

**Secretaría de Comunicaciones y Transportes****Viaducto Conexión Interlomas-Nueva Autopista Naucalpan-Toluca, en el Estado de México**

Auditoría de Inversiones Físicas: 14-0-09100-04-0394

DE-057

***Criterios de Selección***

Esta auditoría se seleccionó con base en los criterios cuantitativos y cualitativos establecidos en la normativa institucional de la Auditoría Superior de la Federación para la integración del Programa Anual de Auditorías para la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2014, 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	265,272.4
Muestra Auditada	236,563.9
Representatividad de la Muestra	89.2%

De los 75 conceptos que comprendieron la ejecución de las obras por un total ejercido de 265,272.4 miles de pesos en 2014 se revisó una muestra de 12 conceptos por 236,563.9 miles de pesos, que representó el 89.2% del monto erogado en el año en estudio, por ser los más representativos y susceptibles de medir y cuantificar en planos y en campo, como se detalla en la tabla siguiente.

## CONCEPTOS REVISADOS

(Miles de pesos y porcentaje)

Número de contrato	Conceptos		Importes		Alcance de la revisión (%)
	Ejercidos	Seleccionados	Ejercido	Seleccionado	
2-O-CE-A-687-W-0-2	59	8	264,099.7	235,854.2	89.3
214-20-CF-A-038-W-00-2014	16	4	1,172.7	709.7	60.5
Totales	75	12	265,272.4	236,563.9	89.2

FUENTE: Secretaría de Comunicaciones y Transportes, direcciones generales del Centro SCT Estado de México y de Carreteras tabla elaborada con base en los expedientes de los contratos proporcionados por la entidad fiscalizada.

### **Antecedentes**

El proyecto promovido por el municipio de Huixquilucan, en el Estado de México, que se denomina Viaducto Conexión Interlomas-Carretera Naucalpan-Toluca” surge con la intención de mejorar las condiciones operativas de la infraestructura vial en dicho municipio; consiste en la construcción de un tramo vial con una longitud de 7.1 kilómetros (del km 1+000.0 al km 8+074.7), que abarca del cruce con avenida Palma Criolla, liga con la carretera libre México-Huixquilucan, la autopista La Venta-Lechería y con la carretera federal Naucalpan-Toluca; el proyecto incluye la construcción de dos túneles para alojar dos carriles de circulación por sentido, con sección de 7.5 m de ancho y una altura de 5.5 m del gálibo de cada túnel; la construcción de tres puentes con estructura metálica de cuatro carriles, dos por cada sentido de circulación, uno de 64.1 m de longitud, del km 1+810.0 al km 1+874.1, otro de 20.0 m del km 2+080.0 al km 2+100.0; y un puente de 300.3 m, del km 2+115.5 al km 2+415.9; como parte de este tramo se considera la construcción de una vialidad de 5,658.8 m de longitud, del km 2+415.9 al km 8+074.7, con seis carriles, tres por sentido de circulación, separados por un camellón central de 6.0 m.

Para efectos de fiscalización de los recursos federales ejercidos en el proyecto en 2014, se revisó un contrato de obra pública y uno de servicios relacionados con la obra pública, los cuales se describen a continuación:

El contrato de obra pública a base de precios unitarios y tiempo determinado núm. 2-O-CE-A-687-W-0-2 tuvo por objeto realizar los trabajos de construcción del viaducto Conexión Interlomas-nueva autopista Naucalpan-Toluca; la construcción de dos túneles gemelos (derecho e izquierdo) de 575.0 m de longitud y 124.0 m de longitud cada uno para alojar dos carriles por sentido y un gálibo como mínimo de 5.5 m; y la construcción de un puente metálico para dar funcionalidad e interconexión a los túneles, en el municipio de Huixquilucan, en el Estado de México; fue adjudicado mediante el procedimiento de licitación pública nacional el 22 de agosto de 2012, por conducto de la Dirección General del Centro SCT Estado de México de la SCT, a las empresas Grupo Construcciones Aldesem, S.A. de C.V., y Proacon México, S.A. de C.V.; y en él se pactaron un monto de 466,369.8 miles de pesos y un plazo de 840 días naturales, comprendidos del 3 de septiembre de 2012 al 21 de diciembre de 2014.

Posteriormente, se formalizaron al amparo del contrato de obra pública a base de precios unitarios y tiempo determinado núm. 2-O-CE-A-687-W-0-2 los convenios modificatorios que se detallan a continuación.

CONVENIOS CELEBRADOS AL AMPARO DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA  
A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO NÚM. 2-O-CE-A-687-W-0-2, 2012-2014

(Miles de pesos y días naturales)

Contrato/Convenios	Fecha de celebración	Monto	Periodo de ejecución
Contrato núm. 2-O-CE-A-687-W-0-2	24/08/12	466,369.8	03/09/12-21/12/14 840 d.n.
2-O-CE-A-687-W-0-2, convenio de diferimiento por la entrega extemporánea del anticipo	10/10/12		10/10/12-27/01/15 840 d.n.
2-O-CE-A-687-W-1-2, convenio para modificar los programas de obra sin modificar el plazo ni el monto por acontecimientos de carácter social	12/12/12		
2-O-CE-A-687-W-2-3, convenio modificatorio del monto por el cambio de rasante para prolongar la longitud del túnel y las adecuaciones del proyecto de los túneles gemelos 1 y 2.	16/10/13	115,393.3 (24.7%)	
2-O-CE-A-687-W-3-4, convenio modificatorio del monto, ya que como resultado de la revisión técnica realizada al proyecto del contrato se obtuvo un nuevo diseño en forma geométrica y estructural	2/06/14	209,596.9 (44.9%)	
2-O-CE-A-687-W-4-4, convenio modificatorio del monto por obra adicional y obra extraordinaria, debido al desprendimiento del techo del cadenamiento 0+170 al 0+210, lado izquierdo, túnel 1, eje B, como consecuencia de la aparición de una veta de arena	24/10/14	68,446.6 (14.7%)	
<b>Total</b>		<b>859,806.7 (84.3%)</b>	

FUENTE: Secretaría de Comunicaciones y Transportes, direcciones generales del Centro SCT Estado de México y de Carreteras, tabla elaborada con base en los expedientes del contrato de obra pública núm. 2-O-CE-A-687-W-0-2 y en la información y documentación proporcionados por la entidad fiscalizada.

d.n. Días naturales.

Al 31 de diciembre de 2014 se habían erogado 747,671.4 miles de pesos, de los cuales, 26,942.4 miles de pesos corresponden al ejercicio de 2012; 456,629.3 miles de pesos al de 2013, y 264,099.7 miles de pesos al año 2014; y a la fecha de revisión (julio de 2015) se tenía un importe por ejercer de 112,135.3 miles de pesos.

El contrato de servicios relacionados con la obra pública a precios unitarios y tiempo determinado núm. 2014-15-CE-A-166-Y-00-2014 de supervisión externa tuvo por objeto la supervisión, seguimiento y control de los trabajos de construcción del viaducto Conexión Interlomas-nueva autopista Naucalpan-Toluca; la construcción de dos túneles gemelos (derecho e izquierdo) de 575.0 y 124.0 m de longitud cada uno para alojar dos carriles por sentido y un gálibo como mínimo de 5.5 m; y la construcción de puente metálico para dar funcionalidad e interconexión a los túneles, en el municipio de Huixquilucan, en el Estado de México; fue adjudicado mediante el procedimiento de invitación a cuando menos tres personas el 8 de mayo de 2014, por conducto de la Dirección General del Centro SCT Estado de México de la SCT, a la empresa Tekkne Proyectos y Construcciones, S.A de C.V.; y en él se pactaron un monto de 1,205.6 miles de pesos y un plazo de 93 días naturales, del 15 mayo al 15 de agosto de 2014.

Posteriormente, el 11 de agosto de 2014 se formalizó al amparo del contrato de servicios de supervisión núm. 2014-15-CE-A-166-Y-00-2014 un convenio de ampliación del monto y del plazo, en el que se pactaron un importe de 783.1 miles de pesos y un total adicional de 77 días naturales, por lo que el periodo de realización quedó del 16 agosto al 31 de octubre de 2014. Al 19 de noviembre de 2014, fecha del acta de entrega-recepción, se habían erogado 1,172.7 miles de pesos, con un importe pendiente de pago de 753.9 miles de pesos y un importe por cancelar de 62.1 miles de pesos.

### **Resultados**

1. Con la revisión del contrato de obra núm. 2-O-CE-A-687-W-0-2, se determinó que el Centro SCT Estado de México, por conducto de su residencia de obra, pagó indebidamente 9,494.3 miles de pesos integrados de la manera siguiente: 8,758.3 miles de pesos en el concepto núm. EXT 001, "Suministro de marcos metálicos tipo TH-29 con sección según proyecto", y 736.0 miles de pesos en el concepto núm. EXT 006, "Colocación de marcos metálicos tipo TH-29 con sección según proyecto", debido a que se pagaron con los precios unitarios de \$64.06 y de \$16.33 por kilo, respectivamente, cuando se debieron pagar conforme a los precios originales de concurso de \$20.15 y de \$12.70 por kilo, que corresponden a los conceptos núms. 108, "Suministro y almacenaje de marco metálico, sección según proyecto", y 109, "Fabricación y montaje acero estructural para marco metálico, sección según proyecto".

Mediante los oficios núms. SCT.6.10.415.570/2015 y SCT.6.10.415.689/2015 de fechas 10 de agosto y 15 de septiembre de 2015, respectivamente, el Subdirector de Obras del Centro SCT Estado de México, remitió a la ASF diversa información y documentación e informes donde en el primer oficio señaló que, el proyecto original sufrió adecuaciones sustanciales como fue la consideración de un sostenimiento primario a base de marcos metálicos curvos por las condiciones de terreno, cambio el ancho de calzada de 7.1 m a 8.1 m más 1.0 m a cada extremo de banqueo, para hacer un total de 10.1 m, en tal sentido la comparativa de los alcances de los marcos rectos (concurso) y marcos curvos (nuevo proyecto) es que el suministro de los marcos TH-29 es más barato que los marcos IPR, aunque el perfil TH-29, requiere de un rolado para hacerlo curvo y aparte requiere de una carga y acarreo adicional en cerca de 1.7 km, el marco IPR no requería de estas dos últimas actividades; en el segundo oficio remitió para su consideración copia simple de la factura núm. 75,458 de fecha 14 de enero de 2013 por la compra del material para la fabricación del marco metálico TH-29 e informó que el rolado del perfil curvo del marco y el transporte se tuvieron que realizar al interior del túnel conforme se iba avanzando la excavación y el sostenimiento primario, en cuanto a los consumos refiere que son volúmenes de obra a utilizar y se especifican en los planos núms. 02 túnel 1 perfil geotécnico por el eje B y C y 03 túnel 2 perfil geotécnico por el eje B y C, en relación a los rendimientos de colocación, se consideraron rendimientos similares a los de excavación de concurso y los básicos se siguen manteniendo en el nuevo proyecto, en lo referente a los espesores de sostenimiento, el revestimiento definitivo de los túneles, los espesores de concreto lanzado, los tipos de marcos y las especificaciones de anclaje, están señalados en los planos con clave 04 y 05 que consideran los procedimientos constructivos de acuerdo a la condición geotécnica que se presenta a lo largo del túnel (ST-E, ST-4, ST-3, ST-2, ST-E Bis y ST-4 BIS).

Al respecto, una vez analizada la información y documentación presentada, la ASF determinó que la observación se atiende parcialmente, no obstante que la entidad fiscalizada comprobó mediante los planos con clave 04 y 05 los procedimientos constructivos en base a la condición geotécnica presentada a lo largo del túnel y con los planos de perfil geotécnico núms. 02 y 03 los volúmenes de obra a utilizar, además demostró que en los precios extraordinarios núms. EXT 001, "Suministro de marcos metálicos tipo TH-29 con sección según proyecto" y EXT 006, "Colocación de marcos metálicos tipo TH-29 con sección según proyecto" se consideraron rendimientos similares a los de concurso así como los básicos, sin embargo en el precio extraordinario núm. EXT 001 en el costo básico de la "Carga, acarreo y descarga del taller del sitio de su utilización", se ajusta el rendimiento de la cuadrilla conforme al uso de la grúa hiab ya que esta tiene un rendimiento de 60.0 kg/hr, de igual forma no se acredita el cargo de la grúa hidráulica sobre neumáticos en este básico ya que se duplica en el básico del "Habilitado, conformado y soldadura de acero estructural en taller", por lo que la ASF determinó un precio unitario de \$51.23/kg, en lugar del autorizado y pagado de \$64.06/kg y un monto a favor del Centro SCT Estado de México de 2,559.1 miles de pesos.

Respecto, al concepto núm. EXT 006, no se acredita la utilización del uso del material para soldar, el soldador y la soldadora Lincoln SAE 300 Amp, por lo que la ASF determinó un precio unitario de \$9.37/kg en lugar del autorizado y pagado de \$16.33/kg y un monto a favor del Centro SCT Estado de México de 1,388.2 miles de pesos que sumados con los 2,559.1 miles de pesos del párrafo anterior se tendría un pago indebido de 3,947.3 miles de pesos.

#### 14-0-09100-04-0394-03-001 **Solicitud de Aclaración**

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes aclare y proporcione la documentación justificativa o comprobatoria de 3,947,297.22 pesos (Tres millones novecientos cuarenta y siete mil doscientos noventa y siete pesos 22/100 M.N.), de los cuales 2,559,061.54 pesos (Dos millones quinientos cincuenta y nueve mil sesenta y uno pesos 54/100 M.N.) se ejercieron en el concepto EXT 001, "Suministro de marcos metálicos tipo TH-29 con sección según proyecto" y 1,388,235.68 pesos (Un millón trescientos ochenta y ocho mil doscientos treinta y cinco pesos 68/100 M.N.) en el concepto EXT 006, "Colocación de marcos metálicos tipo TH-29...", debido a la diferencia en los rendimientos de los costos básicos en cuadrillas y equipo autorizados y pagados por la SCT y los determinados por la ASF, al amparo del contrato núm. 2-O-CE-A-687-W-0-2. En caso de no lograr su justificación o respaldo documental, la entidad fiscalizada procederá, en el plazo establecido, a la recuperación del monto observado.

2. Con la revisión del contrato de obra núm. 2-O-CE-A-687-W-0-2, se determinó que el Centro SCT Estado de México, por conducto de su residencia de obra, pagó indebidamente 28,315.4 miles de pesos integrados de la manera siguiente: 25,167.6 miles de pesos en el concepto núm. EXT 002, "Suministro de marcos metálicos tipo IPR-8 con sección según proyecto", y 3,147.8 miles de pesos en el concepto núm. EXT 009, "Colocación de marcos metálicos tipo IPR-8 con sección según proyecto", debido a que los cambios de proyecto incrementaron el costo de los marcos de \$84.49 por kilo por el rolado de la cercha del perfil, los acarreos del taller al sitio de su utilización y su alineamiento y colocación en el sitio definitivo; sin embargo, estas actividades ya se habían considerado en los conceptos de concurso núms. 108, "Suministro y almacenaje de marco metálico, sección según proyecto",

y 109, "Fabricación y montaje acero estructural para marco metálico, sección según proyecto".

Mediante los oficios núms. SCT.6.10.415.570/2015 y SCT.6.10.415.689/2015 de fechas 10 de agosto y 15 de septiembre de 2015, respectivamente, el Subdirector de Obras del Centro SCT Estado de México, remitió a la ASF diversa información y documentación e informes donde en el primer oficio señaló que, el proyecto original sufrió adecuaciones sustanciales y que resultado de la revisión se validaron las excavaciones, el sostenimiento y los sistemas de soporte de los túneles, el proyecto original, no consideraba un sostenimiento primario mediante marcos metálicos curvos, que garantizaran la estabilidad de la excavación, así como la seguridad de los trabajadores, el proyecto de concurso contempla marcos rígidos rectangulares ubicados en el portal 3, mientras que el nuevo proyecto aprobado por la Dirección General de Carreteras establece utilizar marcos metálicos curvos al interior del túnel como sostenimiento primario de acuerdo a los procesos constructivos, los marcos de concurso solo utilizarían dos tipos de perfiles, soldados y cortados en campo; para los marcos nuevos se requiere solo un tipo de perfil, pero requieren de un tratamiento especial que consiste en un rolado del perfil, para adquirir la geometría curva propia del túnel y una segunda actividad que es la carga y acarreo al interior del túnel de dichos marcos; y en el segundo oficio anexó copia de la cotización de fecha 21 de marzo de 2013 por la fabricación de columnas para acreditar los insumos utilizados en los nuevos precios, e informó que el rolado del perfil curvo del marco y el transporte se tuvieron que hacer al interior del túnel conforme se iba avanzando en la excavación y el sostenimiento primario, en cuanto a los consumos refiere que son volúmenes de obra a utilizar y se especifican en los planos núms. 02 túnel 1 perfil geotécnico por el eje B y C y 03 túnel 2 perfil geotécnico por el eje B y C, en relación a los rendimientos de colocación, se consideraron rendimientos similares a los de excavación de concurso y los básicos se siguen manteniendo en el nuevo proyecto, en lo referente a los espesores de sostenimiento, el revestimiento definitivo de los túneles, los espesores de concreto lanzado, los tipos de marcos y las especificaciones de anclaje, están señalados en los planos con clave 04 y 05 que consideran los procedimientos constructivos de acuerdo a la condición geotécnica que se presenta a lo largo del túnel (ST-E, ST-4, ST-3, ST-2, ST-E Bis y ST-4 BIS).

Al respecto, una vez analizada la información y documentación presentada, la ASF determinó que la observación se atiende parcialmente, no obstante que la entidad fiscalizada comprobó mediante los planos con clave 04 y 05 los procedimientos constructivos en base a la condición geotécnica presentada a lo largo del túnel y con los planos de perfil geotécnico núms. 02 y 03 los volúmenes de obra a utilizar, además demostró que en los precios extraordinarios núms. EXT 002, "Suministro de marcos metálicos tipo IPR-8 con sección según proyecto" y EXT 009, "Colocación de marcos metálicos tipo IPR-8 con sección según proyecto" se consideraron rendimientos similares a los de concurso así como los básicos, sin embargo en el precio extraordinario núm. EXT 002 en el costo básico de la "Carga, acarreo y descarga del taller del sitio de su utilización", se ajusta el rendimiento de la cuadrilla conforme al uso de la grúa hiab ya que esta tiene un rendimiento de 69.0 kg/hr, de igual forma no se acredita el cargo de la grúa hidráulica sobre neumáticos en este básico ya que se duplica en el básico del "Habilitado, conformado y soldadura de acero estructural en taller", por lo que la ASF determinó un precio

unitario de \$52.78/kg, en lugar del autorizado y pagado de \$65.85/kg y un monto a favor del Centro SCT Estado de México de 6,722.9 miles de pesos.

#### 14-0-09100-04-0394-03-002 **Solicitud de Aclaración**

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes aclare y proporcione la documentación justificativa o comprobatoria de 6,722,881.78 pesos (Seis millones setecientos veintidós mil ochocientos ochenta y un pesos 78/100 M.N.) del concepto núm. EXT 002, "Suministro de marcos metálicos tipo IPR-8 con sección según proyecto", debido a la diferencia en los rendimientos de los costos básicos en cuadrillas y equipo autorizados y pagados por la SCT y los determinados por la ASF, al amparo del contrato núm. 2-O-CE-A-687-W-0-2. En caso de no lograr su justificación o respaldo documental, la entidad fiscalizada procederá, en el plazo establecido, a la recuperación del monto observado.

**3.** Con la revisión del contrato de obra núm. 2-O-CE-A-687-W-0-2, se determinó que el Centro SCT Estado de México, por conducto de su residencia de obra, pagó indebidamente 13,020.1 miles de pesos, en el concepto núm. EXT 011, "Suministro y colocación de concreto estructural  $f'c = 300 \text{ kg/cm}^2$  tipo I, en revestimiento de túnel cualquier elemento TMA 13 mm premezclado en planta", debido a que en el precio extraordinario no se justifican el porcentaje de desperdicio en el concreto premezclado, la dosificación aplicada para el aditivo Admix Tech, el rendimiento de la bomba para concreto, ni la inclusión de la planta electrógena.

Mediante el oficio núm. SCT 6.10.415.570/2015 de fecha 10 de agosto de 2015, el Subdirector de Obras del Centro SCT Estado de México, remitió a la ASF información y documentación e informe donde señaló que el factor de desperdicio de concreto estructural de  $f'c = 300 \text{ kg/cm}^2$  considerado, es debido a que al construirse las secciones curvas con un molde rígido hay variaciones en el alineamiento geométrico de los avances, por lo que el porcentaje avala el sobre espesor que se tendrá de revestimiento debido a la naturaleza de la geometría del túnel, y agrega que el concreto inyectado a presión del molde metálico de revestimiento tienen que tener una mayor fluidez para garantizar que no existan oquedades al momento de colar el revestimiento definitivo, lo que supone una pérdida que se consideró en el porcentaje de desperdicio, de igual forma debido a que el concreto se somete a presión para garantizar el sellado total es posible que en algunos puntos de la cimbra tienda a asentarse generando mayores espesores de revestimiento; referente a la dosificación del aditivo Admix Tech, se indica que existen varios tipos de aditivos en la línea, por lo que el considerado para el precio presentado es Admix Tech CAC-LR "acelerante y reductor de agua" y de acuerdo con lo señalado en la ficha técnica se obtiene la dosificación de  $9.36 \text{ lt/m}^3$ ; para el rendimiento de la bomba se indica que el volumen teórico de la sección colada con carro de revestimiento es de  $6.9 \text{ m}^3 \times \text{m}$ , la longitud del carro es de 15 m, por lo que se obtiene un volumen de  $103.50 \text{ m}^3/\text{puesta}$ , es de destacar que una puesta se colaba entre 5 y 5.5 horas, por lo que  $103.5 \text{ m}^3/5.175 \text{ hrs} = 20.0 \text{ m}^3/\text{hr}$ , con lo que el rendimiento contemplado en el análisis del precio es inferior al real de la obra; por lo que respecta al uso de la planta electrógena, el uso de carro de cimbra para revestimiento definitivo se compone de un sistema electrohidráulico, que desempeña las funciones de desmolde, transporte, posición y alineación de las etapas de colado por lo que requiere de una alimentación constante de energía.

Finalmente, respecto la situación que guarda el carro de revestimiento, la empresa contratista comunico a la SCT, la necesidad de adquirir no un carro de revestimiento como lo suponía el proyecto de origen, sino dos carros más, un accesorio para la bahía y uno más para la sección ancha, se acordó entre las partes que el carro para la sección STE y el accesorio para la bahía serían suministrados y su costo prorrateado por  $m^3$  en la medición teórica de revestimiento y la compra del segundo carro de revestimiento para la sección STE-BIS sería financiada por el contratista sin que su costo se prorrateara en el precio extraordinario, a cambio de que una vez concluida la obra el carro suministrado y el accesorio de la bahía pasaran a ser propiedad del contratista.

Una vez analizada la información y documentación presentada, la ASF determinó que la observación se atiende parcialmente, ya que no obstante que se comprobó que la bomba para concreto tuvo un rendimiento de  $20 m^3/hr$  y justificó el uso de la planta electrógena, al señalar que ésta máquina alimenta constantemente de energía al sistema electrohidráulico del carro de cimbra para el revestimiento definitivo, sin embargo, el rendimiento obtenido de  $0.05 hrs/m^3$  difiere de  $6.702735 hrs/m^3$  que se consideró en el análisis del precio; no se acredita documentalmente el porcentaje de desperdicio del 20% autorizado; en relación al tipo de aditivo Admix Tech utilizado, a pesar de que la entidad fiscalizada demuestra que la dosificación especificada en el precio unitario está dentro del rango permisible recomendado por la ficha técnica del aditivo, no demuestra con las facturas su adquisición. Y de la situación que guarda el carro de revestimiento, donde señala que se llegó a un acuerdo de que al final de la obra, el carro y el accesorio de la bahía que fue suministrado por la entidad fiscalizada, pasaría a ser propiedad de la contratista, sin que se acreditara dicha eventualidad. Por lo que la ASF determinó que la observación subsiste, ya que se considera procedente el rendimiento de la bomba para concreto, y se ajusta el rendimiento de la planta electrógena, por lo que se justifica documentalmente un importe de 138.1 miles de pesos y subsiste la observación por 12,882.0 miles de pesos.

Posteriormente, con el oficio núm. SCT.6.10.415.689/2015 de fecha 15 de septiembre de 2015 la entidad fiscalizada le solicitó al superintendente de la constructora que presente la documentación que justifique la procedencia del precio unitario extraordinario o en su caso efectúe el reintegro correspondiente.

#### 14-0-09100-04-0394-03-003 **Solicitud de Aclaración**

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes aclare y proporcione la documentación justificativa o comprobatoria de 12,881,999.42 pesos (Doce millones ochocientos ochenta y un mil novecientos noventa y nueve pesos 42/100 M.N.) ejercidos en el concepto núm. EXT 011, "Suministro y colocación de concreto estructural  $f_c = 300 kg/cm^2$  tipo I, en revestimiento de túnel cualquier elemento TMA 13 mm premezclado en planta", del contrato núm. 2-O-CE-A-687-W-0-2, debido a que se autorizó indebidamente. En caso de no lograr su justificación o respaldo documental, la entidad fiscalizada procederá, en el plazo establecido, a la recuperación del monto observado.

4. En el contrato de servicios de supervisión núm. 2014-15-CE-A-166-Y-00-2014, se observó que la entidad fiscalizada realizó pagos indebidos a la contratista por un monto de 185.4 miles de pesos, en virtud de que no se acreditó la ejecución de las actividades a cargo de la empresa supervisora; dicho monto se integró de la manera siguiente: 29.9 miles de



pesos en el concepto núm. 6, “Vigilar la adecuada ejecución de los trabajos, así como dar seguimiento al programa de ejecución convenido, vigilar el avance físico-financiero de obra, para informar al residente de obra sobre las fechas y actividades críticas que requieran seguimiento especial y transmitir al contratista en forma apropiada y oportuna las órdenes provenientes de la Residencia de Obra, P.U.O.T.”; 42.1 miles de pesos en el concepto núm. 7, “Revisar notas de bitácora de la empresa contratista y proponer al residente de obra sus correspondientes notas de los avances y aspectos relevantes durante la ejecución de los trabajos, con la periodicidad que se establezcan en el contrato, P.U.O.T.”; 33.5 miles de pesos en el concepto núm. 8, “Celebrar juntas de trabajo con el Superintendente y/o con la Residencia de Obra, para analizar el estado, avance, problemas y alternativas de solución, consignando en las minutas y en la bitácora los acuerdos tomados y dar seguimiento a los mismos, P.U.O.T.”; 8.7 miles de pesos en el concepto núm. 9, “Verificar que la empresa contratista de la obra cumpla con las condiciones de seguridad, higiene y limpieza de los trabajos, P.U.O.T.”; 33.7 miles de pesos en el concepto núm. 10, “Revisar las estimaciones de obra (que incluyen: boletas de estimación, generadores de obra, informes de control de calidad, álbum fotográfico y factura), de ajuste de costos (que incluye el análisis y cálculo del factor de ajuste de costos) y de cantidades y conceptos adicionales, la amortización de los anticipos, las retenciones económicas y las penas convencionales para efectos de que la residencia de obra las autorice, así como llevar el control de las cantidades de obra y faltantes de ejecutar, P.U.O.T.”; 8.3 miles de pesos en el concepto núm. 11, “Informar al residente de obra la necesidad técnica de ejecutar conceptos fuera de catálogo, coadyuvando en el proceso de autorización en su caso, analizando y revisando las cantidades de los insumos y los rendimientos de mano de obra, la maquinaria y equipo, de los conceptos no previstos en el catálogo, P.U.O.T.”; y 29.2 miles de pesos en el concepto núm. 13, “Verificar la debida terminación de los trabajos dentro del plazo convenido y coadyuvar en la elaboración del finiquito de los trabajos, P.U.O.T.”.

Mediante los oficios núms. SCT 6.10.415.570/2015 y SCT.6.10.415.689/2015 de fechas 10 de agosto y 15 de septiembre de 2015, el Subdirector de Obras del Centro SCT Estado de México, remitió a la ASF diversa información y documentación e informe en el que señaló para el concepto núm. 6 presentó dos informes que contienen la representación gráfica del avance, las diferencias entre las actividades programadas y las ejecutadas, para el concepto núm. 8 presentó seis minutas de trabajo.

Posteriormente, con el oficio núm. SCT.6.10.415.862/2015 de fecha 13 de noviembre de 2015, la entidad fiscalizada remitió a la ASF la línea de captura de la Tesorería de la Federación núm. 0015ABOQ423336360295 y del recibo bancario núm. 4328237 del 29 de septiembre de 2015 por un monto de 134.8 miles de pesos, integrado por 103.5 miles de pesos de una deductiva de otra observación y 31.3 miles de pesos que incluye el pago en exceso de 29.2 miles de pesos y 2.1 miles de pesos de los intereses generados.

Una vez analizada la información y documentación presentada, la ASF determinó atendida la observación, en virtud de que del monto observado de 185.4 miles de pesos el Centro SCT Estado de México justificó el pago de 156.2 miles de pesos en los conceptos números 7, 8, 9, 10, 11 y 13 con la presentación de los informes de control y seguimiento de la obra y comprobó el resarcimiento efectuado por la contratista de 31.3 miles de pesos, integrado por

29.2 miles de pesos del pago en exceso observado y 2.1 miles de pesos de los intereses generados.

**5.** En el contrato de servicios de supervisión núm. 2014-15-CE-A-166-Y-00-2014, se observó que la entidad fiscalizada evaluó de forma deficiente las propuestas, ya que el contratista al que se adjudicó el contrato no incluyó en el costo indirecto el cargo por la edición de los videos mensuales en formato digital MPG/Blue Ray editado de 10 a 15 minutos de duración con tomas del desarrollo de construcción de la obra que supervisa, no obstante que fue señalado como requisito en el numeral 6.17 de los términos de referencia de la licitación por invitación a cuando menos tres personas núm. IO-009000999-N0732014.

Mediante el oficio núm. SCT 6.10.415.570/2015 de fecha 10 de agosto de 2015, el Subdirector de Obras del Centro SCT Estado de México, remitió a la ASF información y documentación e informe donde señaló que por omisión involuntaria el personal encargado de revisar las propuestas incumplió con lo establecido con la normatividad aplicable.

Posteriormente, mediante el oficio núm. SCT.6.10.415.862/2015 de fecha 13 de noviembre de 2015, la entidad fiscalizada remitió a la ASF diversa información y documentación complementaria para atender la observación e informó que para poder subsanar que no se incluyó el cargo en el indirecto por la edición de los videos mensuales se determinó un costo mensual por video de 15.3 miles de pesos e incluye copia de la línea de captura de la Tesorería de la Federación núm. 0015ABOQ423336360295 y del recibo bancario núm. 4328237 del 29 de septiembre de 2015 por un monto de 134.8 miles de pesos, integrado por 31.3 miles de pesos de una deductiva de otra observación y 103.5 miles de pesos que incluye 92.1 miles de pesos del costo determinado por los videos mensuales y 11.4 miles de pesos de los intereses generados.

Una vez analizada la información y documentación presentada, la ASF determinó atendida la observación, en virtud de que la entidad fiscalizada acreditó la recuperación de 103.5 miles de pesos, integrado por 92.1 miles de pesos del costo determinado por los videos mensuales y 11.4 miles de pesos de los intereses generados.

**6.** En el contrato de obra núm. 2-O-CE-A-687-W-0-2, se observó que la entidad fiscalizada por conducto de su residencia de obra realizó un pago indebido a la contratista de 452.1 miles de pesos, toda vez que en el concepto núm. EXT 003, "Suministro de fibras metálicas para adición en concreto lanzado en interior de túneles", se autorizó y pagó una cantidad de 490,228.2 kg hasta el 31 de diciembre de 2014 cuando en el concepto EXT 007, "Colocación de fibras metálicas para adición en concreto lanzado en interior de túneles", a esa misma fecha se había autorizado y pagado la cantidad de 483,229.2 kg, por lo que existe una diferencia de 6,999.0 kg de fibras metálicas que no se han colocado.

Mediante el oficio núm. SCT.6.10.415.689/2015 de fecha 15 de septiembre de 2015, el Subdirector de Obras del Centro SCT Estado de México, remitió a la ASF información y documentación e informe donde señaló que la cantidad estimada para suministro y colocación de fibras metálicas para adición en concreto lanzado en interior de túneles en 2013, 2014 y 2015 por la SCT fue de 744,942.90 kg y que derivado de una revisión minuciosa, determinó que las diferencias a favor de la SCT son de 7,865.97 kg en el concepto núm. EXT 003 "Suministro de fibras metálicas...", con un importe a resarcir de 508.1 miles de pesos y de 11,397.60 kg en el concepto núm. EXT 007 "Colocación de fibras metálicas,...", con un

importe a resarcir de 87.5 miles de pesos, para hacer constar las deductivas remitió copias de la estimación núm. 1 de convenio 5, factura con número de folio 154 del 25 de junio de 2015, cuenta por liquidar certificada y reporte de cuenta por liquidar certificada, respectivamente, donde se aplicó una deductiva por 595.6 miles de pesos.

Una vez analizada la información y documentación presentada, la ASF determinó atendida la observación, en virtud de que la entidad fiscalizada acreditó la recuperación de 595.6 miles de pesos mediante la aplicación de la deductiva a la contratista en la estimación núm. 1 de convenio 5.

**7.** En el contrato de obra núm. 2-O-CE-A-687-W-0-1, la entidad fiscalizada por conducto de su residencia de obra autorizó y pagó 22 días por reducción de las jornadas de trabajo por oposición de los habitantes de la zona en el periodo del 16 de diciembre de 2013 al 31 de marzo de 2014 (Portal 1); sin embargo, no presentó la evidencia documental que acreditara los 22 días reconocidos de la reducción de los jornales, por lo que se pagaron indebidamente 2,428.6 miles de pesos. Cabe señalar que en la auditoría núm. 422, practicada al mismo proyecto con motivo de la revisión de la Cuenta Pública 2013, se realizó una conciliación con la entidad fiscalizada y se determinó para este concepto un precio unitario de \$89,241.14/jornal, en lugar de los \$110,390.59/jornal que cobró con el concepto extraordinario EXT 022.

Mediante el oficio núm. SCT.6.10.415.689/2015 de fecha 15 de septiembre de 2015 el Subdirector de Obras del Centro SCT Estado de México, remitió a la ASF información y documentación consistente en copias de la estimación núm. 1 de convenio 5 donde aplica una deductiva por 2,428.6 miles de pesos y una aditiva por 2,052.6 miles de pesos, factura con número de folio 154 y fecha del 25 de junio de 2015, cuenta por liquidar certificada y reporte de cuenta por liquidar certificada, respectivamente, donde aplicó las deductivas a la contratista de 376.0 miles de pesos del importe observado.

Una vez analizada la información y documentación presentada, la ASF determinó atendida la observación, en virtud de que la entidad fiscalizada acreditó mediante la aplicación de la deductiva a la contratista en la estimación núm. 1 de convenio 5 de 376.0 miles de pesos del importe observado.

**8.** Con la revisión del contrato de obra núm. 2-O-CE-A-687-W-0-2, se determinó que el Centro SCT Estado de México, por conducto de su residencia de obra, efectuó un pago injustificado a la contratista de 1,613.3 miles de pesos por diferencias de 29,219.1 kg entre las cantidades pagadas y las verificadas en planos y números generadores por la ASF en el concepto núm. EXT 002, "Suministro de marcos metálicos tipo IPR-8, con sección según proyecto, incluye: transporte al lugar de su colocación, grapas de unión, tensores, separadores, tornillería, soldadura y todo lo necesario para su correcta ejecución"; y de 19,117.5 kg en el concepto núm. EXT 009, "Colocación de marcos metálicos tipo IPR-8, con sección según proyecto, incluye equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución".

Mediante el oficio núm. SCT.6.10.415.689/2015 de fecha 15 de septiembre de 2015 el Subdirector de Obras del Centro SCT Estado de México, remitió a la ASF información y documentación consistente en copia de la estimación núm. 1 de convenio 5, factura con número de folio 154 de fecha 25 de junio de 2015, cuenta por liquidar certificada y reporte

de cuenta por liquidar certificada, respectivamente, donde aplicó una deductiva de 389.3 miles de pesos, integrada por 303.8 miles de pesos del concepto núm. EXT 002, "Suministro de marcos metálicos tipo IPR-8..." y 85.5 miles de pesos del concepto EXT 009 "Colocación de marcos metálicos tipo IPR-8..."

Una vez analizada la información y documentación presentada, la ASF determinó atendida la observación, en virtud de que la entidad fiscalizada acreditó mediante la aplicación de la deductiva a la contratista en la estimación núm. 1 de convenio 5 de 389.3 miles de pesos del importe observado.

**9.** Con la revisión del contrato de obra núm. 2-O-CE-A-687-W-0-2, se determinó que el Centro SCT Estado de México, por conducto de su residencia de obra, efectuó un pago injustificado a la contratista de 947.2 miles de pesos por la diferencia de 11,782.4 kg detectada entre las cantidades pagadas y las verificadas en planos y números generadores por la ASF en los conceptos núms. EXT 001, "Suministro de marcos metálicos tipo TH-29, con sección según proyecto, incluye: transporte al lugar de su colocación, grapas de unión, tensores, separadores, tornillería, soldadura y todo lo necesario para su correcta ejecución", y EXT 006, "Colocación de marcos metálicos tipo TH-29, con sección según proyecto, incluye: equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución".

Mediante el oficio núm. SCT.6.10.415.570/2015 de fecha 10 de agosto de 2015, el Subdirector de Obras del Centro SCT Estado de México, remitió a la ASF información y documentación e informe donde señaló que de los volúmenes obtenidos por ese ente fiscalizador son los considerados en el proyecto original y no así a los planos As-Built geotécnicos, los cuales también se complementan con los planos del emportalamiento que se reflejan en los túneles falsos para cada portal, en total 8; por otra parte, una vez efectuada una revisión a cada uno de los planos, se detectó que existe un diferencial de 5,049.60 kg los cuales se procedió a considerarlos en la deductiva en la estimación 1 de Convenio 5, con un importe de 405.9 miles de pesos.

Posteriormente, la entidad fiscalizada con el oficio núm. SCT.6.10.415.689/2015 de fecha 15 de septiembre de 2015 entregó copias de la estimación núm. 1 de convenio 5, factura con número de folio 154 del 25 de junio de 2015, cuenta por liquidar certificada y reporte de cuenta por liquidar certificada, respectivamente, donde aplicó una deductiva de 405.9 miles de pesos, integrada por 323.5 miles de pesos del concepto núm. EXT 001 y 82.5 miles de pesos del concepto EXT 009.

Una vez analizada la información y documentación presentada, la ASF determinó atendida la observación, en virtud de que la entidad fiscalizada acreditó la recuperación de 405.9 miles de pesos del importe observado.

**10.** Con la revisión del contrato de obra núm. 2-O-CE-A-687-W-0-2, se constató que el proyecto contó con el análisis de costo-beneficio y que se registró en la cartera de proyectos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público con la clave 12096350033, por lo que dispuso del oficio de autorización de inversión correspondiente; con el presupuesto autorizado, se comprobó que los pagos efectuados en 2014 se realizaron mediante la autorización de 37 estimaciones; que se aplicó correctamente en ellas el Impuesto al Valor Agregado (IVA) por 42,255.9 miles de pesos, y que se retuvo por concepto de derecho de inspección y vigilancia de la Secretaría de la Función Pública un importe de 1,320.5 miles de pesos. Por lo que se

refiere al contrato de servicios relacionados con la obra pública a precios unitarios y tiempo determinado núm. 2014-15-CE-A-166-Y-00-2014, se constató que los pagos efectuados en 2014 se realizaron mediante la autorización de 4 estimaciones, que en ellas se aplicó correctamente el IVA por 187.4 miles de pesos y que se retuvo por concepto de derecho de inspección y vigilancia de la Secretaría de la Función Pública un importe de 5.9 miles de pesos.

#### ***Recuperaciones Operadas y Probables***

Se determinaron recuperaciones por 25,453.8 miles de pesos, de los cuales 1,901.6 miles de pesos fueron operados y 23,552.2 miles de pesos corresponden a recuperaciones probables.

#### ***Resumen de Observaciones y Acciones***

Se determinó(aron) 9 observación(es), de la(s) cual(es) 6 fue(ron) solventada(s) por la entidad fiscalizada antes de la integración de este informe. La(s) 3 restante(s) generó(aron): 3 Solicitud(es) de Aclaración.

#### ***Dictamen***

El presente dictamen se emite el 17 de diciembre de 2015, fecha de conclusión de los trabajos de auditoría, la cual se practicó sobre la información proporcionada por la entidad fiscalizada, de cuya veracidad es responsable. Con base en los resultados obtenidos en la auditoría, cuyo objetivo fue 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, y específicamente respecto de la muestra revisada que se establece en el apartado relativo al alcance, se concluye que, en términos generales, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a través de la Dirección General del Centro SCT Estado de México cumplió las disposiciones legales y normativas aplicables en la materia, ya que incurrió en las observaciones siguientes:

- Pago indebido de 23,552.2 miles de pesos por la incorrecta integración de los precios extraordinarios núms. EXT.001, “Suministro de marcos metálicos tipo TH-29...”, EXT.002, “Suministro de marcos metálicos tipo IPR-8...”, EXT 006, “Colocación de marcos metálicos tipo TH-29...” y EXT 011, “Suministro y colocación de concreto estructural  $f'c = 300$  kg/cm<sup>2</sup> tipo I, en revestimiento de túnel cualquier elemento TMA 13 mm premezclado en planta”.

#### ***Apéndices***

##### ***Procedimientos de Auditoría Aplicados***

1. Comprobar que la ejecución y el pago de la obra se realizaron de conformidad con la normativa aplicable.

##### ***Áreas Revisadas***

La Dirección General del Centro SCT Estado de México y la Dirección General de Carreteras de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

*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. Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria: Artículo 66, fracción III.
2. Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas: Artículos 99; 105; 107, fracción I; 109, fracciones II y VII; 113, fracciones I, VI y IX; 115, fracciones V, VI, VII, VIII, X, XI y XVII.

*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.

*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.