

Comisión Nacional del Agua**Construcción del Túnel Emisor Oriente, Localizado en la Ciudad de México, Estado de México, Dentro de la Cuenca del Valle de México y el Estado de Hidalgo**

Auditoría de Inversiones Físicas: 15-5-16B00-04-0457

457-DE

Criterios de Selección

Esta auditoría se seleccionó con base en los criterios cuantitativos y cualitativos establecidos en la Normativa para la Fiscalización Superior de la Auditoría Superior de la Federación para la integración del Programa Anual de Auditorías para la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2015 considerando lo dispuesto en el Plan Estratégico de la ASF 2011-2017.

Objetivo

Fiscalizar y verificar la gestión financiera de los recursos federales canalizados al proyecto, a fin de comprobar que las inversiones físicas se ejecutaron y pagaron conforme a la legislación aplicable.

Alcance**EGRESOS**

Miles de Pesos

Universo Seleccionado	1,911,537.8
Muestra Auditada	1,650,393.4
Representatividad de la Muestra	86.3%

De los 949 conceptos que comprendieron la realización y supervisión de la obra por un total ejercido de 1,911,537.8 miles de pesos se revisó una muestra de 140 conceptos por un importe de 1,650,393.4 miles de pesos, que representó el 86.3% del monto erogado en 2015, por ser de los más representativos y susceptibles de medir y cuantificar en planos y en campo, como se detalla en la siguiente tabla.

CONCEPTOS REVISADOS
(Miles de pesos y porcentajes)

Número de contrato	Conceptos		Importes		Alcance de la revisión (%)
	Ejecutados	Seleccionados	Ejercido	Seleccionado	
SGAPDS-GIHP-DFMEXHGO-08-008-RF-AD	426	36	1,756,176.3	1,526,104.2	86.9
SGAPDS-GIHP-DFMEXHGO-08-011-RF-AD	<u>523</u>	<u>104</u>	<u>155,361.5</u>	<u>124,289.2</u>	80.0
Total	949	140	1,911,537.8	1,650,393.4	86.3

FUENTE: Comisión Nacional del Agua, Coordinación de Proyectos Especiales de Abastecimiento y Saneamiento, tabla elaborada con base en los expedientes de los contratos revisados y en la información y la documentación proporcionados por la entidad fiscalizada.

Antecedentes

La construcción del Túnel Emisor Oriente (TEO) tiene como finalidad desalojar aguas residuales y pluviales y operar de manera alterna con el Túnel Emisor Central (TEC) en las temporadas de estiaje, a fin de inspeccionar y de dar mantenimiento a ambas estructuras con el propósito de conservar en condiciones óptimas de operación el sistema de drenaje profundo y mitigar el riesgo de falla que prevalece en la actualidad sobre el TEC. Como meta física, el TEO tendrá 7.0 m de diámetro, una longitud aproximada de 62.4 km, 25 lumbreras y dispondrá de una capacidad de desalojo de hasta 150.0 m³/s.

Los primeros 10 kilómetros del TEO, que actualmente se encuentran en operación, se inician en la lumbrera 0 en la Delegación Gustavo A. Madero de la Ciudad de México y concluyen en la lumbrera 5 en el municipio de Ecatepec, en el Estado de México; y funciona gracias a una planta de bombeo en El Caracol, que deriva el agua al Gran Canal del Desagüe en una zona que ya cuenta con declive.

La construcción del TEO comenzó el 13 de agosto de 2008 y debió concluirse a mediados de 2012; sin embargo, en mayo de 2012 se anunció que sólo llevaban 43.0% de avance y que se esperaba completarlo para diciembre del mismo año, pero a principios de 2013 se aplazó la fecha para 2016; y en febrero de 2016, el titular de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA,) informó que el avance del TEO era de un 60.0%.

De acuerdo con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), la inversión realizada hasta la fecha es de 22,782,533.00 miles de pesos.

Para 2016 se había estimado una inversión de 3,912,000.00 miles de pesos; sin embargo, en febrero de ese año, la SHCP anunció un recorte de 500,000.00 miles de pesos, ocasionado por la crisis económica mundial que obligó a la disminución del gasto en obras de infraestructura a nivel nacional.

En 2017 se prevé una inversión de 4,399,446.00 miles de pesos para el TEO, mientras que para 2018, se estima en 1,693.0 millones de pesos, la CONAGUA prevé concluir la obra en agosto de 2018.

Para efectos de la fiscalización de los recursos federales ejercidos en el proyecto en el año 2015, se revisaron un contrato de obra y uno de servicios de supervisión, los cuales se describen a continuación.

El contrato de obra pública mixto a tiempo determinado núm. SGAPDS-GIHP-DFMEXHGO-08-008-RF-AD tiene por objeto la elaboración del proyecto ejecutivo y la construcción del túnel emisor oriente, localizado en la Ciudad de México, antes Distrito Federal, el Estado de México, dentro de la Cuenca del Valle de México, y el estado de Hidalgo; fue adjudicado directamente por la CONAGUA a la contratista Constructora Mexicana de Infraestructura Subterránea, S.A. de C.V.; y en él se pactaron un monto de 9,595,580.5 miles de pesos y un plazo de 1,402 días naturales, del 14 de noviembre de 2008 al 15 de septiembre de 2012.

Posteriormente, se formalizaron los convenios modificatorios que se describen a continuación:

RESUMEN DE CONVENIOS
(Miles de pesos y días naturales)

Contrato/Convenio	Fecha de celebración	Monto	Periodo de ejecución
Contrato núm. SGAPDS-GIHP-DFMEXHGO-08-008-RF-AD.	14/11/08	9,595,580.5	14/11/08-15/09/12 1,402 d.n.
Primer convenio adicional modificatorio para aumentar el monto y el plazo.	05/07/11	4,207,935.9	16/09/12-17/10/14 762 d.n.
Segundo convenio adicional modificatorio para aumentar el monto y el plazo.	09/08/12	144,288.8	18/10/14-04/06/15 230 d.n.
Tercer convenio adicional modificatorio para aumentar el monto y el plazo.	01/08/15	6,220,144.6	05/06/15-31/08/18 <u>1,184 d.n.</u>
Total		20,167,949.8 (110.2%)	3,578 d.n. (155.2%)

FUENTE: Comisión Nacional del Agua, Coordinación General de Proyectos Especiales de Abastecimiento y Saneamiento, tabla elaborada con base en el expediente del contrato núm. SGAPDS-GIHP-DFMEXHGO-08-008-RF-AD y en la documentación proporcionada por la entidad fiscalizada.

d.n. Días naturales.

Al 31 de diciembre de 2015, fecha de la estimación de obra núm. 290, se habían erogado 12,600,594.8 miles de pesos, de los cuales 10,844,418.5 miles de pesos se ejercieron del 2008 a 2014 y 1,756,176.3 miles de pesos en 2015 más 61,149.8 miles de pesos por concepto de ajuste de costos; y se tenía pendiente de erogar al año 2018 el remanente de 7,567,355.0 miles de pesos. El 22 y 23 de septiembre de 2016 se realizó una visita de verificación física y se comprobó que los trabajos continuaban ejecutándose.

El contrato de servicios relacionados con la obra pública a base de precios unitarios y tiempo determinado núm. SGAPDS-GIHP-DFMEXHGO-08-011-RF-AD tiene por objeto realizar la supervisión técnica y administrativa, así como el control de calidad del proyecto ejecutivo y de la construcción del túnel emisor oriente; fue adjudicado directamente por la CONAGUA a las contratistas DIRAC, S.A. de C.V.; Lumbreras y Túneles, S.A. de C.V.; y Consultoría Integral en Ingeniería, S.A. de C.V.; y en él se pactaron un monto de 651,401.5 miles de pesos y un plazo de 1,461 días naturales, del 11 de diciembre de 2008 al 10 de diciembre de 2012; y durante su ejecución se han celebrado los siguientes convenios:

RESUMEN DE CONVENIOS
(Miles de pesos y días naturales)

Contrato/Convenio	Fecha de celebración	Monto	Periodo de ejecución
Contrato núm. SGAPDS-GIHP-DFMEXHGO-08-011-RF-AD.	11/12/08	651,401.5	11/12/08-10/12/12 1,461 d.n.
Primer convenio para modificar las cláusulas quinta y vigésima sexta del contrato sin modificar el monto ni el plazo de ejecución original	27/01/10	0.0	0.0
Primer convenio adicional para aumentar el monto y el plazo.	30/09/11	382,091.0 (58.7%)	11/12/12-31/12/14 751 d.n.
Segundo convenio adicional para aumentar el monto y el plazo.	15/11/12	108,754.0 (16.7%)	01/01/15-15/07/15 196 d.n.
Tercer convenio adicional para aumentar el monto y plazo.	21/08/2015	556,744.8 (85.5%)	16/07/15-31/10/18 1,204 d.n.
Total		1,698,991.3 (160.9%)	3,612 d.n. (147.2%)

FUENTE: Comisión Nacional del Agua, Coordinación General de Proyectos Especiales de Abastecimiento y Saneamiento, tabla elaborada con base en el expediente del contrato núm. SGAPDS-GIHP-DFMEXHGO-08-011-RF-AD y en la documentación e información proporcionada por la entidad fiscalizada.

d.n. Días naturales.

Al 31 de diciembre de 2015, fecha de la estimación núm. 164, se habían erogado 1,156,685.1 miles de pesos, de los cuales 1,001,323.6 miles de pesos se ejercieron de 2008 a 2014 y 155,361.5 miles de pesos en 2015 más 25,558.1 miles de pesos por concepto de ajuste de costos; y se tenía pendiente de erogar al año 2018 el remanente de 542,306.2 miles de pesos. Al momento de la visita de verificación física se comprobó que los servicios de supervisión continuaban prestándose.

Resultados

1. Se observó que en el contrato de obra pública núm. SGAPDS-GIHP-DFMEXHGO-08-008-RF-AD no se cumplieron las metas establecidas en el análisis de costo beneficio ni los principios de eficacia, eficiencia y economía que brindaran las mejores condiciones para el Estado, ya que se generaron, autorizaron y pagaron 1,094 precios unitarios fuera del catálogo de conceptos original, gastos no recuperables por 6,545.6 miles de pesos por cambio de trazo; estudios geológicos y geofísicos por 8,252.3 miles de pesos; trabajos de acondicionamiento de una de las tuneladoras por 473,525.9 miles de pesos cuyo precio de adecuación fue parecido al de la adquisición de una nueva en el mercado; trabajos de excavación de los metros subsecuentes de túnel por el cambio de la estratigrafía por 576,022.6 miles de pesos, por lo que, del monto de 9,595,580.5 miles contratados originalmente se modificó a 20,167,949.8 miles de pesos lo que representó un incremento del 110.2% con respecto al monto original; dichas modificaciones se formalizaron mediante tres convenios modificatorios en monto y plazo de ejecución, los cuales incrementaron el contrato en un 155.2% el plazo original ya que de los 1,402 días naturales originalmente pactados se

incrementó en 3,578 días naturales, lo que representó un retraso de cuatro años a la fecha de la revisión (octubre de 2016). Conviene señalar que cada año por causas de diversas lluvias atípicas están expuestas alrededor de 15 colonias de los municipios de Ecatepec y tres más de Nezahualcóyotl, y se generan severos congestionamientos viales en las Avenidas Central y Centenario, así como el cierre del Circuito Exterior Mexiquense. Al no haber concluido la obra conforme a lo programado no se coadyuvó a desalojar las inundaciones que se presentaron durante los años de 2013, 2014, 2015 y 2016 como las ocurridas el 17 de agosto de 2014, donde la delegación Miguel Hidalgo y el municipio de Naucalpan de Juárez en el Estado de México fueron declarados en desastre natural por inundación de aguas negras; en junio y agosto de 2015, se presentaron inundaciones en el Circuito Interior, Marina Nacional, el Viaducto Río de la Piedad, Insurgentes, AltaVista, Churubusco, Tlalpan, San Jerónimo, Conscripto y el Rosario, en el Estado de México los municipios de Tultitlán, Coacalco, Ecatepec, Tlalnepantla, Atizapán y Cuautitlán Izcalli, con severas afectaciones, las lluvias torrenciales del 28 de septiembre de 2016, en las que al menos dos colonias de Iztapalapa y Los Reyes, Estado de México, se inundaron en tres ocasiones, y provocó hundimientos en diversas zonas de la Ciudad de México y los municipios de Ecatepec y Chimalhuacán, en el Estado de México.

Mediante el oficio núm. B00.1.00.01.-0374 del 24 de octubre de 2016, la entidad fiscalizada envió el memorando núm. B00.12.CPTTI.-403/2016 del 24 de octubre de 2016, con el que proporcionó copia del oficio núm. B00.12.DGASOH.-112/2016 del 21 de octubre de 2016, donde informó que en el proyecto para la construcción del Túnel Emisor Oriente (TEO) no se han vulnerado las metas establecidas en el análisis de costo beneficio, ni con los principios de eficacia, eficiencia y economía por las razones de que se trata de un proyecto de emergencia y de alta complejidad, así considerado desde la planeación del proyecto, por lo que no fue posible determinar con precisión desde un inicio los alcances y cantidades de los trabajos a ejecutar cuya situación ha sido latente durante el desarrollo de los trabajos y que se han presentado acontecimientos que han ocasionado ajustar los términos y condiciones originales a la realidad que prevalece en la obra con el único fin de dar continuidad al proyecto. Debido a que el suelo en el que se desarrolla la obra es un suelo inestable con gran dificultad para establecer procesos constructivos; se requirió de la ejecución de estudios complementarios de ingeniería y la participación de diferentes disciplinas para formular los diseños básicos y ejecutivos, ya que de conformidad con lo señalado en los términos de referencia, la contratista para la elaboración de su propuesta tomo en consideración los estudios básicos existentes y los estudios básicos complementarios; que en los términos y condiciones pactados originalmente en el contrato, de lo anterior en caso de que las condiciones reales en las que se ejecutarán los trabajos o las especificaciones varíen respecto al estudio geológico o a las suposiciones realizadas al momento en que se elaboraron los conceptos de trabajo y sus respectivos precios unitarios, se procedió, según corresponda, a determinar un nuevo concepto y su precio o a utilizar el concepto adecuado de los previstos en el catálogo; las causas que originaron el cambio de los términos y condiciones contractuales, fueron la suspensión temporal parcial del Tramo I, el cambio de trazo de la construcción del TEO del tramo 6, modificando el programa de ejecución de obra de los tramos 1, subtramo 1B, 2, 3, 5, y 6, y que derivado de la complejidad de los cambios a los términos y condiciones del proyecto original, y para mantener la continuidad de los trabajos, la contratista presentó ante la SFP una solicitud de conciliación de diversas afectaciones

sufridas en el proyecto con fecha 10 de octubre de 2012, por lo que para concluir el proyecto al 100.0% y ponerlo en funcionamiento, se modificó a 20,167,949.8 miles de pesos que representó un incremento del 110.2% con respecto al monto original. El plazo de 1,402 días naturales se incrementó a 3,578 días naturales, que representó un incremento del 155.2% con respecto al plazo original.

Con base en el estudio socioeconómico realizado en 2008 y actualizado; posteriormente, en septiembre de 2010 y en mayo de 2014, del proyecto de inversión de infraestructura económica para la construcción del TEO, las actualizaciones del análisis costo beneficio resultaron ambas ocasiones en positivo, y la conclusión más importante de dicha actualización fue que se corroboró que sigue vigente la necesidad del proyecto con carácter de urgente, así como para preservar la seguridad económica, política, y social del país, al contar con una obra como el TEO, que incrementará la capacidad de desalojo de aguas residuales y pluviales de la zona Metropolitana del Valle de México; que debido a que el proyecto es socialmente rentable, y su momento óptimo de entrada en operación ha sido rebasado, se recomienda destinar recursos para llevar a cabo las obras incluidas que fueron analizadas en el estudio socioeconómico, de acuerdo a las actualizaciones que se tienen sobre el proyecto a 2014, verificando de manera estricta que los plazos de ejecución se mantengan de acuerdo a lo planeado, a fin de minimizar el riesgo de colapso del túnel antes de que se concluyan las obras del TEO.

Por lo que corresponde a que se generaron, autorizaron y pagaron 1,094 precios unitarios extraordinarios, estos corresponden a conceptos generados para construir las obras relativas al proyecto ejecutivo en las condiciones en las que se ejecutarán los trabajos, lo anterior con fundamento en la cláusula cuarta del contrato; en relación a que se generaron, autorizaron y pagaron gastos no recuperables por 6,545.6 miles de pesos por cambio de trazo, estos fueron motivados por la suspensión de obra instruida por la CONAGUA para analizar el cambio de trazo del tramo 6 del portal de salida a la lumbrera L-20, referente a la lumbrera L-24, por ser predio de la CONAGUA; referente a que se pagaron estudios geológicos y geofísicos por 8,252.3 miles de pesos, corresponden a estudios para conocer con mayor precisión el perfil geológico del terreno con la técnica de tomografía, estudios geológicos, geohidrológicos, geofísicos y de mecánica de suelos; y proyectos de instrumentación para el monitoreo y revestimiento primario del túnel, los cuales fueron necesarios por el cambio de trazo del tramo 6; relativo a que se pagaron los trabajos de acondicionamiento de una de las tuneladoras por 473,525.9 miles de pesos cuyo precio de adecuación fue parecido al de la adquisición de una nueva en el mercado, se menciona que el acondicionamiento de las tuneladoras fue necesario para preparar dichos equipos para excavar el túnel en los diferentes tipos de terreno realmente encontrados (suelos, mixto y roca); referente a los consultores nacionales e internacionales, estos fueron necesarios para emitir dictámenes y recomendaciones para un mejor desarrollo de la construcción del proyecto de acuerdo a las condiciones reales que se iban presentando, para atender la problemática que presentaban los sellos de la tuneladora Hidalgo; que los otros consultores fueron para atender la problemática del sistema de enfriamiento de los sellos de la tuneladora Morelos y para dar seguimiento a los trabajos de acondicionamiento de la tuneladora HK-S-497, en visita a Alemania; referente a la asistencia técnica corresponde al personal especializado del fabricante para supervisar el correcto ensamble, pruebas de funcionamiento y puesta en

marcha de las tuneladoras Robbins Morelos ubicadas en los tramos 1B y 5; las intervenciones hiperbáricas, dependen de las características del tipo de material a excavar y por tanto del desgaste de las piezas especiales, y principalmente de la presión dinámica del agua y gasto en el frente de excavación, lo que obliga a la utilización de equipo hiperbárico y actividades de personal con especialidad en trabajos a presiones mayores a las atmosféricas, aspectos que no fue posible identificar en un programa y en el catálogo de conceptos, y por ello no pudieron incluirse en los costos de mantenimiento y que los contenedores taller para sistemas mecánicos y eléctricos están considerados para el acondicionamiento de la tuneladora HK-497; por lo que corresponde a que se pagaron trabajos de excavación de los metros subsecuentes de túnel por el cambio de la estratigrafía por 576,022.6 miles de pesos, se menciona que en el catálogo original del contrato no existe el concepto de excavación de túneles en suelos mixtos y en roca para excavar metros subsecuentes del túnel, solo considera la excavación de túnel en los metros subsecuentes para suelos y de acuerdo a la estratigrafía que presenta el terreno en el trazo del túnel se tienen suelos mixtos (suelo y roca) y roca con diferentes cuantías de agua, lo que generó los nuevos precios para cada tipo de terreno. Por último indicó que las afectaciones por lluvias en los años 2013, 2014, 2015 y 2016 que han afectado a la Ciudad de México y a los municipios cercanos del Estado de México derivan por la insuficiencia del sistema de drenaje de la zona Metropolitana del Valle de México que se deben atender con inversiones en mantenimientos, conservación y rehabilitación de su infraestructura, inversiones que están fuera del alcance del TEO.

Posteriormente, con el oficio núm. B00.1.00.01.-0405 del 15 de noviembre de 2016, la entidad fiscalizada envió copia del memorando núm. B00.12.DGASOH.-130/2016 del 11 de noviembre de 2016 con el cual informó que el proyecto TEO, se enmarca dentro del Programa de Sustentabilidad Hídrica del Valle de México y que surge como la opción viable para reforzar el sistema de drenaje para reducir el riesgo inminente de una inundación a gran escala de la zona metropolitana de la Ciudad de México originada por una eventual falla del Túnel Emisor Central; que fue necesario registrar ante la Cartera Pública de Inversión de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) de los Programas y Proyectos de Inversión con la elaboración del Análisis de Costo Beneficio (ACB) que se elaboró en mayo de 2008, con un presupuesto hipotético de 13,108,000.0 miles de pesos que se determinó con base a la disponibilidad presupuestaria y con este registro se permitiría disponer de un presupuesto autorizado para poder emitir un oficio de liberación de inversión inicial; que en septiembre de 2008, la CONAGUA acordó realizar la contratación para la elaboración del proyecto ejecutivo y construcción del TEO mediante el procedimiento de adjudicación directa basado en los criterios de que "Peligre o se altere el orden social, la economía, los servicios públicos, la salubridad, la seguridad o el ambiente de alguna zona o región del país como consecuencia de caso fortuito o de fuerza mayor" y de que "Existan circunstancias que puedan provocar pérdidas o costos adicionales importantes, debidamente justificados", que debido al carácter de urgencia de la obra al momento de contratación no existía un proyecto ejecutivo con su catálogo de conceptos y cantidades de obra, como está descrito en la declaración V y en la cláusula cuarta del contrato de obra pública mixto a tiempo determinado núm. SGAPDS-GIHP-DFMEXHGO-08-008-RF-AD.

Después de concluir el proyecto ejecutivo el 30 de marzo de 2010, la contratista con el escrito núm. TEO-GGC-CE-1956-2010 del 26 de julio de 2010, informó a la CONAGUA que después de

valorizar el nuevo catálogo de conceptos y las cantidades de obra elaborado a partir del proyecto ejecutivo resultó un presupuesto de 19,455,395.9 miles de pesos, cantidad cercana al monto actual del contrato actualizado con los convenios realizados a la fecha; por lo que la CONAGUA realizó una actualización del estudio socioeconómico en octubre de 2010 que llevó al registro en la Cartera Pública de Inversión de la SHCP a 20,747,050.6 miles de pesos, y con esto permitió celebrar el primer y el segundo convenio modificatorios de monto y plazo de ejecución; que con la planeación instruida dio origen a un presupuesto base global que incluyó 16 contratos asociados a la construcción del túnel, como el de la Elaboración del Proyecto Ejecutivo y la construcción del túnel, Supervisión Técnica, Asistencia Tecnológica Especializada, Servicios, Adquisiciones, Arrendamientos y Terrenos, del orden de 37,750,853.7 miles de pesos a precios de 2014 y que dentro de este presupuesto base, se incluyó el contrato mixto de obra pública núm. SGAPDS-GIHP-DFMEXHGO-08-008-RF-AD, para la elaboración del proyecto ejecutivo y la construcción del TEO donde se estimó un presupuesto base de 22,536,321.6 miles de pesos; que con esta planeación, el presupuesto base total y la fecha estimada de terminación en 2018, se actualizó el estudio socioeconómico y su ACB y se acudió a la SHCP para su revisión, validación y autorización; como consecuencia, se actualizó el proyecto de Programas y Proyectos de Inversión vigentes en la Cartera de Inversión en agosto de 2014; que con el registro en cartera, y dado que se contaba con una plurianualidad que vencía en junio de 2015, se procedió a solicitar la nueva plurianualidad para el periodo de junio de 2015 a octubre de 2018; esta se logró en julio de 2015 y en agosto de 2015 se procedió a formalizar el tercer convenio adicional, para la elaboración del proyecto ejecutivo y la construcción del TEO por un monto total de 20,167,949.8 miles de pesos y una fecha de terminación al 31 de agosto de 2018; que el proyecto ejecutivo no presenta deficiencias; el incremento del monto corresponde a conceptos de trabajo no posibles de prever en el presupuesto presentado en base a una ingeniería básica, que los proyectos y los estudios contratados a precio alzado se realizaron de forma simultánea con el inicio de la construcción de las obras y fueron terminados el 30 de marzo de 2010, según estadísticas a nivel internacional, un proyecto ejecutivo completo para este tipo y magnitud de obra se realiza en un tiempo aproximado entre ocho y nueve años; con respecto al cambio de trazo del Tramo 6 del TEO, los estudios geológicos y geotécnicos adicionales realizados para identificar las condiciones reales de trabajo y definir los procedimientos constructivos, indicaron que un cambio de trazo en el Tramo 6, del portal de salida del túnel hacia las lumbreras L-21, L-22, L-23 y L-24, reducirían considerablemente los riesgos de excavación, lo cual fue confirmado a través de diversas reuniones y estudios realizados con la participación del Instituto de Ingeniería de la UNAM y asesores internacionales.

Una vez analizada la documentación e información proporcionada, la ASF considera que la observación subsiste, aun cuando la entidad fiscalizada informó que se trata de un proyecto de emergencia, que se desarrolla en un suelo inestable; que se requirió de la ejecución de estudios complementarios; por lo que para darle continuidad se autorizó 1,094 precios unitarios extraordinarios; que de igual forma, las afectaciones por lluvias en los años del 2013 al 2016 que afectaron a la Ciudad de México y a los municipios cercanos del Estado de México derivan por la insuficiencia del sistema de drenaje de la Zona Metropolitana del Valle de México que se deben atender con inversiones en mantenimientos, conservación y rehabilitación de su infraestructura, inversiones que están fuera del alcance del TEO; que inicialmente se presupuestó con un monto de 13,108,000.0 miles de pesos y que con este

registro se permitiría disponer de un presupuesto autorizado para poder emitir un oficio de liberación de inversión inicial; que después de concluir el proyecto ejecutivo se modificó el presupuesto por un monto de 19,455,395.9 miles de pesos; que en octubre de 2010 se actualizó el registro ante la SHCP a 20,747,050.6 miles de pesos; que el presupuesto base global incluyó 16 contratos por 37,750,853.7 miles de pesos a precios de 2014 y que dentro de este presupuesto base, se incluyó el contrato para la elaboración del proyecto ejecutivo y la construcción del TEO por 22,536,321.6 miles de pesos; que el proyecto ejecutivo no presenta deficiencias, que el incremento del monto corresponde a conceptos de trabajo no posibles de prever en el presupuesto presentado en base a una ingeniería básica; que el cambio de trazo del tramo 6 del TEO, reducirían considerablemente los riesgos de excavación; sin embargo, no obstante las justificaciones anteriores la construcción del proyecto TEO, fue autorizado con un presupuesto hipotético para poder emitir un oficio de liberación de inversión inicial sin contar con un proyecto y presupuesto real lo que generó que fuera actualizado en dos ocasiones debido a que no se cumplió con el plazo de ejecución original para la conclusión de los trabajos cuya fecha fue el 15 de septiembre de 2012, y que a la fecha de la revisión (octubre de 2016), tampoco se cumplió con los presupuestos original y modificados, ni se han concluido ni puesto en operación el TEO; asimismo, cabe aclarar que fue contratado un grupo de empresas con experiencia en obras de este tipo y se pagó un proyecto ejecutivo elaborado por la misma contratista para prever la mayor cantidad de imprevistos y reclamos de parte de la misma; además, presentó un proyecto con deficiencias que originaron diversos reclamos, y también la entidad fiscalizada indicó que con el cambio de trazo existe un ahorro en tiempo y costo que no se ha comprobado ya que este proyecto se ha incrementado un 110.2% con respecto al monto original y un 155.2% el plazo original, a pesar de que se recomendó destinar recursos para llevar a cabo las obras incluidas que fueron analizadas en el estudio socioeconómico, de acuerdo a las actualizaciones que se tenían sobre el proyecto en 2014, instruyendo se verificar de manera estricta que los plazos de ejecución se mantuvieran de acuerdo a lo planeado; a fin de minimizar el riesgo de colapso del túnel antes de que se concluyan las obras del TEO instrucción que no se ha cumplido a la fecha; por último la adjudicación del contrato se fundó y motivo con base a solucionar situaciones de emergencia y de alta complejidad, para prever riesgos a la zona metropolitana del Valle de México por fallas en el drenaje profundo, riesgos que a la fecha no han solucionado en su totalidad y se contrató una empresa de rápida respuesta y vasta experiencia, a pesar de ello se llevan más de 4 años de retraso con respecto a su Análisis de Costo Beneficio original.

15-9-16B00-04-0457-08-001 Promoción de Responsabilidad Administrativa Sancionatoria

Ante el Órgano Interno de Control en la Comisión Nacional del Agua para que realice las investigaciones pertinentes y, en su caso, inicie el procedimiento administrativo correspondiente por los actos u omisiones de los servidores públicos que en su gestión en el contrato de obra pública mixto y tiempo determinado núm. SGAPDS-GIHP-DFMEXHGO-08-008-RF-AD no cumplieron con las metas establecidas en su análisis de costo beneficio, ni los principios de eficacia, eficiencia y economía que presentara las mejores condiciones para el estado, ya que en el tercer convenio modificatorio del 1 de agosto de 2015, se generaron, autorizaron y pagaron 1,094 precios unitarios fuera del catálogo de conceptos original, gastos no recuperables por 6,545.6 miles de pesos por cambio de trazo; estudios geológicos y

geofísicos por 8,252.3 miles de pesos; trabajos de acondicionamiento de una de las tuneladoras por 473,525.9 miles de pesos cuyo precio de adecuación fue parecido al de la adquisición de una nueva en el mercado; trabajos de excavación de los metros subsecuentes de túnel por el cambio de la estratigrafía por 576,022.6 miles de pesos, por lo que, de los 9,595,580.5 miles de pesos contratados originalmente se modificó a 20,167,949.8 miles de pesos lo que representó un incremento del 110.2% con respecto al monto original, dichas modificaciones se formalizaron mediante tres convenios modificatorios en monto y plazo de ejecución los cuales incrementaron el contrato en un 155.2% el plazo original ya que de los 1,402 días naturales originalmente pactados se incrementó en 3,578 días naturales, lo que representó un retraso de cuatro años a la fecha de la revisión (octubre de 2016).

2. En la revisión del contrato de obra pública núm. SGAPDS-GIHP-DFMEXHGO-08-008-RF-AD se detectó que la entidad fiscalizada, revisó, avaló y autorizó precios unitarios extraordinarios por 6,535.7 miles de pesos, en las estimaciones núms. 252, 279, 280, 286, 287 y 288, con periodos de ejecución desde el 14 de noviembre de 2008 al 31 de diciembre de 2014, del 3 de junio de 2015, 14 de noviembre de 2008 al 3 de junio de 2015, del 14 al 31 de octubre de 2015, del 1 al 15 de noviembre de 2015, y del 16 al 30 de noviembre de 2015, respectivamente, debido al cambio de trazo en la construcción de las lumbreras L-21, L-22, L-23A y L-24A; dicho monto se integró de la manera siguiente: 961.3 miles de pesos en los conceptos núms. PS-EXT-304, "Trabajos de instalación y desinstalación de casetas en la lumbrera L-24..."; 472.0 miles de pesos en el PS-EXT-305, "Trabajos de instalación y desinstalación de casetas en la lumbrera L-23..."; 1,752.3 miles de pesos en el PS-EXT-439, "Trabajos de instalación y desinstalación de casetas en la lumbrera L-21A..."; 1,694.6 miles de pesos en el PS-EXT-435, "Personal de apoyo vial (Banderero) en comunidades aledañas..."; 345.7 miles de pesos en el PS-EXT-314, "Proyectos geométricos, estructurales y procedimientos constructivos para los caminos de acceso a las lumbreras L24A y L23A..."; 247.1 miles de pesos en el PS-EXT-315, "Proyectos geométricos... a la lumbrera L-22..."; 247.1 miles de pesos en el PS-EXT-316, "Proyectos geométricos, estructurales y procedimientos constructivos para los caminos de acceso a la lumbrera L-21A"; 490.3 miles de pesos en el PS-EXT-106 "Vigilancia en lumbreras L-22, L-23 y L-24 del tramo 6 del Túnel Emisor Oriente durante las 24 horas...", y 325.3 miles de pesos, en el PS-EXT-303, "Gastos no recuperables de personal técnico..."; sin embargo, no verificó que estos costos ya estaban incluidos en el costo indirecto de la contratista; además de que en sus especificaciones particulares se aclaró que cualquier desviación al trazo del proyecto no sería motivo de pago, por lo que cualquier reclamación al respecto no procedería como motivo de pago alguno.

Mediante el oficio núm. B00.1.00.01.-0374 del 24 de octubre de 2016, la entidad fiscalizada envió el memorando núm. B00.12.CPTTI.-403/2016 del 24 de octubre de 2016, con el que proporcionó copia del oficio núm. B00.12.DGASOH.-114/2016 del 21 de octubre de 2016, con el que informó que la obra se caracteriza por ser de emergencia y de alta complejidad, por lo que no fue posible precisar con exactitud, desde un inicio, los alcances y cantidades de los trabajos a ejecutar y que a su vez durante el desarrollo se han presentado acontecimientos que han ocasionado ajustar los términos y condiciones originales a la realidad que prevalece en la obra, con la finalidad de dar continuidad al proyecto se cambió de trazo del proyecto, por lo que se tuvo la necesidad de reubicar las lumbreras L-21, L-23 y L-24 y autorizar los trabajos de instalación, desinstalación de las casetas en el sitio de las lumbreras L-21A, L-23A,

y L-24A y su vigilancia que no estaban considerados en el costo indirecto del contratista; que los gastos no recuperables durante la construcción de la L-21A en el periodo de suspensión, fue autorizado como consecuencia del cierre de instalaciones por pobladores que exigían obras sociales, comprobado con el acta circunstanciada del 19 de mayo de 2014, que los gastos no recuperables de personal técnico se fundamentaron y motivaron de acuerdo con la normativa aplicable; que se tenían contempladas en la ejecución de la obra los proyectos geométricos, estructurales y procedimientos constructivos para los caminos de acceso de las lumbreras L-24, L-23 y L-21, no para las lumbreras L-24A, L-23A, y L-21A; que respecto al personal de apoyo vial (banderero) en comunidades aledañas fue derivado por exigencias sociales de las comunidades, debido a bloqueos de acceso a las instalaciones de la lumbrera L-21A, y que en las especificaciones particulares núms. EXC-TEO-02, EXC-TEO-03, EXC-TEO-04 y EXC-TEO-05 en el apartado “alcance”, indica que cualquier desviación al trazo del proyecto no será motivo de pago y a entera satisfacción de la dependencia y de la coordinación técnica, destacando que la “desviación al trazo del proyecto”, se refiere a desviaciones de la línea de proyecto que implique un incremento en la longitud del túnel, la cual no será reconocida para pago.

Posteriormente, con el oficio núm. B00.1.00.01.-0405 del 15 de noviembre de 2016, la entidad fiscalizada envió copia del memorando núm. B00.12.DGASOH.-130/2016 del 11 de noviembre de 2016 con el cual informó que, la desinstalación de casetas en las lumbreras L-23 y L-24 y reinstalación de casetas en las lumbreras L-23A y L-24A, respectivamente, son adicionales a las 24 lumbreras que comprenden el proyecto del TEO y proporcionó fotografías obtenidas de los generadores de las estimaciones de obra de los trabajos ejecutados; que la vigilancia en las lumbreras fue derivado de la suspensión temporal del frente de trabajo de las lumbreras L-22, L-23 y L-24 por el cambio de trazo y el personal de apoyo vial (banderero), corresponden a los utilizados para permitir la circulación y evitar accidentes en el camino interparcelario del Ejido de Melchor Ocampo, el cual constituye la servidumbre de paso para el acceso a la lumbrera L-24A requeridos por la comunidad; además, proporcionó copias de los acuerdos con respecto al personal de apoyo vial (Banderero) y de la vigilancia de la lumbrera L-24, notas de bitácora núms. 220, 223 y 2497, del 6 y 10 de septiembre de 2013 y del 24 de enero de 2015, del acta circunstanciada del 29 de noviembre de 2010, y fotografías de los trabajos ejecutados correspondientes a la vigilancia en las lumbreras L-22, L-23 y L-24; que los proyectos de caminos de acceso son adicionales a los considerados originalmente en el proyecto para las lumbreras L-21, L-23 Y L-24, por lo que no están contemplados en los costos indirectos del contratista; asimismo proporcionó copia del plano en el que se muestra en planta, los caminos de acceso a las diferentes lumbreras del Tramo 6 del TEO.

Una vez analizada la información y documentación proporcionada, la ASF considera que la observación subsiste ya que los trabajos se ejecutaron como consecuencia o inherentes a los cambios del trazo del proyecto ejecutivo; sin embargo, la contratista estuvo de acuerdo y firmó un contrato que en su especificación particular estableció, que cualquier desviación al trazo del proyecto no sería motivo de pago o reclamo alguno por parte de la contratista y como es explicado por la entidad fiscalizada la decisión de cambio de trazo, era para una mejora al proyecto así como una economía para las partes por lo que debe estar dentro monto del presupuesto original que presentó la contratista.

15-5-16B00-04-0457-03-001 Solicitud de Aclaración

Para que la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), por conducto de La Coordinación General de Proyectos Especiales de Abastecimiento y Saneamiento, aclare y proporcione la documentación comprobatoria de 6,535,686.02 pesos (seis millones quinientos treinta y cinco mil seiscientos ochenta y seis pesos 02/100 M.N.) por pagos de precios extraordinarios por el cambio del trazo del proyecto, debido a que estos estaban incluidos en el costo indirecto y porque se señaló en sus especificaciones que cualquier desviación al trazo del proyecto no sería motivo de pago.

En caso de no lograr su justificación o respaldo documental, la entidad fiscalizada o instancia competente procederá, en el plazo establecido, a la recuperación del monto procedente.

3. Se comprobó que la supervisión externa incumplió los términos de referencia del contrato de servicios núm. SGAPDS-GIHP-DFMEXHGO-08-011-RF-AD debido a que no revisó la correcta integración de los precios unitarios extraordinarios presentados por la contratista, en virtud de que los trabajos de inspección y/o la sustitución de herramientas y los contenedores taller con herramientas para sistemas mecánicos y eléctrico están incluidos en los costos de los mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos de excavación; los gastos no recuperables relacionados con los trabajos de instalación y desinstalación de casetas y techumbres para oficinas, almacenes, vigilancia, talleres, comedores, residuos peligrosos, sanitarios, en las lumbreras L-21A, L-23 y L-24, el personal técnico, el personal de apoyo vial (Banderero) en comunidades aledañas, los proyectos geométricos, estructurales y procedimientos constructivos para los caminos de acceso a las lumbreras L-21A, L-22, L23A y L24A, la vigilancia en lumbreras L-22, L-23 y L-24, estaban incluidos en el costo indirecto de la contratista; aunado a que en las especificaciones particulares de excavación de los precios unitarios del contrato de obra, se estableció que cualquier desviación del trazo del proyecto no sería motivo de pago alguno; asimismo, se duplicó el pago de los proyectos de instrumentación para el monitoreo en las presiones y nivel de agua subterránea; del revestimiento primario (dovelas) y de los estudios geológicos, geofísicos y de mecánica de suelos; ya que formaban parte de los proyectos y estudios geotécnicos del proyecto ejecutivo que ya estaban considerados en el apartado a precio alzado del contrato; de igual forma, no señaló las omisiones de la contratista de cumplir la total de condicionantes de seguridad, higiene y limpieza de los trabajos.

Con el oficio núm. B00.1.00.01.-0374 del 24 de octubre de 2016, la entidad fiscalizada envió el memorando núm. B00.12.CPTTI.-403/2016 del 24 de octubre de 2016, mediante el cual proporcionó copia del oficio núm. B00.12.DGASOH.-113/2016 del 21 de octubre de 2016, con el que argumentó que los precios unitarios extraordinarios núms. EXT-424 y EXT-425 correspondientes a la inspección visual en el frente de excavación no se ajustan a los trabajos de mantenimiento ya que están sujetos a la eventualidad de encontrar un frente de excavación con las condiciones geohidráulicas desfavorables y que los contenedores taller para los sistemas mecánicos y eléctricos se utilizaron en el sitio para la ejecución de los trabajos del acondicionamiento de la tuneladora HK S-497 y que están incluidos en el presupuesto autorizado; que la obra se caracteriza por ser de emergencia y de alta complejidad, por lo que no fue posible precisar con exactitud, los alcances y cantidades de los trabajos a ejecutar y con la finalidad de dar continuidad al proyecto se cambió de trazo, por lo que se tuvo la necesidad de reubicar las lumbreras L-21, L-23 y L-24 y autorizar los trabajos

de instalación, desinstalación de las casetas, vigilancia, los caminos de acceso, personal técnico y el personal de apoyo vial; que se cubrieron los alcances del proyecto ejecutivo del Túnel Emisor Oriente y que los estudios geológicos, geofísicos y de mecánica de suelos, así como la instrumentación para el monitoreo en las presiones y nivel de agua subterránea; del revestimiento primario (dovelas), fueron necesarias para determinar las condiciones geológicas, geotécnicas e hidrológicas del trazado, identificar las zonas de mayor complejidad geológicas, clasificar y sectorización geomecánica y los tratamientos necesarios para la estabilización del terreno, y que dio cumplimiento a las normas de seguridad; del equipo de protección personal y de las pláticas de seguridad al inicio de la jornada laboral y aclaró que el procedimiento constructivo para el revestimiento definitivo del túnel no requiere habilitado para su colocación el cual es ingresado al túnel en tramos de 12 metros y armado en el frente requerido si realizar modificación alguna y proporcionó copia de la circular núm. B00.12.DGASOH.-110/2016 del 18 de octubre de 2016, donde instruyó al personal a su cargo a fin de verificar que se cumpla con las condiciones de seguridad e higiene en los trabajos, de conformidad con la normativa vigente en la materia.

Posteriormente, con el oficio núm. B00.1.00.01.-0405 del 15 de noviembre de 2016, la entidad fiscalizada envió el memorando núm. B00.12.DGASOH.-132/2016 del 11 de noviembre de 2016, con el que informó que los estudios geológicos y geotécnicos adicionales realizados indicaron que un cambio de trazo en el tramo 6, del Portal de salida del túnel hacia las lumbreras L24, L23, L22 y L21 reducirían considerablemente los riesgos de excavación, siendo los del cambio de trazo definitivo los más favorables tanto en costo como en tiempo de ejecución; los trabajos de instalación y desinstalación de las casetas considerados en los costos indirectos de la contratista corresponden a los ejecutados en las lumbreras L-23 y L-24 del trazo original y los precios unitarios extraordinarios PS-EXT-304 y PS-EXT-305 corresponden a la desinstalación de casetas en las lumbreras L-23 y L-24 y reinstalación de casetas en las lumbreras L-23A y L-24A; respectivamente, y adicionales a las 24 lumbreras que comprenden el proyecto del TEO; además, señaló que la vigilancia en las lumbreras fue derivado de la suspensión temporal del frente de trabajo de las lumbreras L-22, L-23 y L-24 debido al cambio de trazo y el personal de apoyo vial (banderero), corresponden a los utilizados para permitir la circulación y evitar accidentes en el camino interparcelario del Ejido de Melchor Ocampo, el cual constituye la servidumbre de paso para el acceso a la lumbrera L-24A, requeridos por la comunidad por lo que fue necesario contemplar su pago a través de los precios unitarios extraordinarios PS-EXT-106 y PS-EXT-435 y a su vez proporcionó copias de los acuerdos con respecto al personal de apoyo vial (Banderero) y de la vigilancia de la lumbrera L-24, notas de bitácora núms. 220, 223 y 2497, del 6 y 10 de septiembre de 2013 y del 24 de enero de 2015, del acta circunstanciada del 29 de noviembre de 2010, y fotografías de los trabajos ejecutados correspondientes a la vigilancia en las lumbreras L-22, L-23 y L-24; que los proyectos de caminos de acceso son adicionales a los considerados originalmente en el proyecto para las lumbreras L-21, L-23 Y L-24, por lo que no están contemplados en los costos indirectos del contratista; asimismo proporcionó copia del plano en el que se muestra en planta, los caminos de acceso a las diferentes lumbreras del Tramo 6 del TEO.

Una vez analizada la información y documentación proporcionada, la ASF considera parcialmente atendida la observación, en virtud de que, la entidad fiscalizada, dio cumplimiento a las condicionantes de seguridad, higiene y limpieza de los trabajos, de

conformidad con la normativa vigente en la materia y aclaró que los contenedores taller para los sistemas mecánicos y eléctricos se utilizaron en el sitio para la ejecución de los trabajos del acondicionamiento de la tuneladora HK S-497 y están incluidos en el presupuesto autorizado; también proporcionó copia de los estudios geológicos y geotécnicos adicionales realizados, con los cuales se indicó que un cambio de trazo en el tramo 6, del Portal de salida del túnel hacia las lumbreras L24, L-23, L-22 y L-21 reduciría considerablemente los riesgos de excavación derivados del trazo original y respecto a la vigilancia y personal de apoyo vial, fueron consecuencia de un reclamo social de la zona y no estaban contemplados en el desarrollo de la obra, por lo que se generaron gastos adicionales cuyo pago fue a través de los precios unitarios extraordinarios; no obstante lo anterior, subsiste lo observado en los gastos no recuperables de los trabajos de instalación y desinstalación de casetas y techumbres para oficinas, almacenes, talleres, comedores, residuos peligrosos, sanitarios, el personal técnico, los proyectos geométricos, estructurales y procedimientos constructivos para los caminos de acceso, ya que todos estos trabajos fueron como consecuencia o inherentes a los cambios del trazo del proyecto ejecutivo, además de que la contratista tenía conocimiento de la especificación particular la cual indica, que cualquier desviación al trazo del proyecto no sería motivo de pago o reclamo alguno por parte de la contratista para lo cual estuvo de acuerdo y firmó el contrato respectivo y como lo explica la entidad fiscalizada, la decisión de cambio de trazo fue para mejora al proyecto así como una economía para las partes por lo tanto está dentro del costo de la contratista.

15-5-16B00-04-0457-03-002 **Solicitud de Aclaración**

Para que la Comisión Nacional del Agua, por conducto de La Coordinación General de Proyectos Especiales de Abastecimiento y Saneamiento, aclare y proporcione la documentación comprobatoria de los ajustes aplicados a los pagos realizados a la supervisión externa, debido al incumplimiento de los alcances del contrato de servicios relacionados con la obra pública a precios unitarios y tiempo determinado núm. SGAPDS-GIHP-DFMEXHGO-08-011-RF-AD, ya que no revisó la correcta integración de los precios unitarios extraordinarios presentados por la contratista, respecto a los gastos no recuperables relacionados con los trabajos de instalación y desinstalación de casetas y techumbres para oficinas, almacenes, vigilancia, talleres, comedores, residuos peligrosos, sanitarios, en las lumbreras L-21A, L-23 Y L-24, el personal técnico y los proyectos geométricos, estructurales y procedimientos constructivos para los caminos de acceso a las lumbreras L-21A, L-22, L23A, L24A.

En caso de no lograr su justificación o respaldo documental, la entidad fiscalizada o instancia competente procederá, en el plazo establecido, a la recuperación del monto procedente.

4. Con la revisión del convenio adicional en monto y plazo del contrato de servicios relacionados con la obra pública a base de precios unitarios y tiempo determinado núm. SGAPDS-GIHP-DFMEXHGO-08-011-RF-AD la entidad fiscalizada no revisó adecuadamente el costo por financiamiento de la propuesta presentada por la supervisión externa, debido a que existen errores aritméticos en la integración de los acumulados afectados por la tasa de interés en el cálculo del financiamiento generando un factor de financiamiento incorrecto; además, de que el período de financiamiento considerado en la propuesta no corresponde con el período real.

Mediante los oficios núm. B00.1.00.01.-0374 y B00.1.00.01.-0405 del 24 de octubre y 15 de noviembre de 2016, la entidad fiscalizada proporcionó copia de los memorandos núms. B00.12.DGASOH.-119/2016 y B00.12.DGASOH.-135/2016 del 21 de octubre y 11 de noviembre de 2016, donde informó que existen incongruencias en la revisión del cálculo del financiamiento en las cantidades capturadas y de acuerdo con el programa se cumple con el período de financiamiento; que el importe de los 26,266.6 miles de pesos correspondiente al costo de financiamiento presentado en el convenio modificatorio del 21 de Agosto de 2015; y que se aplicó el porcentaje negativo obtenido del cálculo del costo de financiamiento entre la suma de los costos directos e indirectos (-1.72280%) a cada precio unitario del contrato referido.

Una vez analizada la información y documentación proporcionada, la ASF considera parcialmente atendida la observación, en lo que corresponde al cálculo del costo de financiamiento del convenio modificatorio del 21 de Agosto de 2015 y al ajuste del porcentaje negativo en cada precio unitario del contrato; sin embargo, no proporcionó las estimaciones en donde realizó los ajustes correspondientes.

15-5-16B00-04-0457-03-003 **Solicitud de Aclaración**

Para que la Comisión Nacional del Agua, por conducto de La Coordinación General de Proyectos Especiales de Abastecimiento y Saneamiento, aclare y proporcione la documentación comprobatoria de los ajustes aplicados al costo por financiamiento del tercer convenio adicional en monto y plazo del contrato de servicios relacionados con la obra pública a base de precios unitarios y tiempo determinado núm. SGAPDS-GIHP-DFMEXHGO-08-011-RF-AD, debido a que se determinó que no existe financiamiento por parte de la contratista, ya que el total, en la suma del financiamiento acumulado no resulta negativo.

En caso de no lograr su justificación o respaldo documental, la entidad fiscalizada o instancia competente procederá, en el plazo establecido, a la recuperación del monto procedente.

5. En la revisión del contrato de obra pública núm. SGAPDS-GIHP-DFMEXHGO-08-008-RF-AD se constató que la entidad fiscalizada no verificó que la contratista cumpliera con las condiciones de seguridad e higiene durante la ejecución de los trabajos, debido a que el personal que laboraba en la lumbrera núm. 16, donde se estaba habilitando el acero de refuerzo estructural para recubrir el túnel, carecía de calzado de seguridad adecuado, pues algunos de los trabajadores usaban calzado sin casquillo o botas para agua sin la suela gruesa resistente a los abrasivos y sin casquillo.

Mediante el oficio núm. B00.1.00.01.-0374 del 24 de octubre de 2016, la entidad fiscalizada envió el memorando núm. B00.12.CPTTI.-403/2016 del 24 de octubre de 2016, con el que proporcionó copia del oficio núm. B00.12.DGASOH.-117/2016 del 21 de octubre de 2016, con el que informó el cumplimiento a las normas de seguridad a través de los protocolos de seguridad de bajada de cimbra deslizante y de colado de revestimiento con cimbra metálica telescópica, que con respecto al equipo de protección personal entregó copia de las requisiciones y resguardo de materiales de dos tipos de calzado entregados al personal en el área que ocupa la lumbrera L-16; además, de que entregó las listas de asistencia del personal que recibió platicas de seguridad en el tema del "Buen uso del equipo de protección personal" al inicio de la jornada laboral y aclaró que el procedimiento constructivo para el revestimiento definitivo del túnel no requiere habilitado para su colocación el cual es ingresado al túnel en

tramos de 12 metros y armado en el frente requerido sin realizar modificación alguna; asimismo, remitió copia del memorando núm. B00.12.DGASOH.-110/2016 del 18 de octubre de 2016, con que el Director General Adjunto Supervisión de Obras hidráulicas de la Coordinación General de Proyectos Especiales de Abastecimiento y Saneamiento de la CONAGUA instruyó a los Residentes de Obra del proyecto Túnel Emisor Oriente, para que a través de la supervisión externa se verifique que se cumpla con las condiciones de seguridad e higiene en los trabajos.

La Comisión Nacional del Agua, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la ASF, instruyó las acciones de control necesarias mediante el memorando núm. B00.12.DGASOH.-110/2016 del 18 de octubre de 2016, con que el Director General Adjunto Supervisión de Obras Hidráulicas de la Coordinación General de Proyectos Especiales de Abastecimiento y Saneamiento de la CONAGUA instruyó a los Residentes de Obra del proyecto Túnel Emisor Oriente, para que a través de la supervisión externa se verifique que se cumpla con las condiciones de seguridad e higiene en los trabajos; además, de que dio cuenta del cumplimiento a las normas de seguridad; del equipo de protección personal y de las pláticas de seguridad al inicio de la jornada laboral y aclaró que el procedimiento constructivo para el revestimiento definitivo del túnel no requiere habilitado para su colocación el cual es ingresado al túnel en tramos de 12 metros y armado en el frente requerido sin realizar modificación alguna, con lo que se solventa lo observado.

Resumen de Observaciones y Acciones

Se determinó(aron) 5 observación(es), de la(s) cual(es) 1 fue(ron) solventada(s) por la entidad fiscalizada antes de la integración de este informe. La(s) 4 restante(s) generó(aron): 3 Solicitud(es) de Aclaración y 1 Promoción(es) de Responsabilidad Administrativa Sancionatoria.

Dictamen

El presente dictamen se emite el 16 de diciembre de 2016, fecha de conclusión de los trabajos de auditoría, la cual se practicó sobre la información proporcionada por la entidad fiscalizada y de cuya veracidad es responsable. Con base en los resultados obtenidos en la auditoría practicada, cuyo objetivo fue fiscalizar y verificar la gestión financiera de los recursos federales canalizados al proyecto Construcción del Túnel Emisor Oriente, Localizado en la Ciudad de México, Estado de México, Dentro de la Cuenca del Valle de México y el Estado de Hidalgo, a fin de comprobar que las inversiones físicas se ejecutaron y pagaron conforme a la legislación aplicable, y específicamente respecto de la muestra revisada que se establece en el apartado relativo al alcance, se concluye que, en términos generales, la Comisión Nacional del Agua cumplió con las disposiciones legales y normativas que son aplicables en la materia, excepto por los aspectos observados siguientes:

- No se cumplieron las metas establecidas ni los principios de eficacia, eficiencia y economía que presentaran las mejores condiciones para el estado.
- Se revisaron, avalaron y autorizaron precios unitarios extraordinarios por 6,545.6 miles de pesos, sin verificar que estos están incluidos en el costo indirecto; además de que en sus especificaciones particulares se aclaró que cualquier desviación al trazo

del proyecto no sería motivo de pago, por lo que cualquier reclamación al respecto no procedería como motivo de pago alguno

- No se vigiló que se cumpliera estrictamente con las condiciones de seguridad, higiene y limpieza de los trabajos y su costo de financiamiento presenta errores aritméticos en los acumulados y los periodos considerados no corresponden con lo reales.

Apéndices

Procedimientos de Auditoría Aplicados

1. Verificar que la ejecución y el pago de los trabajos se realizaron de conformidad con la normativa aplicable.

Áreas Revisadas

La Coordinación General de Proyectos Especiales de Abastecimiento y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

Disposiciones Jurídicas y Normativas Incumplidas

Durante el desarrollo de la auditoría practicada, se determinaron incumplimientos de las leyes, reglamentos y disposiciones normativas que a continuación se mencionan:

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: Artículo 134, párrafo segundo.
2. Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria: Artículo 66, fracciones I y II.
3. Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas: Artículos 21, fracciones II, III, IV, VI, VII, VIII, IX, X, XI y XIII; 24, párrafos penúltimo y último, y 59, párrafo cuarto.
4. Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas: Artículos 72, párrafo primero; 84, fracciones I, VI, VII, y IX; 86, fracciones III, V, X y XI; 183, párrafo primero, 185 y 186 fracción I (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de agosto de 2001).
5. Otras disposiciones de carácter general, específico, estatal o municipal: Especificaciones particulares núms. EXC-TEO-02, EXC-TEO-03, EXC-TEO-04 y EXC-TEO-05; de las secciones V, VII, y VIII, del anexo 10 "Términos de Referencia" y en la sección VIII "Alcances de los trabajos" del anexo 10A "Términos de Referencia" de las bases del procedimiento de adjudicación directa; de la declaración V, "Declaran conjuntamente 'las Partes' que", a); y de las cláusulas primera, segunda, tercera y cuarta del contrato de obra pública mixto y por tiempo determinado núm. SGAPDS-GIHP-DFMEXHGO-08-008-RF-AD; capítulos VI, VIII, y IX, de las bases del procedimiento de adjudicación directa del contrato de servicios núm. SGAPDS-GIHP-DFMEXHGO-08-011-RF-AD.

Fundamento Jurídico de la ASF para Promover Acciones

Las facultades de la Auditoría Superior de la Federación para promover las acciones derivadas de la auditoría practicada encuentran su sustento jurídico en las disposiciones siguientes:

Artículo 79, fracción II, párrafos tercero y quinto, y fracción IV, párrafos primero y penúltimo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículos 6, 12, fracción IV; 13, fracciones I y II; 15, fracciones XIV, XV y XVI; 29, fracción X; 32; 39; 49, fracciones I, II, III y IV; 55; 56, y 88, fracciones VIII y XII, de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de mayo de 2009, en relación con los Transitorios PRIMERO y CUARTO del Decreto por el que se expide la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación; y se reforman el artículo 49 de la Ley de Coordinación Fiscal, y el artículo 70 de la Ley General de Contabilidad Gubernamental, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 18 de julio de 2016.

Comentarios de la Entidad Fiscalizada

Es importante señalar que la documentación proporcionada por la entidad fiscalizada para aclarar o justificar los resultados y las observaciones presentadas en las reuniones fue analizada con el fin de determinar la procedencia de eliminar, rectificar o ratificar los resultados y las observaciones preliminares determinadas por la Auditoría Superior de la Federación, y que se presentó a esta entidad fiscalizadora para los efectos de la elaboración definitiva del Informe del Resultado.