de costos por financiamiento desglose y determinación” de la propuesta económica de las bases de licitación; continua el flujo por cuatro meses más de lo requerido, no atendiendo lo señalado en el artículo 40, Fracción III del Reglamento de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal, así como a las Secciones 13, Numeral 13.5 y 16 numeral 16.1.2 de las Políticas Administrativas, Bases y Lineamientos en Materia de Obra Pública.

En el documento correspondiente al “Análisis de precios unitarios” de la propuesta económica de las bases de licitación; aplica erróneamente el rubro de financiamiento, ya que lo aplica como gasto financiero no como un producto financiero, no atendiendo a lo señalado en las bases de licitación.

3.2.3 Fallo del concurso

Derivado de lo anterior y evaluadas las condiciones legales, técnicas, económicas, financieras y administrativas de las propuestas de los licitantes, con fundamento en los artículos 40 y 41 de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal, 47 y 48 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal, así como el apartado correspondiente a los “Motivos por los cuales se rechazaran las propuestas recibidas para su análisis y valoración”, relativo a la propuesta económica de las bases de concurso, se desecharon todas las propuestas económicas.⁴⁰

⁴⁰ Se solicitaron al ente auditado las evaluaciones de las propuestas económicas y los escritos donde dan a conocer a las empresas no ganadoras las razones por las cuales no fueron seleccionadas sus propuestas.

3.2.4 Dictamen del concurso

“Al analizar las diversas propuestas recibidas, se tomó en cuenta el monto total de cada una de ellas y todas las circunstancias que concurren en estos trabajos, evaluándose las propuestas de acuerdo con lo señalado en los artículos 40 y 41 de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal, para determinar la solvencia de las propuestas aceptadas en el segundo acto del concurso correspondiente a la propuesta económica, se formuló el siguiente dictamen: *DESIERTO*, para ésta Licitación Pública Nacional, toda vez que ninguna de las propuestas presentadas cumplieron satisfactoriamente con los requerimientos de las bases de licitación y de los montos permitidos para los trabajos objeto del concurso.”

3.3. Adjudicación del proyecto alterno

3.3.1 Adjudicación directa del contrato

El 17 de marzo de 2006, se le adjudicó en forma directa el contrato a la empresa contratista Construcción de Colectores, S.A. de C.V., por su propuesta alterna de proyecto sin que se hubiera llevado a cabo una segunda licitación pública como se establece en el artículo 63, fracción IV de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal.⁴¹

3.3.2 Motivos de la adjudicación

El ente auditado en el *Dictamen de Adjudicación* argumentó la necesidad de contratar urgentemente los trabajos para la construcción de 2,020.10 m de tramo de colector del Interceptor General en el Valle de México, perteneciente al Sistema de Drenaje Profundo del Distrito Federal, el cual tiene como objetivo resolver definitivamente el problema de desalojo del caudal de aguas negras y pluviales de las Colonias Carlos Jordán, Naval y Armada de México, CTM San Ángel, Los Almendros y Santa Camila de la Delegación Nueva Nación.⁴²

⁴¹ La dependencia no respeta la normatividad y de forma arbitraria le asigna por medio de la *Asignación Directa* el contrato a la empresa que presentó el proyecto alterno.

⁴² Los nombres de las colonias y de la delegación son ficticios.

3.3.3 Problemática

En la actualidad las 16 delegaciones políticas que componen el Distrito Federal se ven afectadas por el crecimiento desmedido de la población a consecuencia de este acelerado crecimiento del área urbana se ha generado un déficit en la mayoría de los servicios que brinda esta dependencia, dicha situación se ve reflejada principalmente en la época de lluvias cuando debido a las precipitaciones pluviales, se ven afectados los sistemas de drenaje, los cuales por diversas circunstancias no pueden desalojar los volúmenes de agua concentrados en las vialidades, las cuales ponen en peligro la integridad física de personas, así como la posibilidad de una ocurrencia de desastre, producto de un fenómeno natural.

3.3.4 Fundamento de la adjudicación

La formalización de la contratación se llevo ha cabo por medio de la adjudicación directa, con fundamento en los Artículos 24 Inciso B Fracción II, 63 Fracción II, y Párrafo último de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal y Artículo 75, del Reglamento de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal.

3.3.5 Justificación de la adjudicación

El ente auditado tiene como objetivo prioritario: construir, operar y mantener los sistemas de drenaje abastecimiento de agua potable, presas, ríos y lagunas de regulación en óptimas condiciones de operación.

La construcción de 2,020.10 m de tramo de colector, requiere de 150 días calendario para su ejecución debiendo iniciarse de inmediato, dada la necesidad que se tiene de esta obra, que permitirá la captación y desalojo de aguas pluviales y sanitarias de la zona afectada.

Al adjudicar el contrato en forma directa permite a la dependencia llevar a cabo los trabajos de la construcción de 2,020.10 m de tramo de colector, en forma eficiente y oportuna, lo anterior contribuirá a minimizar el riesgo de inundación a la

población, que de presentarse ocasionaría al Gobierno del Distrito Federal posibles gastos o indemnizaciones innecesarias además de provocar alteraciones a la salud pública; es de importancia estratégica la construcción del tramo de la lumbrera A-1 a la lumbrera A-6 del Interceptor General en el Valle de México, al servir de alivio a los diferentes encharcamientos de la zona, obteniendo un importante ahorro social no cuantificable y disminuyendo los costos de operación, de limpieza y desazolve de las zonas de influencia; al adjudicar directamente la obra, representa al Gobierno del Distrito Federal un menor gasto, ya que se va a realizar con los costos propuestos por la empresa, en base al tabulador general de precios unitarios del Gobierno del Distrito Federal, mismos que serán revisados durante el desarrollo de éstos trabajos.

3.3.6 Aspecto económico

Al adjudicar el contrato en forma directa permite a este organismo llevar a cabo los trabajos, sin costos de convocatoria, evaluación y dictamen, se evitan los ajustes de costos al iniciar la obra de inmediato, teniéndose economías significativas mediante el procedimiento de tubo hincado,⁴³ tanto en costo de la obra como en tiempo, ya que no se requiere realizar la obra en las dos etapas tradicionales conocidas como excavación y revestimiento, teniéndose la obra concluida en un periodo de 150 días calendario y en condiciones de entrar en operación, así mismo de entregar la obra en forma oportuna, se minimiza el riesgo de inundación, así como el pago de gastos extraordinarios por indemnizaciones de las partes afectadas por los encharcamientos de las zonas.

3.3.7 Eficacia e imparcialidad

Al asignar directamente el contrato, se acatan los preceptos de eficiencia, eficacia, imparcialidad y honradez de las obras, asegurando las mejores condiciones para esta dependencia, en cuanto al costo, calidad y financiamiento de la obra, previendo el correcto cumplimiento en tiempo y forma de la ejecución óptima de los trabajos.

⁴³ En primera instancia el contrato ya se había concursado y con ello se provocó un costo por la convocatoria, la evaluación y el dictamen; no tuvo ajustes de costos y las economías significativas que se esperaban a la postre no se dieron por toda la problemática que se presentó.

La propuesta económica y de ejecución de los trabajos presentada por la empresa contratista Construcción de Colectores, S.A. de C.V., cumple con las condiciones técnicas, legales, económicas, financieras y administrativas, requeridas por este órgano administrativo, dictaminándose asignar de forma directa el contrato. Se seleccionó a esta constructora, ya que en trabajos ejecutados para esta dependencia ha demostrado capacidad técnica y económica ofreciendo iniciar los trabajos de forma inmediata, contando con el personal *Técnico–Administrativo* capacitado en este tipo de trabajo y el equipo propio necesario.

Al proponer como empresa ejecutora a una de las firmas más capacitadas en este ramo, reconocida ampliamente en el ámbito nacional y de gran prestigio en materia de Gerencia de Construcción, se asegura el cumplimiento y ejecución de la obra con plena honradez.

3.3.8 Dictamen de la adjudicación

En consecuencia el ente auditado adjudicó a la empresa contratista Construcción de Colectores, S.A. de C.V., la ejecución de la obra, consistente en “Construcción de 2,020.10 m del tramo de la Lumbrera A-1 a la Lumbrera A-6 del Interceptor General en el Valle de México, con un diámetro terminado de 2.44 m, por el método de tubo hincado, utilizando un Escudo Electrohidráulico mecánico de Frente Cerrado de 2.90 m de diámetro, ubicado a lo largo del Eje 13 Poniente, iniciando en Av. Arquitectos y finalizando en Av. Ingenieros Civiles, en la Delegación Nueva Nación”, con un monto de \$62’059,095.00, más la cantidad de \$9’308,864.25, que corresponde al IVA, dando un importe total de \$71’367,959.25 y un plazo de ejecución del 20 de marzo al 16 de agosto de 2006. Otorgando un anticipo del 10% para inicio de los trabajos por la cantidad de \$7’136,795.93, incluye IVA y el 20% para la compra de materiales y equipo de instalación permanente por un monto de \$14’273,591.85 incluye IVA, haciendo un total de \$21’410,387.78 incluyendo IVA, ya que ha demostrado ser eficiente y eficaz, además se tomaron en cuenta las siguientes consideraciones:

- Tienen equipo propio y personal necesario para la ejecución de estos trabajos.
- Propone condiciones de inicio inmediato.
- Cuenta con capacidad financiera suficiente para dar una respuesta inmediata e iniciar los trabajos; no obstante, se otorgará un anticipo del 10% para inicio de los trabajos y del 20% para compra de materiales y equipo de instalación permanente.
- La experiencia técnica la ha acreditado en los trabajos realizados para ésta dependencia.
- El objetivo social de la empresa cumple con el perfil de los trabajos que se pretenden realizar.

3.3.9 Cuestionamientos y comentarios posteriores a la adjudicación

Las distintas direcciones del ente auditado antes y después de la ejecución de los trabajos le formularon a la empresa contratista varios cuestionamientos y comentarios acerca de su propuesta de proyecto alternativo; de tal manera, la *Dirección Técnica de Proyectos*⁴⁴ del ente auditado expresó los siguientes comentarios:

“Se debe verificar que el escudo propuesto, cumpla con las expectativas que plantean los parámetros definidos por la estratigrafía, humedad y las pruebas congruentes con los Factores de Seguridad (FS) que tienen que ver, con los análisis de las fallas de frente, de fondo y superficiales”.

“Se debe verificar el estado en que se encuentra el escudo y en general todo el equipo complementario”.

“Será necesario diseñar el procedimiento adecuado y seguro de la construcción de las lumbreras de apoyo intermedias”.

“El proyecto alternativo debe tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

⁴⁴ Además de cuestionar el proceso constructivo del proyecto alternativo finalmente fue la dirección encargada de dar la solución a la problemática que se presentó.

- Control total de fallas de fondo, de frente y superficiales.
- Control de calidad y de seguridad industrial, dentro y fuera del túnel.
- Parámetros considerados en geotécnica.
- Hermeticidad.
- Manejo de agua de filtraciones en el frente y en la lumbrera de apoyo”.

“El presupuesto propuesto presentado en el proyecto alternativo a base de precios unitarios, será utilizado para la formulación del contrato de obra, sin embargo dichos precios unitarios serán analizados y dictaminados por este organismo”.

“Creemos que las condiciones iniciales sabidas del suelo no han variado por lo que si la empresa considera que debe hacerse un estudio más profundo de las condiciones actuales del suelo, deberá valorar su conveniencia debiendo no generar cargos adicionales para la dependencia”.

“Por lo que toca al cuestionamiento donde se pretende implementar un sistema de bombeo eyector a lo largo del tramo de la lumbrera A-1 a la lumbrera A-6. El análisis entregado a esta dirección únicamente contiene una distribución de pozos propuestos sin abundar en cuestionamientos técnicos reales que determinen exactamente las condiciones del estrato arenoso.

Así también no se indica la profundidad de perforación y de puntas eyectoras, diámetro de la perforación, gasto de bombeo que se espera, tiempos de abatimiento y si la extracción de agua no afectará al suelo con todo y que sobre la línea de trazo se han almacenado tubos de 2.44 m de Ø. No se incluye que instalaciones se pudieran dañar al no estar detectadas. También no se menciona como el bombeo alterará al suelo y construcciones vecinas.

Es importante también saber como afectará al factor de seguridad de la excavación el abatimiento del N.A.F., y cual sería el procedimiento de control del bombeo durante el desarrollo del hincado de tubería.

Si bien es claro que los estratos de arena por su permeabilidad pueden canalizar flujos de agua también es cierto que si no se tiene una visión clara del gasto que

aportan puede resultar contraproducente un mal manejo del agua que fluye a través del estrato en combinación con estratos impermeables”.

“La propuesta se considera por tanto ligera, inconsistente y arriesgada”.

Las observaciones siguientes fueron formuladas por la empresa de supervisión, ⁴⁵ ya que las consideró pertinentes en relación; tanto a los planos, como al cálculo del proyecto alternativo presentado por la empresa contratista Construcción de Colectores, S.A. de C.V.

- “El cálculo no menciona las deformaciones máximas esperadas en la superficie del suelo por el paso del escudo.
- Faltan detalles para el tratamiento del suelo a la salida y llegada del escudo.
- Ubicación del bombeo y afectación a las áreas circunvecinas por el abatimiento del nivel freático hacia el fondo de la excavación.
- No se mencionan las características y capacidades del escudo a utilizar durante el hincado de la lumbrera”.

“Implementación del bombeo eyector sobre el eje del colector hasta la lumbrera A-2, como se indica en el *Informe Geotécnico* en virtud de la presión que presenta el tirante de agua sobre el estrato de arena presente en la sección de excavación del túnel”.

Implementación del Bombeo Eyector				
Sistemas Eyectores	Tiempo de Ejecución	Operación del Bombeo	Importe Hora/Sistema	Importe Aproximado
11 sistemas	15 días	24 horas de operación	\$284.95	\$1,128,402.00

Nota: Cada sistema eyector opera con 5 pozos eyectores.

⁴⁵ La empresa de supervisión consiente de la problemática por la que atravesaban los trabajos, mediante notas de bitácora y minutas de trabajo exponían los acontecimientos que se estaban presentando, pero no proponían solución alguna, siendo su obligación.

3.4. Proceso de ejecución del proyecto alterno

3.4.1 Estudio geotécnico

“La empresa constructora Construcción de Colectores, S.A. de C.V., solicitó a la empresa *Proyectos y Estudios de Geotécnica, S.A. de C.V.*, la realización de varios sondeos geotécnicos para la construcción del Túnel Interceptor General en el Valle de México, que se construirá por medio de una tubería de 2.44 m de diámetro empujada con gatos neumáticos a través de lumbreras auxiliares que tendrán una separación aproximadamente de 404.0 m cada una. La excavación se realizará por medio de un escudo electrohidráulico mecánico de frente cerrado y la longitud de construcción será de 2,020.10 m.⁴⁶

Estudio anterior

En el año de 1992 la empresa constructora Mecánica de Suelos y Laboratorio, S.A. de C.V., realizó el diseño geotécnico del túnel Interceptor General en el Valle de México y llevó a cabo varios sondeos de cono eléctrico, de muestreo continuo y la instalación de una estación piezométrica.

El diseño del túnel se realizó para un escudo de frente de lodos, la empresa Construcción de Colectores, S.A. de C.V., pretende el hincado de la tubería con un escudo electrohidráulico mecánico de frente cerrado, que es un escudo sin presión en el frente.

Información geotécnica disponible

El sitio de estudio se ubica en la frontera de la zona del Lago Centro I y la zona de influencia del Cerro del Cometa (zona de transición).

La zona del Lago se caracteriza por los grandes espesores de arcillas blandas de alta compresibilidad, que subyacen a una costra endurecida de espesor variable.

⁴⁶ No obstante que ya se tenían estudios históricos de la zona y que la dependencia le proporcionó a la empresa contratista, ésta mando ha realizar un estudio de tipo geotécnico adicional para conocer mejor la estratigrafía del sitio; estudio que la empresa de supervisión cuestionó recordándole a la contratista de obra, que las condiciones del suelo no habían variado con relación al suelo que se tenía cuando se realizaron los primeros estudios.

El Cerro del Cometa forma una zona de transición que divide los lagos de Texcoco y de la Ciudad de México de los de Chalco y Xochimilco. Se caracteriza porque los derrames de basalto se depositaron sobre las arcillas lacustres, presentando la superficie de los basaltos una topografía abrupta hacia el norte y suave hacia el sur.

Trabajos de campo

Para definir la estratigrafía del sitio de hincado se realizaron siete sondeos en total; tres de cono eléctrico; dos de muestreo selectivo y dos de piezocono. Los sondeos de cono eléctrico registraron en forma continua la variación de la resistencia de suelo a la penetración de una punta cónica instrumentada con *Strain–Gages* hasta una profundidad aproximada de 26.0 m.

Con los sondeos de muestreo selectivo se recuperaron muestras inalteradas utilizando:

- a) El tubo muestreador de pared delgada hincado a presión en las arcillas muy blandas, y
- b) El tubo de pared delgada si la dureza de los materiales lo requería.

En los mismos sondeos se recuperaron muestras alteradas con ayuda del penetrómetro estándar en los suelos granulares, en los cuales fue imposible recuperar muestras con el tubo de pared delgada. Para determinar las condiciones de presión del agua a lo largo del trazo del túnel interceptor, se realizaron dos sondeos con piezocono.

Trabajo de laboratorio

Se determinaron las siguientes propiedades Índice:

- Clasificación visual y al tacto según el Sistema Unificador de Clasificación de Suelos.

- Contenido natural de agua.
- Límites de *Atterberg* (líquido y plástico).
- Porcentaje de finos (material que pasa la malla No. 200).
- Determinación del peso volumétrico natural.
- Determinación de la densidad de sólidos.

Y propiedades Mecánicas; que para determinar los parámetros de resistencia y deformabilidad se efectuaron pruebas de compresión triaxial no consolidadas – no drenadas y pruebas de consolidación unidimensional.

Estratigrafía y propiedades geotécnicas

La estratigrafía definida a través de los sondeos de cono y de muestreo es la siguiente:

Costra superficial. Del nivel de terreno natural y hasta una profundidad promedio de 5.0 m, se tiene limo arcilloso café claro con intercalaciones de arena fina negra volcánica con raíces. La resistencia de cono eléctrico en esta capa varía de 4 kg/cm² con picos que alcanzan los 25 kg/cm².

Serie de arcillas superiores. De 5.1 m y hasta 18.0 m, se tiene una arcilla limosa café olivo y gris olivo, con raíces en la parte superior y vetas de arcilla rojiza a diferentes profundidades. Se distinguen tres intercalaciones de arcilla separadas por un primer lente basáltica negra a 10.0 m de profundidad y un segundo lente de arena a 14.0 m la resistencia de cono eléctrico es creciente con la profundidad desde un valor de 3.5 kg/cm² en su parte superior, hasta valores 10 kg/cm² en el contacto con la capa dura.

Capa dura. De 18.1 m y hasta 21.0 m se tienen intercalaciones de limo arenoso color claro con arena fina y media de origen aluvial y con un espesor de hasta 3.0 m la resistencia de punta de cono eléctrico tiene valores mínimos de 30 kg/cm² y alcanza picos de 100 kg/cm².

Serie de arcillas inferiores. De 21.1 m y hasta 26.0 m de profundidad se presentan una serie de arcillas limosas preconsolidadas por bombeo, con intercalaciones de arena fina.

Depósitos profundos. A partir de 26.1 m de profundidad se tienen otras secuencias de arenas y limos de mayor resistencia y menor deformabilidad.

De acuerdo con la información anterior, a lo largo del recorrido del túnel Interceptor desde Calzada de las Escuelas y hasta Calzada de los Maestros, se encontraron en la serie de arcillas inferiores y en los depósitos profundos de roca basáltica. El nivel de aguas freáticas (NAF) en la época que se realizaron los sondeos se encontró a 1.3 m de profundidad.

Condiciones piezométricas

Para conocer las condiciones de presión de agua del subsuelo, se realizaron dos sondeos de piezocono, en la capa dura de 18.0 m de profundidad las presiones de agua se encuentran práctica o completamente abatidas con pérdidas totales de presión superiores a los 2.0 kg/cm².

3.4.2 Recomendaciones del estudio para el hincado del tubo

1. El túnel Interceptor correrá de norte a sur. En su arranque en la lumbrera A-1, en la clave del tubo, aproximadamente a 10.0 m de profundidad se tiene el lente de arena negra que ejercerá presión de agua sobre el frente del escudo hidráulico mecánico de frente cerrado. Por lo que será necesario, por lo menos en las lumbreras establecer sistemas de abatimiento del nivel freático, conformados por bombas del tipo evector. El bombeo se deberá iniciar por lo menos una semana antes de los trabajos de excavación en el interior de la lumbrera. Conforme el tubo corra hacia el sur, el lente de arena ira aumentando de

2. profundidad, hasta encontrar la lumbrera A-4 donde el lente se localiza en la plantilla del tubo.
3. En caso de que se observe inestabilidad en el frente del escudo por flujo de agua, se deberá implementar sistemas de bombeo a lo largo del trazo, para evitar una falla del frente”.

3.4.3 Cronología de los acontecimientos ⁴⁷

“El 15 de abril de 2006, el contratista de obra Construcción de Colectores, S.A. de C.V., suspende la excavación e hincado de tubería de 2.44 m de Ø, en el tramo inicial de la lumbrera A-1 a la lumbrera A-2, hacia el tubo No. 37 de 108 totales entre cada tramo; lo anterior motivado principalmente por fallas constantes del escudo y las fugas de material a través de éste hacia el interior del tramo hincado; así también los asentamientos del suelo donde se ha excavado y se tiene bombeo eyector constante. Es de resaltar que el escudo está sin avanzar, ya que podría traer como consecuencia que el suelo circundante lo fije”.

“Las nivelaciones superficiales tomadas desde el inicio del bombeo e hincado, muestran fuertes asentamientos de hasta -20.00 cm. La empresa de supervisión le solicitó a la de obra que le informe cuáles serán las medidas correctivas que implementará para que continúe el hincado sin más contratiempos y se lleve el escudo hacia la lumbrera A-2 lo más pronto posible y con lo cual pueda tener una recuperación en el programa de obra”.

“A partir de que dio inicio el bombeo eyector el 16 de julio del 2006 a través de cinco pozos a una profundidad de 13.00 m; a la par dio inicio también los trabajos para la salida del escudo, durante el proceso de hincado a la salida del escudo la empresa ha tenido constantes contratiempos por fallas del equipo que forma el escudo y sus instalaciones. Aun durante los paros ha continuado el bombeo presentándose aportación de flujo de agua con material arenoso a nivel de

⁴⁷ Esta cronología de acontecimientos fue tomada de las notas de bitácora de obra y dirección y no obstante que la comunicación que se tenían en ambas bitácoras fue abundante, se eligieron sólo las más trascendentes.

escurrimiento a través de la articulación del escudo ubicada aproximadamente a 1.40 m atrás del cortador”.

“En superficie se han presentado separaciones del asfalto y la guarnición notándose en las secciones deformaciones excesivas al centro sobre el eje de trazo principalmente en los cadenamientos 0 +190.00, 0 + 200.00 al 0 + 235.00 (lado oriente), 0 + 255.00, 0 al 268.00 (lado oriente) y 0 + 258 al 0+ 288.00 (lado poniente). Encontrándose el escudo a la fecha en el cadenamiento 0 + 279.35. Posteriormente el escudo por fallas estuvo sin avance los día 29 y 30 de julio del 2006, estando el bombeo constante ahora por dos estaciones, una al inicio del hincado y otra instalada el mismo 30 de julio del 2006, en el cadenamiento 0 + 278.00 al reiniciar el hincado de tubo se incremento la grieta presentándose un escalonamiento de aproximadamente 4 cm en el punto más crítico en la vialidad. Por último el 1º de agosto del 2006, durante el segundo turno el escudo nuevamente estuvo sin avance provocando un taponamiento de tuberías”.

3.4.4 Estado final de la obra

De la revisión al concentrado de estimaciones⁴⁸, que proporcionó el ente auditado se desprende lo siguiente:

Se generaron 32 estimaciones de las cuales 25 correspondieron al ejercicio 2006 y 7 al ejercicio 2007. Se verificó que conceptos sufrieron variaciones en volúmenes de más del 125.00%,⁴⁹ siendo los siguientes cinco conceptos:

- Bombeo eyector para abatir el nivel freático en lumbreras durante el proceso de excavación hasta el colado de la losa de fondo; la unidad de medición es la hora; con un importe excedente de \$456,432.91; lo que representa el 57.17% de más.
- Fabricación, suministro y colocación de boya para protección de obra con varilla corrugada de ½” de diámetro y base de concreto hidráulico de 30x30x30 cm. Pintada en color esmalte blanco; la unidad de medición es la

⁴⁸ Ver Cédula de Concentrado del Anexo No. 1.

⁴⁹ Ver Cédula Analítica del Anexo No. 2.

- pieza; con un importe excedente de \$25,781.70; lo que representa el 140.00% de más.
- Suministro e instalación de compuerta deslizante de Fo.Fo. de 2.0x2.0 mts; la unidad de medición es la pieza; con un importe excedente de \$1'434,176.56; lo que representa el 140.00% de más.
- Retiro y reubicación de árboles; la unidad de medición es el conjunto; con un importe excedente de \$274,624.13; lo que representa el 300.00% de más.
- Acero estructural para barda perimetral con tubo de 4" de diámetro; la unidad de medición es el kilogramo; con un importe excedente de \$991,378.78; lo que representa el 706.24% de más.

El monto que en su conjunto arrojó la irregularidad fue de \$3'182,394.07, importe que la dependencia deberá de mandar a revisar a la Coordinación Subsectorial de Normas, Especificaciones y Precios Unitarios CONEPU, para que lleve a cabo el ajuste de los nuevos precios.

El total de conceptos de obra extraordinaria fue de 63, para un monto de \$4'736,689.79, de los cuales diez⁵⁰ fueron imputables a la contratista de obra, debido a la deficiencia en la ejecución de los trabajos, todo ello representó un gasto significativo a la dependencia por un importe de \$2'025,912.52, cantidad que debe devolver, más el IVA y los intereses que se generen hasta la fecha de su resarcimiento.

Y un pago en exceso por la cantidad de \$1'972, 371.74, debido a que se pagaron trabajos que no se realizaron.

3.4.5 Supervisión externa ⁵¹

La supervisión de los trabajos del contrato de obra, estuvo a cargo de la empresa Supervisión y Apoyo Técnico, S.A. de C.V., a la cual se le adjudicó mediante el procedimiento de invitación restringida el 06 de enero de 2006. Dicho contrato tuvo

⁵⁰ Ver Cédula Analítica del Anexo No. 3 y 4.

⁵¹ Para profundizar sobre este aspecto ver: México, Gobierno del Distrito Federal, "Normas de Construcción", Libro 2, tomo IV, Tercera Edición, noviembre de 2005, pp. 9-200.

por objeto “Supervisar la construcción de 2,020.10 m de tramo de colector de la lumbrera A-1 a la lumbrera A-6”. En él se estableció un monto de \$2’395,482.40 incluye IVA, y un período de ejecución del 23 de enero al 6 de julio de 2006. Se celebraron cuatro convenios; el primero para modificar el objeto del contrato; el segundo para diferir el inicio de los trabajos (24 días calendario); el tercero modificatorio, para ampliar el período de ejecución (45 días calendario) y por último el convenio especial en monto y plazo (140 días calendario) e incrementar el monto en \$3’874,453.76, incluye IVA.

3.4.6 Reporte de la empresa de supervisión ⁵²

“La construcción de 2,020.10 m de tubo hincado de 2.44 m de Ø entre el tramo de la lumbrera A-1 a la lumbrera A-6 fue mediante una adjudicación directa, lo que representa para el Gobierno del Distrito Federal un menor gasto, ya que se realizaría con los trabajos propuestos por la contratista de obra asegurando las mejores condiciones para la dependencia en cuanto al costo, calidad y financiamiento de la obra; previniendo el correcto cumplimiento de tiempo y programas.

En las primeras reuniones le fue requerida la fecha de llegada de la maquina excavadora que utilizaría para los trabajos de hincado. Se nos informó que la máquina adquirida recientemente en U.S.A. sería traída a México D.F. y llevada a los talleres de la empresa constructora para ahí hacerle los ajustes y reparaciones necesarias para estar en posibilidad de hacer la prueba en vacío para posteriormente ser trasladado a la obra una vez que estuviera construida la primera lumbrera (lumbrera A-1). La llegada del escudo real al taller desde U.S.A. fue el 9 de mayo de 2006.

Para conocer las características mecánicas del escudo le fueron requeridas a la empresa contratista las fichas técnicas y todo lo que implica el sistema de impulso, funcionamiento de corte, medición de presiones, velocidades de avance,

⁵² En el reporte final que presentó la empresa que supervisó los trabajos, se hace mención de todos los problemas que se suscitaron y concluye afirmando que todos los problemas se presentaron se hubieran podido resolver a tiempo si no hubiera sido por la falta de experiencia de la empresa contratista.

capacidad de empuje etc., solicitado en varias ocasiones para finalmente recibir la información el 10 de agosto del 2006.

A punto de dar inicio a la excavación de la lumbrera A-1, el 24 de mayo del 2006 se hizo una visita al taller nuevamente con el propósito de verificar el funcionamiento del escudo en vacío que fue aceptable. La contratista suministro a la obra el 18 de junio del 2006 el escudo para la excavación e hincado de tubo de 2.44 m de Ø.

El 11 de julio del 2006, a la tablestaca se le hace un corte en sección circular de 3.05 m de Ø para la salida del escudo que tiene un diámetro de 2.90 m, lo que da una holgura perimetral de 0.075 m. Al mismo tiempo se colocan espárragos y neoprenos fijados sobre la tablestaca sin embargo más adelante se vería la ineficiencia de ese sello, pues las fugas de material fueron constantes puesto que por procedimiento debe permanecer la holgura señalada para el libre paso de la tubería que se prolonga al realizar el hincado entre lumbreras. Por último el 16 de julio del 2006 el escudo se avanzó hasta pegarlo al portal circular logrando hacer llegar el escudo hasta la pantalla adicional deteniéndose hasta extraer dicha pantalla y así dar comienzo en forma definitiva al hincado entre la lumbrera A-1 a la lumbrera A-2.

El material observado al extraer el disco circular de corte de la tablestaca en el lado derecho (sentido norte-sur) se observó una pequeña aportación de agua denotando que el bombeo eyector estaba funcionando ya que el estrato arenoso se encontró a 11.00 m de profundidad. Cabe mencionar que el bombeo eyector denotó muy poco descenso en su nivel sin embargo por fugas en la tablestaca se apreció arrastre de arena así también por la abertura perimetral de la tablestaca y el escudo.

Por lo que correspondió al hincado de la tubería de 2.44 m de Ø, en el tramo de la lumbrera A-1 a la lumbrera A-2 hubo una serie de circunstancias adversas, algunas creadas por defectos propios del procedimiento constructivo de la empresa y otros por carencias del equipo lo que aunado con las condiciones

aunque conocidas de los estratos de arena *la empresa demostró su falta de experiencia* para dar pronta solución a los problemas con lo que se hubiera tenido un considerable ahorro de tiempo y dinero.

Al tenerse presente la fuerte cantidad de agua en los estratos arenosos la empresa constructora con autorización del ente auditado perforó 54 pozos entre la lumbrera A-1 a la lumbrera A-2, para servirse de ellos conforme avanzaba el escudo.

El 30 de julio del 2006, durante el hincado del tubo No. 18 en la superficie del terreno se presentó un fuerte asentamiento a lo largo de la guarnición del lado oriente. Posteriormente el asentamiento se extendió a lo largo de la calle hacia el eje de trazo formándose un escalón de aproximadamente 5 cm. Para el 5 de agosto del 2006, a pesar que el escudo se mantenía sin avanzar, continuaron apareciendo grietas en la superficie y en el sitio donde estaba estacionado el escudo”.

3.5. Justificación de los atrasos de obra

3.5.1 Convenio de diferimiento de inicio de los trabajos

Con fecha 29 de abril del 2006, la empresa contratista Construcción de Colectores, S.A. de C.V., recibió el importe del anticipo y el 3 de mayo del mismo año, presentó la solicitud para diferir el inicio de los trabajos, en virtud de que la unidad administrativa no puso a disposición el importe del anticipo con antelación a la fecha programada para el inicio de los trabajos.

En base a lo anterior, se elaboró el convenio de diferimiento para diferir el plazo de ejecución de los trabajos en 40 días calendario, por lo cual el nuevo periodo de ejecución de los trabajos se convino del 28 de abril al 24 de septiembre del 2006.⁵³

⁵³ Por medio de la asignación directa el 17 de marzo se le asigna el contrato a la empresa Construcción de Colectores, S.A. de C.V., y ese mismo día se firmó el contrato. La fecha de inicio de los trabajos se fijó para el 20 de marzo y según el artículo 35, fracción III, párrafo tercero, de la LOPDF menciona que “Las garantías deanticipos y cumplimiento, deberán presentarse dentro de los diez días hábiles siguientes a la fecha en que el concursante ganador reciba copia del fallo de adjudicación. El, o los anticipos correspondientes, se entregarán a más tardar, dentro de los diez días hábiles siguientes a la presentación de la garantía”.

3.5.2 Convenio de ampliación de tiempo

Debido a la problemática que se presentó en la articulación del escudo, así como en las cajas de los alerones o estabilizadores y que ocasionó arrastres sumamente considerables de arena volcánica, la que por su peso, abrasividad y saturación, ocasionaron graves y voluminosos azolves y otras complicaciones por el manejo del gasto de aportación; se solicitó la ampliación en un periodo de 37 días al total considerado para la ejecución de los trabajos de dicho contrato.

El 13 de septiembre del 2006, el ente auditado, la contratista de obra y la empresa de supervisión externa, dictaminaron la elaboración del convenio de ampliación de tiempo, ampliando el periodo de ejecución en 37 días calendario, lo cual representó el 24.67% del plazo de ejecución del contrato original de acuerdo a la justificación siguiente:

- Durante los trabajos de hincado de tubería del tramo de la lumbrera A-1 a la lumbrera A-2, se presentó un estrato de arena fina de color negro en la sección superior (clave) del túnel, es un material sumamente abrasivo y pesado lo cual provocó el desgaste excesivo del sello de hule de la articulación del escudo.
- La función de la articulación del escudo es muy importante ya que tiene como objetivo principal la corrección del trazo y nivel de la excavación del túnel.
- De manera conjunta el ente auditado y la empresa contratista de obra acordaron suspender a partir del día 1ro. de agosto del 2006, únicamente los trabajos de hincado de tubería (continuando el resto de las actividades) para sustituir el sello de la articulación del escudo. Para lo cual se construyó una lumbrera rectangular de 4.0x5.0 m a base de tablestaca metálica hincada.

- Una vez concluida la lumbrera rectangular, el escudo se posicionó en el fondo de la misma colocando un nuevo sello a base de fleje de acero templado calibre 19, sujeto a una placa de acero de 10x15 cm de 3/8" que envuelve completamente al escudo.
- Con fecha 7 de septiembre del 2006, quedó restituido dicho sello, reanudándose el proceso de hincado de tubería de concreto el 8 de septiembre del 2006.

Por lo anterior la nueva fecha de terminación fue el día 31 de octubre del 2006.

3.5.3 Convenio modificadorio de ampliación de monto y especial de tiempo

Con fecha 29 de octubre del 2006, el ente auditado, la contratista de obra y la empresa de supervisión, dictaminaron la elaboración del convenio modificadorio de ampliación de monto y especial de tiempo, ampliando el periodo de ejecución en 125 días calendario, lo cual representó el 83.33% respecto al plazo de ejecución del contrato original, de acuerdo a las siguientes causas:

- Los trabajos en cuestión se desarrollaron dentro de una zona de suelos altamente compresibles, por la cercanía con El Cerro del Cometa, donde se presenta una estratigrafía conocida como de "transición abrupta" caracterizada por una secuencia irregular de estratos de arcilla con frecuentes interacciones de lentes de arena y vidrio volcánico, dicha estratigrafía fue localizada a través de la exploración geotécnica realizada por la empresa Proyectos y Estudios de Geotécnia, S.A. de C.V.
- Las actividades de hincado de tubería de concreto se iniciaron durante la época de lluvias encontrándose con una alteración importante de las condiciones hidrostáticas del subsuelo. La presencia de un estrato de arena fina de color negro en la sección de excavación ejercieron presión de agua

- sobre el frente del escudo electro hidráulico mecánico, lo cual provocó el desgaste prematuro del sello de hule de la articulación del escudo.
- Se establecieron sistemas de abatimiento del nivel freático utilizando bombas del tipo eyector a lo largo del trazo del túnel. La presencia del lente de arena y un volumen excesivo de agua en el subsuelo provocó filtraciones importantes al interior del escudo excavador con arrastre de finos, presentándose el flujo turbulento combinado con flujo laminar con un arrastre importante de material arenoso dificultando de manera relevante la aplicación del procedimiento constructivo del hincado de la tubería de concreto de 2.44 m de diámetro modificando los rendimientos de excavación, siendo necesario la construcción de dos lumbreras rectangulares (adicionales a las originalmente contempladas), para reparación del sello del escudo y la rectificación de pendiente respectivamente, como efecto de lo antes descrito se presentó en la superficie una serie de asentamientos importantes afectando ambas vialidades del Eje 13 Poniente (Naval y Armada de México), lo que generó actividades adicionales para su reparación.
- Debido a que el tramo de túnel en cuestión será un túnel tributario al túnel principal el ente auditado, le asignó a la empresa contratista Construcción de Colectores, S.A. de C.V., realizar los trabajos relativos a la captación de colectores de 0.45 m, 0.61 m y 1.22 m de diámetro, ubicados en la Avenida Ingenieros Civiles para su incorporación a la lumbrera A-6 del Interceptor General en el Valle de México, a través de la construcción de un colector de 1.52 m de diámetro incluyendo las estructuras de captación y control, por lo anterior la nueva fecha de terminación fue el 5 de marzo del 2007 y tomando en cuenta que existe una ampliación anterior de 37 días calendario (24.67%), se tiene una ampliación acumulada de 108.00%.

Por lo antes expuesto se requirió una ampliación de monto por un importe total de \$15'151,417.74 incluye IVA, lo que representa el 21.23% del contrato original.⁵⁴

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y RECOMENDACIONES

4.1. Resultados de la Auditoría

4.1.1 Objetivo de la auditoría

Toda auditoría debe tener un objetivo y un alcance, no se puede llegar a un ente y revisar documentos nada más por revisar; el éxito o fracaso de la auditoría lo da el cumplimiento de ambas metas; así entonces, el objetivo de la revisión, consistió en determinar las causas del sobreejercicio en obra pública con respecto del presupuesto ejercido por el ente auditado con relación a su presupuesto original, correspondiente al Programa 62 “Infraestructura para el Drenaje y Tratamiento de Aguas Negras”, asimismo, de comprobar que la planeación, programación, presupuestación, licitación, contratación, ejecución, pago, supervisión, liquidación y finiquito de las obras públicas seleccionadas se hubiesen ajustado a lo dispuesto en la Ley y Reglamento de Obras Públicas correspondiente y demás legislación y normatividad aplicable.

4.1.2 Alcance de la auditoría

Así entonces, el alcance consistió en la revisión del sobreejercicio de 21,470 miles de pesos, reportado en la Cuenta Pública del ejercicio fiscal 2006, en el contrato de obra pública correspondiente a los trabajos de “Construcción del Colector del tramo de la lumbrera A-1 a la lumbrera A-6 del Interceptor General en el Valle de México” que pertenece a la actividad institucional 01 “Construir Infraestructura para el Sistema de Drenaje”, actividad que corresponde al Programa 62 “Infraestructura para el Drenaje y Tratamiento de Aguas Negras”.

Para la revisión normativa y técnica de dicha obra, se seleccionó a la empresa contratista Construcción de Colectores, S. A. de C.V., por haber sido la empresa que llevo a cabo los trabajos y su respectivo contrato de supervisión ejecutado por la empresa de Supervisión y Apoyo Técnico, S.A. de C.V.

4.1.3 Introducción

No obstante que la empresa contratista Construcción de Colectores, S.A. de C.V., ofreció reducir los costos y el plazo de ejecución de la obra correspondiente a la “Construcción del tramo de la lumbrera A-1 a la lumbrera A-6 del Interceptor General en el Valle de México”, con su propuesta alterna de proyecto, ésta incumplió su oferta, debido a que la obra tuvo un sobre costo final del 32.81% y la fecha de entrega se modificó hasta en tres ocasiones incrementándose en 180 días lo que representó un 120% del periodo original.

Cabe señalar que el ente auditado justificó la adjudicación directa del contrato; lo cual ya era irregular, según él por la necesidad urgente de realizar los trabajos para resolver definitivamente el problema de desalojo del caudal de aguas negras y pluviales de varias colonias. Además de que representaría para el Gobierno del Distrito Federal GDF, un menor gasto, debido a que la obra se realizaría con los costos propuestos por la empresa, en base al tabulador general de precios unitarios del GDF.

Además, es de notar que la empresa que presentó la propuesta alterna de proyecto incumplió; primeramente, los siguientes requisitos:

- No presentó el presupuesto original del concurso.
- En la Tabla comparativa donde se le pidió indicara de acuerdo al catálogo de conceptos y precios unitarios originales, cuales eran los conceptos que se conservarían en la propuesta alterna y cuales se modificarían, además de que debería de indicar por cuales conceptos serían sustituidos, y por último que se indicara en la misma tabla comparativa los importes de cada concepto tanto para el proyecto original como para el proyecto alternativo de la propuesta económica, requisitos que tampoco presentó.
- No incluyó en el catálogo de conceptos de la propuesta del proyecto alternativo, donde se le solicitó que debería incluir: el costo del proyecto, los cargos por ingeniería y desarrollo del proyecto, y los estudios que pudieran requerirse.

- Además tampoco incluyó el estudio de comparación entre ambos proyectos, ni el presupuesto detallado con importes parciales y el total de la obra correspondiente de la propuesta económica; finalmente,
- En la propuesta económica aplican erróneamente el análisis de costos por financiamiento y el análisis de precios unitarios.

Esto sucedió durante el concurso. En la ejecución la empresa contratista fue un desastre. Su voracidad y falta de experiencia provocaron múltiples problemas que de haberse resuelto a tiempo se hubiera tenido un considerable ahorro de tiempo y dinero, debido a que; hubo afectaciones a viviendas; se pagaron trabajos imputables al contratista por la deficiente ejecución de los trabajos; se pago obra no contemplada en el catálogo de conceptos de la propuesta original del proyecto alternativo; además del pago de una gran cantidad de obra excedente.

4.2. Resultados de la revisión

4.2.1 Resultados normativos

Derivado de la revisión normativa al contrato de obra se obtuvieron las siguientes observaciones:

El ente auditado no consideró las acciones previas durante y posteriores a los trabajos incluyendo obras de infraestructura principales, complementarias y accesorias. Lo anterior debido a que, se realizaron trabajos adicionales y obras inducidas no previstas en el proyecto original, lo que provocó modificaciones adicionales en 12,704.7 miles de pesos en monto y 125 días más en tiempo.

El ente auditado adjudicó directamente el contrato sin haberlo licitado y declarado desierto en dos concursos.

El ente auditado adjudicó directamente el contrato por un monto de 71,368 miles de pesos, con ello, rebasó los montos máximos de actuación permitidos en el Decreto del Presupuesto de Egresos del Distrito Federal para el Ejercicio Fiscal de 2006, que para adjudicaciones directas ascendió a 820 miles de pesos.

Se detectó que el ente auditado no puso a disposición del contratista, con antelación al inicio de los trabajos, el anticipo pactado, ya que la fecha de inicio de los trabajos era el 20 de marzo de 2006, y el anticipo fue entregado el 29 de abril de 2006 lo que ocasionó que el contratista difiriera el inicio de los trabajos.

4.2.2 Resultados Técnicos

Derivado de la revisión técnica al contrato de obra se obtuvieron las siguientes observaciones:

El ente auditado no determinó las adecuaciones a los precios unitarios de cinco conceptos de obra del catálogo de conceptos, cuyo volumen excedió en más del 125.0% respecto a lo contratado y autorizado, por tanto, se pagaron injustificadamente 3,182.4 miles de pesos.

El ente auditado con la autorización de la residencia de supervisión de obra realizó un pago en exceso por un importe de 2,025.9 miles de pesos, debido a que pagó conceptos extraordinarios que fueron autorizados para suplir las deficiencias del proceso constructivo, las cuales fueron imputables a la contratista.

El ente auditado realizó un pago injustificado por un importe de 1,972.4 miles de pesos. Lo anterior debido a que durante el recorrido de verificación física efectuada por este ente fiscalizador conjuntamente con personal del ente auditado sólo se pudo constatar seis de las ocho lumbreras que construyó la contratista.

La empresa de supervisión de los trabajos del contrato de obra se hace acreedora a una sanción, debido a que ocasionó daños porque no verificó que se realizaran las adecuaciones a los precios unitarios de catálogo, cuyos volúmenes excedieron en más del 25.0% respecto a lo contratado y autorizado; por autorizar el pago de conceptos que fueron imputables a la contratista y porque no verificó que algunos volúmenes pagados correspondan a los ejecutados, lo cual originó pagos en exceso por 5,154.8 miles de pesos e injustificados de 2,025.9 miles de pesos.

4.2.3 Importe total de las observaciones técnicas

El importe total de las observaciones derivado de la revisión técnica arrojó un monto de \$7'180,678.33 (Siete millones ciento ochenta mil seiscientos setenta y ocho pesos 33/100 M.N.), sin incluir el IVA ni los intereses generados hasta el reintegro total de los pagos en exceso e indebidos. El desglose de este monto se muestra en la siguiente tabla.

No.	Concepto	Irregularidad	Sanción
	<i>Contratista de Obra: Construcción de Colectores, S.A. de C.V.</i>		
1.	<i>Pago injustificado por no determinar las adecuaciones a los precios unitarios de 5 conceptos de catálogo, cuyo volumen varió en más del 125.0% respecto a lo contratado y autorizado.</i>	\$3'182,394.07*	
2.	<i>Pago en exceso por conceptos extraordinarios para suplir las deficiencias del proceso constructivo, imputables a la contratista.</i>	\$2'025,912.52**	
3.	<i>Pago injustificado por trabajos cobrados no realizados.</i>	\$1'972,371.74**	
	Subtotal	\$7'180,678.33	
	<i>Contratista de Supervisión: Servicios de Supervisión y Apoyo Técnico, S.A. de C.V.</i>		
4.	<i>Posible daño al Erario.</i>		N/D ¹
	Subtotal		N/D¹
	Total	\$7'180,678.33	N/D¹

* Los conceptos que integran éste monto, se deberán mandar ajustar a la CONEPU para determinar su nuevo precio.

** A dichos montos se les deberá sumar el IVA y los intereses generados hasta el reintegro total de la deductiva.

¹ N/D No Determinado

4.3. Recomendaciones

4.3.1 Recomendaciones a los resultados normativos

Es necesario que el ente auditado tome medidas para cerciorarse de que en la elaboración de sus programas y presupuestos de obra pública se lleven a cabo los estudios técnicos, financieros, de impacto ambiental, de impacto urbano, y de impacto social que se requieren para definir la factibilidad técnica, económica, ecológica, urbana y social en la realización de las obras, así como considere las acciones previas durante y posteriores de los trabajos incluyendo obras de infraestructura principales, complementarias y accesorias.

Es necesario que el ente auditado tome medidas para cerciorarse de que se de aviso a la Contraloría General del Distrito Federal para su intervención en los procesos de adjudicación directa y que informe a la Secretaría de Finanzas y a la misma Contraloría de las operaciones autorizadas en el mes calendario inmediato anterior, a más tardar el último día hábil de cada mes.

Es necesario que el ente auditado tome medidas para cerciorarse de que se emitan los oficios de invitación a las contratistas, a quienes se seleccionen para adjudicarle directamente los contratos de acuerdo a la normatividad aplicable.

Es necesario que el ente auditado tome medidas para cerciorarse de que las obras públicas por regla general se adjudiquen mediante licitaciones públicas, para que libremente se presenten proposiciones que cumplan legal, técnica, económica, financiera y administrativamente de acuerdo a lo solicitado por la entidad, a fin de garantizar a la Administración Pública del Distrito Federal las mejores condiciones disponibles en cuanto a calidad, financiamiento, oportunidad, precio y demás circunstancias pertinentes, de acuerdo con, lo que establece la presente Ley, y de que en caso de que las obras se adjudiquen mediante algún procedimiento de excepción a la licitación pública, dicho procedimiento esté debidamente justificado, y se realice con procedimientos análogos.

Es necesario que el ente auditado tome medidas para cerciorarse de que se entreguen los anticipos comprometidos a las contratistas en las fechas pactadas, para evitar atrasos y entregas extemporáneas de los trabajos contratados de acuerdo a la normatividad aplicable.

4.3.2 Recomendaciones a los resultados técnicos

Es necesario que el ente auditado tome medidas para cerciorarse de que las empresas de supervisión contratadas verifiquen que los precios unitarios autorizados que se apliquen correspondan a las cantidades de obra para los cuales se autorizaron y que en caso de que los volúmenes de obra varíen en más o en menos del 25.0% respecto de los conceptos establecidos en el catálogo del contrato, se informe a ese organismo público descentralizado, a fin de que éste efectúe oportunamente las adecuaciones a los precios unitarios correspondientes.

Es necesario que el ente auditado tome medidas para asegurarse de que las empresas de supervisión contratadas verifiquen que los volúmenes de obra ejecutados correspondan a los estimados y que verifiquen que los números generadores que acompañan a las estimaciones de obra contengan la información completa y detallada de los datos de medición, croquis y operaciones aritméticas, que sirven de base para cuantificar los conceptos de trabajo ejecutados.

Es necesario que el ente auditado adopte medidas para asegurarse de que las empresas de supervisión contratadas verifiquen que los volúmenes de las actividades que integran los alcances comprometidos en los conceptos correspondan a los volúmenes realmente ejecutados y estimados de dichas actividades.

Es necesario que el ente auditado adopte medidas para garantizar que la residencia de obra se cerciore de que las empresas de supervisión contratadas controlen y revisen estrictamente las obras que se ejecuten.

CONCLUSIONES

Conclusiones de la revisión

Conclusiones de tipo general

Los principales problemas que se presentan en las obras públicas por la falta de un proyecto ejecutivo al inicio de los trabajos son: los sobre costos que se presentan con referencia a los costos de concurso y el desfazamiento en los plazos de entrega de los trabajos, y que como resultado de esas deficiencias surgen la mala calidad, obra extraordinaria y en exceso, entre otras.

Así entonces, derivado de la revisión al contrato de obra pública que consistió en “Construcción del tramo de la lumbrera A-1 a la lumbrera A-6 de Colector del Interceptor General en el Valle de México” se obtuvieron las siguientes conclusiones, de tipo general y específico de dicho contrato.

Trabajos de mala calidad por la gran cantidad de modificaciones que sufre el proyecto ejecutivo a lo largo de la ejecución y hasta el término de los trabajos.

Se generan gran cantidad de conceptos extraordinarios; en la mayoría de los casos, por deficiencias o malos procedimientos constructivos y/o inexperiencia de la empresa contratista a la hora de la ejecución de los trabajos.

Se origina obra excedente, debido entre otras cosas a las modificaciones que sufre el proyecto ejecutivo; deficiente cuantificación; obra extraordinaria, etcétera.

Las obras al sufrir un sobre costo, como consecuencia provoca que el ente auditado deje de hacer más obras de igual o mayor importancia.

El daño y las molestias que se provoca a los habitantes, comerciantes y vecinos de la zona y sus alrededores es mayor debido a que los trabajos duran más tiempo de estimado inicialmente.

Las actividades de licitación, contratación, ejecución y liquidación del proyecto ejecutivo no se apega de acuerdo a la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal, su Reglamento y demás normatividad aplicable.

Conclusiones de tipo específico

La empresa contratista no poseía la experiencia necesaria para ejecutar los trabajos de hincado de tubería por medio de escudo electro hidráulico.

El procedimiento constructivo del proyecto alternativo que consistía en ir acoplado la tubería de 2.44 metros por medio del empuje del tubo por medio de un sistema de gatos hidráulicos perteneciente al escudo electro hidráulico encargado de excavar y construir el túnel, no resultó ser mejor que el procedimiento original que consistía en dos etapas tradicionales conocidas como excavación y revestimiento.

Construir el colector con un escudo estabilizador con lodos bentoníticos, no presenta fallas ni filtraciones de fondo, de frente y superficiales, además que es más hermético.

No obstante que la contratista propuso condiciones de inicio inmediato debido a que contaba con solvencia financiera y económica, solicitó el diferimiento de la fecha de inicio de los trabajos, por la entrega extemporánea del anticipo.

El ente auditado reglamentó los atrasos de obra del contratista con convenios de ampliación en tiempo.

La adjudicación directa del contrato no resultó ser la mejor opción para el Gobierno del Distrito Federal, los conceptos de mejores condiciones, economía, eficacia y eficiencia no se cumplieron.

El iniciar la obra sin contar con el proyecto ejecutivo ocasionó que se diferiera el inicio de los trabajos.

La obra extraordinaria y excedente se derivó de la ejecución deficiente del proceso constructivo debido a la falta de experiencia del contratista de obra.

No obstante que el contratista contaba con experiencia técnica acreditada para realizar los trabajos, provocó un sobre costo a la obra debido a la deficiente ejecución de los trabajos.

Al asignar directamente el contrato, no se acataron los preceptos de eficiencia, eficacia, imparcialidad y honradez de las obras, ni se aseguraron las mejores condiciones para la dependencia, en cuanto al costo, calidad y financiamiento de la obra, previendo el correcto cumplimiento en tiempo y forma de la ejecución de los trabajos.

Se debe de llevar a cabo; antes del inicio de los trabajos, todos los trámites y gestiones necesarios ante las autoridades competentes para que la obra no sufra interrupciones por permisos o falta de liberación de frentes de obra.

Que la dependencia aplique la normatividad adecuadamente a la hora de hacer la evaluación para asignar el contrato a las empresas participantes en los concursos.

Contar con el proyecto completo para no afectar el buen desarrollo de la obra (especificaciones de construcción, planos, etc.).

Tener un área responsable única y autónoma que no dependa directamente de las partes de construcción de la obra que vigile el desarrollo de los trabajos en forma anticipada, para prever cualquier incidente que pudiera afectar la productividad de los frentes de obra ya que afectaría a todas las partes involucradas en el logro de los objetivos que es la correcta conclusión de la obra (contratista, supervisión, coordinación, cliente).

Contar, si es el caso, con una supervisión que aporte sus conocimientos y experiencia tanto en campo como en el manejo del contrato, previendo situaciones inesperadas que afecten en tiempo y costo a la obra.

Mantener una adecuada comunicación y cooperación entre todas las dependencias que se vean involucradas en una obra de este tipo.

Que exista coordinación y apoyo entre las autoridades locales y federales en aras del beneficio de la comunidad.

La comunidad de la zona y cercana a la obra, brinde comprensión y paciencia por los trabajos que se están realizando; al fin y al cabo, son directamente para su beneficio.

GLOSARIO DE TERMINOS

Glosario de términos contables

Importancia relativa. Representa el importe acumulado de los errores y desviaciones de principios de contabilidad, que podrían contener los estados financieros sin que, a juicio del auditor y a la luz de las circunstancias existentes, sea probable que se afecte el juicio o decisiones de las personas que confían en la información contenida en dichos estados.

Muestreo de auditoría. Consiste en la aplicación de un procedimiento de cumplimiento o sustantivo a menos de la totalidad en las partidas que forman el saldo de una cuenta o clase de transacciones, que permitan al auditor obtener y evaluar la evidencia de algunas características del saldo o de las transacciones que le permita llegar a una conclusión en relación a tal característica.

Papeles de trabajo. Constituyen la documentación preparada por el auditor, así como la que le fue suministrada por su cliente o terceras personas, y proporcionan la evidencia necesaria que respalda la opinión del auditor, la cual puede estar representada físicamente por papeles y/o información en medios magnéticos.

Programa de auditoría. Es el documento en el que se reflejan las pruebas de cumplimiento y las pruebas sustantivas que se diseñaron como resultado de la evaluación de los objetivos de control interno.

Pruebas de cumplimiento. Son pruebas diseñadas para comprobar que los procedimientos de control interno estaban en operación durante el periodo auditado.

Pruebas sustantivas. Son pruebas diseñadas para llegar a una conclusión con respecto al saldo de una cuenta, sin importar los controles internos sobre los flujos de transacciones que se reflejan en el saldo.

Riesgo de auditoría. Representa la posibilidad de que el auditor pueda dar una opinión sin salvedades, sobre unos estados financieros que contengan errores y desviaciones de principios de contabilidad, en exceso a la importancia relativa. Está integrado por los riesgos siguientes:

Riesgo inherente. Representa el riesgo de que ocurran errores importantes en un rubro específico de los estados financieros, o en un tipo específico de negocios, en función de las características o particularidades de dicho rubro (cuenta, saldo o grupo de transacciones) o negocio, sin considerar el efecto de los procedimientos de control interno que pudieran existir.

Riesgo de control. Representa el riesgo de que los errores importantes (que excedan a la importancia relativa al agregarse a otros errores) que pudieran existir en un rubro específico de los estados financieros, no sean prevenidos o detectados oportunamente por el sistema de control interno contable en vigor.

Riesgo de detección. Representa el riesgo de que los procedimientos aplicados por el auditor no detecten los posibles errores importantes que hayan escapado a los procedimientos de control interno.

Glosario de términos técnicos ⁵⁵

Ademe.- Estructura que se instala en zonas excavadas a fin de contrarrestar el empuje horizontal de la tierra que tiende a cerrar los espacios excavados, produciendo derrumbes sobre los mismos.

Bitácora de Obra.- Libro oficial y legal que forma parte del contrato de obra pública y que sirve de instrumento de comunicación entre el supervisor, la contratista y el Gobierno del Distrito Federal (diario de obra pública), en donde se anotan los hechos señalados expresamente en la norma de supervisión y aquellos asuntos que de alguna forma afectan al proyecto, al estudio y/o a la obra.

Bombeo de Achique.- Operación de extraer, elevar o impulsar cualquier líquido, semilíquido o sólido por medios mecánicos. La que se utiliza para eliminar el agua de una excavación, de una trinchera o de un carcomo.

Cadenamiento.- Valor determinado por la distancia media en campo, entre puntos preestablecidos

Calafatear.- Colocación de estopa mezclada con plomo derretido o con asfalto entre las uniones de tubos.

⁵⁵ Para profundizar sobre este aspecto ver: México, Gobierno del Distrito Federal, "Normas de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal", Libro I, Tomo Único, Tercera Edición 2005, pp. 1-251.

Colector.- Conducto o galería subterránea cuya finalidad es la de recoger las aguas negras que aportan varias acometidas.

Corresponsable de obra.- Es la persona física auxiliar de la Administración, con autorización y registro de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, con los conocimientos técnicos adecuados para responder en forma conjunta con el Director Responsable de Obra, o autónoma en las obras en que otorgue su responsiva, en todos los aspectos técnicos relacionados al ámbito de su intervención profesional, mismos que son relativos a la seguridad estructural, al diseño urbano y arquitectónico e instalaciones.

Desazolve.- Remoción y extracción de materiales sedimentarios o depositados en el fondo o paredes de un conducto o depósito, que generalmente conduce o almacena agua.

Dovelas.- Pieza estructural con la que se integran los anillos, o bóvedas para soporte de la estructura superior, o para formación o protección de conductos.

Espárragos.- Elemento metálico o de madera que se pone en posición vertical para soportar una carga.

Gálibo.- En túneles, puentes y obras de drenaje es la dimensión mínima vertical de una sección transversal al eje vial, que debe estar libre de obstáculos para permitir el paso de los vehículos o agua según el caso.

Gasto.- Volumen de agua que pasa por una sección en una unidad de tiempo.

Hincado.- Acción de introducir o clavar en el terreno piezas tales como pilas, pilotes, tablestacas, tubos y otras piezas prefabricadas.

Lumbrera.- Excavación vertical, generalmente de sección circular, para permitir el acceso a obras subterráneas, proporcionar ventilación y/o para extracción e introducción de materiales y equipo.

N.A.F.- Nivel de Aguas Freáticas. Superficie de agua que se encuentra en el subsuelo bajo el efecto de la fuerza de gravitación y que delimita la zona de aireación de la de saturación.

Neopreno (Placas de hule sintético).- Elementos formados a partir del hule sintético obtenido mediante la polimerización del cloropreno, con las propiedades de dureza necesarias para recibir y transmitir cargas en apoyos de estructuras.

Proyecto.- Conjunto de planos, normas, especificaciones particulares, memorias descriptivas y de cálculo, y otras indicaciones, conforme a los cuales debe ejecutarse una obra.

Tabulador general de precios unitarios del GDF.- Relación de conceptos de trabajo y sus respectivos precios unitarios que emite el Gobierno del Distrito Federal con vigencia determinada aplicables para el pago de los conceptos de trabajo que se ejecuten cuando los contratos son de asignación directa a base de precios unitarios y dentro de lo establecido por el Artículo 62 de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal; sirve también para la elaboración del presupuesto de obra para aplicarse a conceptos extraordinarios según las Políticas Administrativas, Bases y lineamientos en Materia de Obra Pública.

BIBLIOGRAFIA

Leyes y Códigos

MÉXICO, “Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”, Diario Oficial de la Federación, lunes 20 de junio de 2005, 116 pp.

MÉXICO, “Estatuto de Gobierno del Distrito Federal”, Compilación Jurídica 2003, Título Cuarto, Sección I, “De las Facultades de la Asamblea”, martes 01 de octubre de 2000, 60 pp.

MÉXICO, “Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos”, Compilación Jurídica 2003, Última Reforma 13 de junio de 2003, 32 pp.

MÉXICO, “Ley de Obras Públicas del Distrito Federal”, Compilación jurídica 2003, México, martes 11 de marzo de 2003, 70 pp.

MÉXICO, “Ley Orgánica de la Contaduría Mayor de Hacienda de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal”, Gaceta Oficial del Distrito Federal, viernes 02 de febrero de 2007, 28 pp.

MÉXICO, “Reglamento de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal”, Compilación Jurídica 2003, México, Gaceta Oficial del Distrito Federal, viernes 22 de febrero de 2002, 50 pp.

MÉXICO, “Reglamento Interior de la Contaduría Mayor de Hacienda de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal”, Gaceta Oficial del Distrito Federal, lunes 9 de julio de 2007, 20 pp.

Documentos de una institución de carácter público

México, COMISIÓN DE VIGILANCIA DE LA ASAMBLEA LEGISLATIVA, IV LEGISLATURA Y CONTADURÍA MAYOR DE HACIENDA DE LA ALDF, “Guía Práctica sobre el Proceso de Fiscalización de la Cuenta Pública del Distrito Federal”, México D.F. 2007, 12 pp.

MÉXICO, CONTADURIA MAYOR DE HACIENDA DE LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DEL DISTRITO FEDERAL, “Guía de Auditoría al capítulo 6000 Obra Pública”, México, 2003, 34 pp.

MÉXICO, CONTADURIA MAYOR DE HACIENDA DE LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DEL DISTRITO FEDERAL, “Lineamientos para la Realización de Auditorías de Obra Pública”, México, 2004, 72 pp.

MÉXICO, CONTADURIA MAYOR DE HACIENDA DE LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DEL DISTRITO FEDERAL, “Manual de Organización de la Dirección General de Auditoría a Obra Pública y su Equipamiento”, México, noviembre 2007, 42 pp.

MÉXICO, CONTADURIA MAYOR DE HACIENDA DE LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DEL DISTRITO FEDERAL, “Manual de Procedimientos de Auditoría a Obra”, México, 2007, 60 pp.

MÉXICO, CONTADURÍA MAYOR DE HACIENDA DE LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DEL DISTRITO FEDERAL, “Manual del Procedimiento General de Fiscalización”, México, 2004, 23 pp.

MÉXICO, CONTADURIA MAYOR DE HACIENDA DE LA ASAMBLEA DE REPRESENTANTES DEL DISTRITO FEDERAL, “Memoria anual 1996”, México, (documento interno), 1997, 73 pp.

MÉXICO, GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL, “Normas de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal”, Libro 1, Tomo Único, Tercera Edición 2005, 300 pp.

MÉXICO, GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL, “Normas de Construcción”, Libro 2, Tomo I, Primera Edición 1989, Vigente a partir del 1 de noviembre de 2005, 328 pp.

MÉXICO, GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL, “Normas de Construcción”, Libro 2, Tomo IV, Tercera Edición noviembre de 2005, 200 pp.

MÉXICO, DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL, “Normas de Construcción”, Libro 2, Tomo II, Primera Edición 1989, 165 pp.

Documentos básicos

SANTILLANA GONZÁLEZ, C.P. Y M.C.A. Juan Ramón, “Auditoría I Santillana”, Tercera Edición 2000, Primera Reimpresión 2000, Ediciones Contables, Administrativas y Fiscales, S. A. de C.V., 347 pp.

SANTILLANA GONZÁLEZ, C.P. Y M.C.A. Juan Ramón, “Auditoría VI Santillana”, Primera Edición 1996, Cuarta Reimpresión 2000, Ediciones Contables, Administrativas y Fiscales, S. A. de C.V., 328 pp.

INSTITUTO MEXICANO DE CONTADORES PÚBLICOS, “Normas y Procedimientos de Auditoría y Normas para Atestiguar”, vigésima séptima edición, enero de 2006, Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C., 787 pp.

CENTRO DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DEL COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES, A.C., “Curso Propedéutico para examen de Certificación de Peritos Profesionales en Auditoría de Obra Pública”, vigésima séptima edición, del 23 al 27 octubre de 2006, Colegio de Ingenieros Civiles, A.C., 50 pp.

Documentos obtenidos a través de Internet

MÉXICO, CONTADURIA MAYOR DE HACIENDA DE LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DEL DISTRITO FEDERAL, Conociéndonos “Historia”, [s.l.i.], [s.e.], <<http://www.cmhaldf.gob.mx/conociendonos/historia>>, (10 de noviembre de 2007), 4 pp.

MÉXICO, CONTADURIA MAYOR DE HACIENDA DE LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DEL DISTRITO FEDERAL, Conociéndonos “atribuciones”, [s.l.i.], [s.e.], <<http://www.cmhaldf.gob.mx/conociendonos/atribuciones>>, (10 de noviembre de 2007), 7 pp.

MÉXICO, CONTADURIA MAYOR DE HACIENDA DE LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DEL DISTRITO FEDERAL, Conociéndonos “Informes que rinde”, [s.l.i.], [s.e.], <<http://www.cmhaldf.gob.mx/conociendonos/informesquerinde>>, (10 de noviembre de 2007), 3 pp.

Anexo No. 1

Elaboró: Ing. **ASPC**

Supervisó: Ing. BRR

Fecha: 10-Oct-07

Índice: AOP-I-05

Página: 1 de 3

**CONTADURÍA MAYOR DE HACIENDA
DE LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DEL DF
DIRECCIÓN GENERAL DE AUDITORÍA A OBRA PÚBLICA**

AUDITORÍA NÚM: AOP-I-05-SA06

CUENTA PÚBLICA: 2006

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA: DISTRITO FEDERAL

CONTRATISTA: CONSTRUCCIÓN DE COLECTORES, S.A. de C.V.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE 2,020.10 M DE COLECTOR DEL TRAMO DE LA LUMBRERA A-1 A LA LUMBRERA A-6 DEL INTERCEPTOR GENERAL ENE L VALLE DE MÉXICO, CON UN DIÁMETRO TERMINADO DE 2.44 M, POR EL MÉTODO DE TUBO HINCADO, UTILIZANDO UN ESCUDO ELECTROHIDRÁULICO MECÁNICO DE FRENTE CERRADO DE 2.90 M DE DIÁMETRO, UBICADO A LO LARGO DEL EJE 13 PONIENTE, INICIANDO EN AV. ARQUITECTOS Y FINALIZANDO EN AV. INGENIEROS CIVILES, EN LA DELEGACIÓN NUEVA NACIÓN.

CONCENTRADO DE ESTIMACIONES

Clave	Concepto (Descripción sintetizada)	Catálogo				Suma Estimada		Excedente	
		Unidad	Cantidad	P.U.	Importe	Volumen	Total	Volumen	Importe
CAT-001	EJECUCION DE PROYECTO EJECUTIVO, INCLUYE: PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO, ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES, REVISION ESTRUCTURAL, MEMORIAS.	PROY.	1.00	159,523.77	159,523.77	1.00	159,523.77	0.00	0.00
CAT-002	SUMINISTRO DE TUBERIA DE CONCRETO REFORZADO DE 2.44 CM. DE DIÁMETRO.	ML	2,020.10	10,269.78	20,745,982.57	2,020.10	20,745,982.57	0.00	0.00
CAT-003	CONSTRUCCION DE TUNEL DE 290 CM (114") Ø MEDIANTE HINCADO DE TUBERIA DE CONCRETO REFORZADO DE 244 CM. Ø A BASE DE EMPUJE HIDROMECANICO CON ESCUDO DE FRENTE CERRADO.	ML	2,020.10	15,375.79	31,060,633.37	2,020.10	31,060,633.37	0.00	0.00
CAT-004	CONSTRUCCION DE LUMBRERA CIRCULAR DE EMPUJE DE 10.30 M Ø DE ENTRE 12.00 M Y 15.00 M DE PROFUNDIDAD.	PZA	2.00	1,121,906.09	2,243,812.18	3.00	3,365,718.27	1.00	1,121,906.09
CAT-005	CONSTRUCCION DE LUMBRERA RECTANGULAR DE EMPUJE DE 5.00 X 8.00 DE HASTA 12.00 M. DE PROFUNDIDAD.	PZA	4.00	850,465.65	3,401,862.60	5.00	4,252,328.25	1.00	850,465.65
CAT-006	BOMBEO EYECTOR PARA ABATIR EL NIVEL FREÁTICO EN LUMBRERAS DURANTE EL PROCESO DE EXCAVACION HASTA EL COLADO DE LA LOSA DE FONDO.	HORA	960.00	284.95	273,552.00	2,801.80	798,372.91	1,841.80	524,820.91
CAT-007	FABRICACION, SUMINISTRO Y COLOCACION DE BOYA PARA PROTECCION DE OBRA CON VARILLA CORRUGADA DE 1/2" Ø.	PZA	60.00	245.54	14,732.40	180.00	44,197.20	120.00	29,464.80
CAT-008	SUMINISTRO E INSTALACION DE COMPUERTA DESLIZANTE DE FO. FO. DE 2.0 X 2.0 MTS.	PZA	1.00	819,529.46	819,529.46	3.00	2,458,588.38	2.00	1,639,058.92
CAT-009	SUMINISTRO DE ADEME METALICO DE VIGUETA IPR Y TABLAESTACA, RECUPERABLE, METALICA ARBED AZ 26, MATERIAL RECUPERABLE A FAVOR DEL CONTRATISTA.	KG/USO	79,527.28	2.52	200,408.75	77,930.85	196,385.74	-1,596.43	-4,023.01

Clave	Concepto (Descripción sintetizada)	Catálogo				Suma Estimada		Excedente	
		Unidad	Cantidad	P.U.	Importe	Volumen	Total	Volumen	Importe
CAT-010	HINCADO DE ADEME METALICO DE VIGUETA IPR Y TABLAESTACA, RECUPERABLE, METALICA ARBED AZ 26, MATERIAL RECUPERABLE A FAVOR DEL CONTRATISTA.	KG	79,527.28	2.89	229,833.84	77,930.85	225,220.16	-1,596.43	-4,613.68
CAT-011	EXTRACCION DE ADEME METALICO DE VIGUETA IPR Y TABLAESTACA METALICA ARBED AZ 36, MATERIAL RECUPERABLE A FAVOR DEL CONTRATISTA.	ML	79,527.28	2.64	209,952.02	77,930.85	205,737.44	-1,596.43	-4,214.58
CONV-E-01	CONSTRUCCION DE TUNEL MEDIANTE HINCADO DE TUBERIA DE CONCRETO REFORZADO DE 152 CM Ø A BASE DE EMPUJE HIDROMECHANICA CON ESCUDO MECANICO.	ML	48.60	9,340.25	453,936.15	48.60	453,936.15	0.00	0.00
CONV-E-02	SUMINISTRO E INSTALACION DE COMPUERTA DESLIZANTE DE FO. FO. DE 1524 X 1524 MM.	PZA	2.00	367,252.10	734,504.20	2.00	734,504.20	0.00	0.00
CONV-E-03	SOBRE ACARREO POR CADA ESTACION DE UN KM. POSTERIORES AL ACARREO LIBRE, EN CAMION DE MATERIAL FINO O GRANULAR.	M3-KM	17,650.11	3.76	66,364.41	18,735.38	70,445.03	1,085.27	4,080.62
CONV-E-04	RELLENO CON TEPETATE PARA VOLUMENES MAYORES A 50 M³, COMPACTADO AL 90% PROCTOR CON RODILLO VIBRATORIO	M3	219.13	109.26	23,942.14	238.79	26,090.20	19.66	2,148.06
CONV-E-05	SUMINISTRO DE TUBERIA DE CONCRETO REFORZADO DE 1.52 M. Ø.	ML	48.60	4,218.05	204,997.23	48.60	204,997.23	0.00	0.00
CONV-E-06	SUMINISTRO E INSTALACION DE COMPUERTA DESLIZANTE DE FO. FO. DE 2.0 X 2.0 MTS.	PZA	2.00	633,824.86	1,267,649.72	2.00	1,267,649.72	0.00	0.00
CONV-E-07	SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO 3/8" Ø (0.557 KG/M)	KG	12,913.12	9.88	127,581.63	13,548.77	133,861.85	635.65	6,280.22
CONV-E-08	CIMBRA ACABADO APARENTE Y DESCIMBRA EN LOSAS Y TRABES HASTA UNA ALTURA MAXIMA DE 4.00 M.	M2	497.28	127.90	63,602.11	620.16	79,318.46	122.88	15,716.35
CONV-E-09	CONCRETO F'C=200 KG/CM², T.M.A. DE 20 MM, R.N. PARA CIMENTACION	M3	27.37	1,235.34	33,811.26	32.85	40,580.92	5.48	6,769.66
CONV-E-10	DESVIOS DE AGUA TRATADA INCLUYE : MATERIAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA NECESARIA	PZA	5.00	25,592.91	127,964.55	6.00	153,557.46	1.00	25,592.91
CONV-E-11	CONCRETO F'C=250 KG/CM², T.M.A. DE 20.00 MM. R.R. PARA ESTRUCTURAS (LOSAS, MUROS Y ELEMENTOS DE CIMENTACION).	M3	131.48	1,729.58	227,405.18	157.75	272,841.25	26.27	45,436.07
EXT-001	PERSONAL DE SEGURIDAD VIAL PARA EL DESVIO DEL TRANSITO VEHICULAR	JOR	1,020.00	300.52	306,530.40	1,020.00	306,530.40	0.00	0.00
EXT-002	MEJORAMIENTO DEL TERRENO A LA ENTRADA Y A LA SALIDA DEL ESCUDO UTILIZADO PARA LA EXCAVACION DEL TUNEL.	CJTO	1.00	957,975.69	957,975.69	1.00	957,975.69	0.00	0.00
EXT-003	RETIRO Y REUBICACION DE ÁRBOLES.	CJTO	5.00	14,646.62	73,233.10	25.00	366,165.50	20.00	292,932.40
EXT-004	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EN POSTES, INCLUYE: LIMPIEZA Y RASPADO, APLICACIÓN DE SELLADOR ANTICORROSIVO.	PZA	222.58	331.48	73,780.82	222.58	73,780.82	0.00	0.00
EXT-005	TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACION REALIZADOS AL SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA POTABLE DE LA UNIDAD PILOTO.	CJTO	1.00	83,600.71	83,600.71	0.80	66,880.57	-0.20	-16,720.14

Clave	Concepto (Descripción sintetizada)	Catálogo				Suma Estimada		Excedente	
		Unidad	Cantidad	P.U.	Importe	Volumen	Total	Volumen	Importe
		EXT-006	BOMBEO DE ACHIQUE CON BOMBA NEUMATICA DE 3" Ø	HORA	188.00	162.92	30,628.96	188.00	30,628.96
EXT-007	SUMINISTRO Y COLOCACION DE FILTRO PARA RETENCION DE MALOS OLORES CON CARBON ACTIVADO	CJTO	1.00	225,716.72	225,716.72	1.00	225,716.72	0.00	0.00
EXT-008	CARPETA DE CONCRETO ASFALTICA DE 7.5 CM. DE ESPESOR CON CARGA Y ACARREO AL 1er. KILOMETRO	M3	65.36	1,129.70	73,837.19	65.36	73,837.19	0.00	0.00
EXT-009	RIEGO DE IMPREGNACION CON EMULSION ASFALTICA, INCLUYE : ACARREO LIBRE AL 1er. KILOMETRO	LT	1,474.24	6.54	9,641.53	1,474.24	9,641.53	0.00	0.00
EXT-010	RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA, INCLUYE : ACARREO LIBRE AL 1er. KILOMETRO	LT	737.12	6.54	4,820.76	737.12	4,820.76	0.00	0.00
EXT-011	SELLO CON CEMENTO PORTLAND TIPO I A RAZON DE 0.75 KG. DE CEMENTO POR M².	M2	653.64	3.45	2,255.06	653.64	3.45	0.00	0.00
EXT-012	ACERO ESTRUCTURAL PARA BARDA PERIMETRAL CON TUBOS DE 4" Ø DE 2.0 X 13.57 KG/M.	KG	3,014.00	28.75	86,652.50	38,250.24	1,099,694.40	35,236.24	1,013,041.90
EXT-013	SUMINISTRO E INSTALACION DE CASETA DE CONTROL PARA COMPUERTAS DE DIMENSIONES 3.00 X 6.50 M. DE MULTYPANEL.	PZA	1.00	48,787.64	48,787.64	1.00	48,787.64	0.00	0.00
EXT-014	SUMINISTRO E INSTALACION DE COMPUERTA DESLIZANTE DE FO. FO. DE 2.0 X 2.0 MTS.	PZA	2.00	633,824.86	1,267,649.72	2.00	1,267,649.72	0.00	0.00
EXT-015	PERFORACION Y HABILITADO DEL POZO PARA BOMBEO EYECTOR PARA ABATIR EL NIVEL FREATICO	PZA	42.00	4,428.97	186,016.74	0.00	0.00	0.00	0.00
EXT-016	CONSTRUCCION DE GUARNICION DE CONCRETO DE FC=200 KG/CM² DE SECCION TRAPEZOIDAL DE 15 X 20 X 50 CM.	ML	252.75	167.20	42,259.80	303.38	50,725.14	50.63	50,725.14
EXT-017	INYECCION VERTICAL DEL SUBSUELO, PARA ESTABILIZAR EL TERRENO DE ACUERDO A RECOMENDACION PROPUESTA POR EL AREA DE GEOTECNIA Y ACEPTADA POR LA DEPENDENCIA	PZA	42.00	8,695.28	365,201.76	42.00	365,201.76	0.00	0.00
EXT-018	PERFORACION DE POZO, MATERIAL II DE 00.00 A 100.00 M. DE PROFUNDIDAD DE 12" Ø	ML	513.00	648.25	332,552.25	513.00	332,552.25	0.00	0.00
EXT-019	SUMINISTRO Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA DE CUARZO DE 3 A 6 MM. Ø (1/8" A 1/4"), EN EL ESPACIO ANULAR EXISTENTE ENTRE EL ADEME Y LA SECCION DE PERFORACION	M3	33.35	1,672.44	55,775.87	33.35	55,775.87	0.00	0.00
EXT-020	TUBO DE P.V.C. HIDRAULICO, ANGER DE 100 MM (4") Ø, RD-26	ML	494.00	108.15	53,426.10	494.00	53,426.10	0.00	0.00
EXT-021	BOMBEO EYECTOR PARA ABATIR EL NIVEL FREÁTICO SOBRE EL EJE DEL COLECTOR DE LA LUMBRERA A-1 HASTA LA LUMBRERA A-2	HORA	3,960.00	284.95	1,128,402.00	3,960.00	1,128,402.00	0.00	0.00
Total									

NOTA: No se desglosan las cantidades por estimación se presenta solamente los totales de las cantidades estimadas.

Anexo No. 2

Elaboró: Ing. **ASPC**

Supervisó: Ing. BRR

Fecha: 10-Oct-07

Índice: AOP-I-05

Página: 1 de 1

**CONTADURÍA MAYOR DE HACIENDA
DE LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DEL DF
DIRECCIÓN GENERAL DE AUDITORÍA A OBRA PÚBLICA**

AUDITORÍA NÚM: AOP-I-05-SA06

CUENTA PÚBLICA: 2006

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA: DISTRITO FEDERAL

CONTRATISTA: CONSTRUCCIÓN DE COLECTORES, S.A. de C.V.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE 2,020.10 M DE COLECTOR DEL TRAMO DE LA LUMBRERA A-1 A LA LUMBRERA A-6 DEL INTERCEPTOR GENERAL ENE L VALLE DE MÉXICO, CON UN DIÁMETRO TERMINADO DE 2.44 M, POR EL MÉTODO DE TUBO HINCADO, UTILIZANDO UN ESCUDO ELECTROHIDRÁULICO MECÁNICO DE FRENTE CERRADO DE 2.90 M DE DIÁMETRO, UBICADO A LO LARGO DEL EJE 13 PONIENTE, INICIANDO EN AV. ARQUITECTOS Y FINALIZANDO EN AV. INGENIEROS CIVILES, EN LA DELEGACIÓN NUEVA NACIÓN.

CÉDULA ANALÍTICA: CONCEPTOS QUE VARIARON LOS VOLÚMENES EN MÁS DEL 125% CON LO INDICADO EN EL CATÁLOGO ORIGINAL

Clave	Concepto	Catálogo				Estimado			Diferencia			
		Unidad	Cantidad	P.U.	Importe	Cantidad	Importe	Hasta 125%	Volumen	Importe	%	
CAT-006	BOMBEO EYECTOR PARA ABATIR EL NIVEL FREÁTICO EN LUMBRERAS DURANTE EL PROCESO DE EXCAVACIÓN HASTA EL COLADO DE LA LOSA DE FONDO.	HORA	960.00	284.95	273,552.00	2,801.80	798,372.91	341,940.00	1,601.80	456,432.91	57.17	
CAT-007	FABRICACIÓN, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BOYA PARA PROTECCIÓN DE OBRA.	PZA	60.00	245.54	14,732.40	180.00	44,197.20	18,415.50	105.00	25,781.70	140.00	
CAT-008	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTA DESLIZANTE DE Fo. Fo. DE 2.0 X 2.0 MTS.	PZA	1.00	819,529.46	819,529.46	3.00	2,458,588.38	1,024,411.82	1.75	1,434,176.56	140.00	
EXT-003	RETIRO Y REUBICACIÓN DE ÁRBOLES	CJTO	5.00	14,646.62	73,233.10	25.00	366,165.50	91,541.37	18.75	274,624.13	300.00	
EXT-012	ACERO ESTRUCTURAL PARA BARDA PERIMETRAL CON TUBO DE 4" DE DIÁMETRO.	KG	3,014.00	28.75	86,652.50	38,250.24	1,099,694.40	108,315.63	34,482.74	991,378.77	706.24	
Totales						1,267,699.46		4,767,018.39	1,584,624.32		3,182,394.07	

De: Estimaciones y generadores

Conceptos y cantidades verificadas

Anexo No. 3

Elaboró: Ing. **ASPC**

Supervisó: Ing. BRR

Fecha: 10-Oct-07

Índice: AOP-I-05

Página: 1 de 1

CONTADURÍA MAYOR DE HACIENDA DE LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DEL DF DIRECCIÓN GENERAL DE AUDITORÍA A OBRA PÚBLICA

AUDITORÍA NÚM: AOP-I-05-SA06

CUENTA PÚBLICA: 2006

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA: DISTRITO FEDERAL

CONTRATISTA: CONSTRUCCIÓN DE COLECTORES, S.A. de C.V.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE 2,020.10 M DE COLECTOR DEL TRAMO DE LA LUMBRERA A-1 A LA LUMBRERA A-6 DEL INTERCEPTOR GENERAL ENE L VALLE DE MÉXICO, CON UN DIÁMETRO TERMINADO DE 2.44 M, POR EL MÉTODO DE TUBO HINCADO, UTILIZANDO UN ESCUDO ELECTROHIDRÁULICO MECÁNICO DE FRENTE CERRADO DE 2.90 M DE DIÁMETRO, UBICADO A LO LARGO DEL EJE 13 PONIENTE, INICIANDO EN AV. ARQUITECTOS Y FINALIZANDO EN AV. INGENIEROS CIVILES, EN LA DELEGACIÓN NUEVA NACIÓN.

CÉDULA ANALÍTICA C-1: TRABAJOS IMPUTABLES A LA CONTRATISTA

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe	Observaciones
EXT-15	PERFORACIÓN Y HABILITADO DE POZO PARA BOMBEO EYECTOR, PARA ABATIR EL NIVEL FREÁTICO.	PZA	42.00	4,428.97	186,016.74	CONCEPTO PAGADO EN LA ESTIMACIÓN NÚM. 27 Y EN LA ESTIMACIÓN NÚM. 37 SE HACE LA DEDUCTIVA, QUEDANDO EL CONCEPTO EN CEROS.
EXT-008	CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICA DE 10.0 CM DE ESPESOR CON CARGA Y ACARREO AL 1ER KILÓMETRO.	M3	65.36	1,12.9.70	73,837.19	CONCEPTOS PAGADOS EN LA ESTIMACIÓN NÚM. 37.
EXT-009	RIEGO IMPREGNACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA, INCLUYE: ACARREO LIBRE AL 1ER KILÓMETRO.	LT	1,474.24	6.54	9,641.53	
EXT-010	RIEGO DE LIGA CON EMULSIÓN ASFÁLTICA, INCLUYE: ACARREO LIBRE AL 1ER KILÓMETRO.	LT	737.12	6.54	4,820.76	
EXT-011	SELLO CON CEMENTO PORTLAND TIPO I A RAZÓN DE 0.75 KG DE CEMENTO POR M2.	M2	653.64	3.45	2,255.06	
EXT-021	BOMBEO EYECTOR PARA ABATIR EL NIVEL FREÁTICO SOBRE EL EJE DEL COLECTOR DE LA LUMBRERA A-1 HASTA LA LUMBRERA A-2.	HORA	3,960.00	284.95	1,128,402.00	
TOTAL					1,218,956.54	VA A CÉDULA ANALÍTICA C-2

De: Estimaciones y generadores
y Concentrado de Estimaciones.

Conceptos y cantidades verificadas

Anexo No. 4

Elaboró: Ing. **ASPC**

Supervisó: Ing. **BRR**

Fecha: 10-Oct-07

Índice: AOP-I-05

Página: 1 de 1

CONTADURÍA MAYOR DE HACIENDA DE LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DEL DF DIRECCIÓN GENERAL DE AUDITORÍA A OBRA PÚBLICA

AUDITORÍA NÚM: AOP-I-05-SA06

CUENTA PÚBLICA: 2006

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA: DISTRITO FEDERAL

CONTRATISTA: CONSTRUCCIÓN DE COLECTORES, S.A. de C.V.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE 2,020.10 M DE COLECTOR DEL TRAMO DE LA LUMBRERA A-1 A LA LUMBRERA A-6 DEL INTERCEPTOR GENERAL ENE L VALLE DE MÉXICO, CON UN DIÁMETRO TERMINADO DE 2.44 M, POR EL MÉTODO DE TUBO HINCADO, UTILIZANDO UN ESCUDO ELECTROHIDRÁULICO MECÁNICO DE FRENTE CERRADO DE 2.90 M DE DIÁMETRO, UBICADO A LO LARGO DEL EJE 13 PONIENTE, INICIANDO EN AV. ARQUITECTOS Y FINALIZANDO EN AV. INGENIEROS CIVILES, EN LA DELEGACIÓN NUEVA NACIÓN.

CÉDULA ANALÍTICA C-2: TRABAJOS IMPUTABLES A LA CONTRATISTA

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe	Observaciones
EXT-017	INYECCION VERTICAL DEL SUBSUELO, PARA ESTABILIZAR TERRENO DE ACUERDO A RECOMENDACIÓN DEL AREA DE GEOTECNIA Y ACEPTACION POR PARTE DEL SACM SE MEJORA INYECTANDO UN LODO FRAGUANTE CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION SIMPLE A LOS 28 DIAS DE 1.6 KG/CM²	PZA	42.00	8,695.28	365,201.76	CONCEPTOS PAGADOS EN LA ESTIMACIÓN NÚMERO 38.
EXT-018	PERFORACION DE POZO, MATERIAL II DE 00.00 A 100.00 M. DE PROFUNDIDAD DE 305 MM. (12") Ø	ML	513.00	648.25	332,552.25	
EXT-019	SUMINISTRO Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA DE CUARZO DE 3 A 6 MM. Ø (1/8" A 1/4"), EN EL ESPACIO ANULAR EXISTENTE ENTRE EL ADEME Y LA SECCION DE PERFORACION	M3	33.35	1,672.44	55,775.87	
EXT-020	TUBO DE P.V.C. HIDRAULICO, ANGER DE 100 MM (4") Ø, RD-26	ML	494.00	108.15	53,426.10	
Subtotal					806,955.98	
Subtotal					1,218,956.54	VIENE DE CÉDULA ANALÍTICA C-1
Total					2,025,912.52	

De: Estimaciones y generadores
y del Concentrado de Estimaciones.

Conceptos y cantidades verificadas