

Pemex Corporativo

Desarrollo del Paquete 6 y Contratos Relacionados con el Proyecto de la Nueva Refinería en Dos Bocas, Paraíso, en el Estado de Tabasco

Auditoría De Cumplimiento a Inversiones Físicas: 2021-6-90T9N-22-0207-2022

Modalidad: Presencial

Núm. de Auditoría: 207

Criterios de Selección

Esta auditoría se seleccionó con base en los criterios establecidos por la Auditoría Superior de la Federación para la integración del Programa Anual de Auditorías para la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2021 considerando lo dispuesto en el Plan Estratégico de la ASF.

Objetivo

Fiscalizar y verificar la gestión financiera de los recursos canalizados al proyecto, a fin de comprobar que las inversiones físicas se planearon, programaron, presupuestaron, contrataron, ejecutaron y pagaron de conformidad con la legislación y normativa aplicables.

Alcance

	EGRESOS
	Miles de Pesos
Universo Seleccionado	14,632,314.0
Muestra Auditada	14,483,891.1
Representatividad de la Muestra	99.0%

De los 1,209 conceptos que comprendieron la ejecución de las obras, adquisiciones y servicios relacionados con el paquete 6 del proyecto en el año de 2021 por un monto de 14,632,314.0 miles de pesos, se seleccionó para revisión una muestra de 417 conceptos por 14,483,891.1 miles de pesos que representaron el 99.0% del total ejercido en el año de estudio, por ser los más representativos en monto y volumen, como se detalla en la siguiente tabla:

CONTRATOS, CONCEPTOS E IMPORTES REVISADOS (Miles de pesos y porcentajes)					
Contrato núm.	Conceptos		Importes		Alcance de la revisión (%)
	Ejecutados	Seleccionados	Ejercidos	Seleccionado	
PTI-ID-S-006-2019	68	68	419,043.0	419,043.0	100.0
PTI-ID-CRM-001-2020	611	38	226,741.4	169,678.4	74.8
PTI-ID-S-CCC-01-2020	143	143	104,523.4	104,523.4	100.0
PTI-ID-VIA-001-2020	17	11	137,145.6	129,776.0	94.6
PTI-ID-S-COG-001-2020	4	4	173,845.1	173,845.1	100.0
PTI-ID-S-P6-1-2020	36	36	4,387,555.9	4,387,555.9	100.0
PTI-ID-PROC-50-2020	12	12	1,593,403.0	1,593,403.0	100.0
PTI-ID-CEA-001-2020	231	48	476,921.1	453,351.8	95.1
PTI-ID-S-EDA-01-2020	6	6	29,980.0	29,980.0	100.0
PTI-ID-O-P6-2-2020	45	27	4,084,067.6	4,062,425.1	99.5
PTI-ID-ESTPI-001-2020	13	5	1,384,983.7	1,348,942.7	97.4
PTI-ID-O-TAN-1-2021	3	3	56,771.7	56,771.7	100.0
PTI-ID-PROC-46-2020	6	6	179,857.3	179,857.3	100.0
PTI-ID-O-COG-002-2021	14	10	1,377,475.2	1,374,737.7	99.8
Total	1,209	417	14,632,314.0	14,483,891.1	99.0

FUENTE: Pemex Corporativo, Pemex Transformación Industrial y PTI Infraestructura de Desarrollo S.A. de C.V., tabla elaborada con base en los expedientes de los contratos revisados y en la información y documentación proporcionados por la entidad fiscalizada.

En el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) de 2021 se incluyó para la Secretaría de Energía un gasto aprobado de inversión de 45,050,000.0 miles de pesos en el Tomo III, Ramo Energía modalidad Planeación, Seguimiento y evaluación de políticas públicas, programa Coordinación de la Política Energética en Hidrocarburos; en la Cuenta Pública de 2021 se reportó un gasto de inversión modificado de 316,354,129.0 miles de pesos que se transfirió como aportación patrimonial a Petróleos Mexicanos (PEMEX) y se reportó como ejercido en el Estado Analítico del Ejercicio del Presupuesto de Egresos en Clasificación Funcional Programática, denominación Coordinación de la política energética en hidrocarburos, con la clave presupuestaria núm. 18 500 3 3 02 004 P003; por su parte PEMEX transfirió un monto de 113,785,290.4 miles de pesos a Pemex Transformación Industrial (PTRI); y ésta a su vez al capital social de PTI Infraestructura de Desarrollo, S.A. de C.V., para cumplir con los compromisos financieros derivados de los trabajos de la Nueva Refinería en Dos Bocas (NRDB), en Paraíso, Tabasco; recursos en los que se incluye el monto ejercido de 14,632,314.0 miles de pesos de los contratos revisados.

Antecedentes

En el Plan Nacional de Refinación se considera la rehabilitación de las seis refinerías del país y la construcción de una más en Dos Bocas, municipio de Paraíso, en el estado de Tabasco, con lo que se planea alcanzar la soberanía energética de la nación mediante el incremento de la producción de combustibles de alto valor, la mejora de los procesos de refinación y la renovación de la infraestructura instalada, incorporando tecnología de punta.

En la refinería de Dos Bocas se procesará una carga de 340 miles de barriles diarios (MBD) de aceite crudo pesado, tipo Maya, de 22° API, a fin de obtener diversos productos, principalmente gasolina y diésel con las especificaciones necesarias para ser utilizados en motores de combustión interna. Además de los combustibles, y como parte natural del proceso, se obtendrán diversos productos, como gas LP, propileno para ser utilizado en la industria petroquímica, butilenos y algunos otros productos más, como coque y azufre, así como turbosina y combustóleo en lotes en función de la demanda. El área para la construcción de la Nueva Refinería en Dos Bocas está localizada en la sección suroeste del predio de la Terminal Marítima de Dos Bocas, en el municipio de Paraíso, en el estado de Tabasco, con las coordenadas geográficas, latitud 18.4255556 y longitud -93.204166.

Dada la magnitud y complejidad del proyecto, se planteó que su desarrollo y ejecución serían divididos en tres componentes, que consideran la preparación en sitio, la subdivisión en paquetes y la infraestructura externa. La subdivisión antes mencionada consta de seis paquetes que integran la ingeniería, procura y construcción de diferentes plantas y trabajos relacionados con el proyecto.

El Paquete 6 y los contratos relacionados con el proyecto de la Nueva Refinería en Dos Bocas, en Paraíso, Tabasco comprende los trabajos siguientes:

- Pretratamiento de agua, agua de enfriamiento, agua de servicios y agua contra incendios.
- Distribución de vapor, recuperación y tratamiento de condensados.
- Aire de plantas, aire de instrumentos y aire de respiración.
- Tratamiento de efluentes y almacenamiento de químicos propios de la refinería.
- Sistema de desfogues y quemadores.
- Nitrógeno y red de combustibles.
- Integración de plantas e infraestructura de edificios administrativos.
 - Distribución de energía eléctrica y sistema de telecomunicaciones.
 - Trampas de diablos y patines de medición/regulación.
 - Integración entre plantas y servicios.
 - Vialidades, vías férreas, sistemas enterrados y drenajes.
 - Gasoducto para el suministro de gas natural o LPG con capacidad de 200 MMpcsd.

La Auditoría Superior de la Federación, con motivo de la fiscalización superior de los recursos reportados como erogados en las cuentas públicas 2019 y 2020, revisó el referido proyecto

en las auditorías números 422-DE y 444-DE, cuyos resultados y acciones se señalaron en los informes individuales correspondientes.

Para efectos de fiscalización de los recursos federales ejercidos en el paquete 6 mencionado en 2021, se revisaron 14 contratos, nueve por unidad, uno a precio integrado, dos de adquisiciones y dos mixtos (uno a precios por unidad y precio integrado y otro a precio integrado y costos reembolsables), los cuales se describen a continuación.

CONTRATOS Y CONVENIOS REVISADOS (Miles de pesos y días naturales)				
Número, tipo, modalidad de contratación y objeto del contrato/convenio	Fecha de celebración	Contratista	Monto original	Plazo
PTI-ID-S-006-2019, contrato de servicios relacionados con la obra a precios por unidad y costos reembolsables/l. Desarrollo del Paquete 6 de la Refinería en Dos Bocas, Paraíso, Tabasco, que incluye los servicios e integración (fase I).	31/07/19	Kellogg Brown & Root, LLC./Constructora Hostotipaquillo, S.A. de C.V./Mexicana de Recipientes a Presión, S.A. de C.V.	1,746,457.6	01/08/19-26/05/20 300 d.n.
Convenio modificatorio núm. 1, para ceder las obligaciones y derechos de Mexicana de Recipientes a Presión, S.A. de C.V., a Constructora Hostotipaquillo, S.A. de C.V.	13/11/19			
Primer memoranda de entendimiento, para reconocer la incorporación de la Empresa KBR Monterrey, S.A. de C.V., filial de Kellogg Brown & Root, LLC.	21/11/19			
Segunda memoranda de entendimiento, para reconocer la reprogramación de las actividades, los eventos críticos y prorrogar la fecha de terminación al 4 de agosto de 2020.	28/02/20			27/05/20-04/08/20 70 d.n.
Al cierre del ejercicio fiscal 2021 el contrato se encontraba finiquitado.				
Monto contratado.			1,746,457.6	370 d.n.
Ejercido en estimaciones en 2020.			1,477,431.1	
Ejercido en estimaciones en 2021.			419,043.0	
PTI-ID-CRM-001-2020, contrato sobre la base de precios por unidad/AD. Edificación de la residencia de obra y área de salvaguardia de la refinería en Dos Bocas.	30/04/20	Desarrolladora CW, S.A. de C.V./Construcciones y Reparaciones del Sur, S.A. de C.V.	303,769.4	04/05/20-02/11/20 183 d.n.
Memoranda de entendimiento núm. 1, para prorrogar la fecha de terminación del contrato	30/10/20			03/11/20-28/02/21 118 d.n.
Memoranda de entendimiento núm. 2, para prorrogar la fecha de terminación del contrato.	27/02/21			01/03/21-14/04/21 45 d.n.
Memoranda de entendimiento núm. 3, para sustentar la disgregación de algunos precios unitarios.	18/03/21			
Memoranda de entendimiento núm. 4, para sustentar la disgregación de algunos precios unitarios.	09/04/21			
Memoranda de entendimiento núm. 5, para prorrogar la fecha de terminación del contrato.	14/04/21			15/04/21-15/05/21 31 d.n.
Memoranda de entendimiento núm. 6, para prorrogar la fecha de terminación del contrato.	15/05/21			16/05/21-07/06/21 23 d.n.
Memoranda de entendimiento núm. 7, para prorrogar la fecha de terminación del contrato.	07/06/21			08/06/21-27/06/21 20 d.n.
Primer convenio modificatorio de ampliación del plazo.	25/06/21			28/06/21-20/10/21 115 d.n.

Número, tipo, modalidad de contratación y objeto del contrato/convenio	Fecha de celebración	Contratista	Monto original	Plazo
Memoranda de entendimiento No. 8, para prorrogar la fecha de terminación del contrato.	20/10/21			21/10/21-17/12/21 58 d.n.
Segundo convenio modificatorio de ampliación del monto.	13/12/21		73,681.8	
Al cierre del ejercicio fiscal 2021 el contrato se encontraba en proceso con un avance financiero de 36.7%.				
Monto modificado.			377,451.2	593 d.n.
Ejercido en estimaciones en 2020.			25,613.8	
Ejercido en estimaciones en 2021.			226,741.4	
Pendiente de erogar.			125,096.0	
PTI-ID-S-CCC-01-2020, contrato de servicios relacionados con la obra pública a precios por unidad/l.	01/06/20	J.A. Diaz y Cia, S.A. de C.V.	84,896.6	02/06/20-29/09/20 120 d.n.
Desarrollo de las ingenierías: civil, arquitectura, eléctrica, mecánica, instrumentación y control, telecomunicaciones y de seguridad para el cuarto de control central (Fase I).				
Primer convenio para reconocer las actividades de procura temprana durante la fase I.	09/09/20		1,066,292.3	
Primer memoranda de entendimiento para prorrogar la fecha de terminación.	28/09/20			30/09/20-01/12/20 63 d.n.
Al cierre del ejercicio fiscal 2020 el contrato se encontraba en proceso con un avance financiero de 13.2%.				
Monto modificado.			1,151,188.9	183 d. n.
Ejercido en estimaciones en 2020.			280,786.1	
Ejercido en estimaciones en 2021.			104,523.4	
Pendiente por erogar.			765,879.3	
PTI-ID-VIA-001-2020, contrato sobre la base de precios por unidad/AD. Vialidades de la refinería.	15/05/20	Construcciones y Reparaciones del Sur, S.A. de C.V. / Comercializadora de Productos, Servicios y Maquinaria Jiménez y Falcón, S. de R.L. de C.V.	743,302.9	15/05/20-10/11/20 180 d.n.
Primera memoranda de entendimiento para prorrogar la fecha de terminación.	10/11/20			11/11/20-18/02/21 100 d.n.
Segunda memoranda de entendimiento para prorrogar la fecha de terminación.	17/02/21			19/02/21-20/03/21 30 d.n.
Primer convenio modificatorio, para la reducción del importe del contrato.	15/03/21		-108,032.4	
Al cierre del ejercicio fiscal 2021 el contrato se encontraba en proceso con un avance financiero de 69.1%.				
Monto modificado.			635,270.5	310 d.n.
Ejercido en estimaciones en 2020.			301,878.7	
Ejercido en estimaciones en 2021.			137,145.6	
Pendiente por erogar.			196,246.2	
PTI-ID-S-COG-001-2020, contrato de servicios a precios por unidad/l.	02/06/20	Techint, S.A. de C.V.	237,756.2	06/06/20-01/04/21 300 d. n.
Desarrollo de la ingeniería para generación de energía eléctrica y vapor (cogeneración) (Fase I).				
Al cierre del ejercicio fiscal 2020 el contrato se encontraba en proceso con un avance financiero de 20.1%.				
Monto contratado.			237,756.2	300 d. n.
Ejercido en estimaciones en 2020.			1,962.8	
Ejercido en estimaciones en 2021.			173,845.1	
Pendiente por erogar.			61,948.3	

Informe Individual del Resultado de la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2021

Número, tipo, modalidad de contratación y objeto del contrato/convenio	Fecha de celebración	Contratista	Monto original	Plazo
PTI-ID-S-P6-1-2020, contrato a libro abierto/AD. Desarrollo de la ingeniería, procura, actividades tempranas y soporte complementarias en las fases II-A y II-B, para la construcción, pruebas, puesta en operación y actividades soporte para la operación de las áreas generales, áreas de integración e interconexión de tuberías de servicios.	13/08/20	Asociación formada por Impulsora de Desarrollo Integral, S.A. de C.V., y Projecta Industrial de México, S.A. de C.V.	799,056.7	17/08/20-21/08/21 370 d.n.
Convenio modificatorio núm. 1, para ampliar el plazo de ejecución del contrato en 102 días naturales.	16/12/20		1,868,733.9	22/08/21-01/12/21 102 d.n.
Convenio modificatorio núm. 2, para ampliar el plazo de ejecución del contrato en 131 días naturales.	21/06/21		1,231,498.6	02/12/21-11/04/22 131 d.n.
Convenio modificatorio núm. 3, de ampliación de costos reembolsables del contrato.	08/09/21		1,296,233.2	
Convenio modificatorio núm. 4, para reconocer la disolución del consorcio y desvincular a las empresas en asociación.	04/10/21			
Convenio modificatorio núm. 5, ampliación del importe de los costos reembolsables	06/10/21		13,302,459.7	
Al cierre del ejercicio fiscal 2021 el contrato se encontraba en proceso con un avance financiero de 23.1%.				
Monto modificado.			18,497,982.1	603 d.n.
Ejercido en estimaciones en 2020.			36,076.2	
Ejercido en estimaciones en 2021.			4,387,555.9	
Pendiente por erogar.			14,074,349.9	
PTI-ID-PROC-50-2020, contrato de adquisiciones por unidad y tiempo determinado/l. Adquisición del sistema de turbogeneración.	27/10/20	Nuovo Pignone International, S.R.L. / Baker Hughes Products and Services, S. de R.L. de C.V.	3,595,795.8	27/10/20-10/10/22 714 d.n.
Primer convenio modificatorio, para la ampliación del monto, optimización del plazo, adecuación de ingeniería y definición del servicio de asistencia técnica.	22/03/21		380,929.8	
Segundo convenio modificatorio, para la ampliación del monto, ampliación del plazo de entrega de los bienes e incorporación de anexo al contrato.	30/11/21		158,850.9	12/10/22-30/01/23 111 d.n.
Al cierre del ejercicio fiscal 2021 el contrato se encontraba en proceso con un avance financiero de 47.5%.				
Monto modificado.			4,135,576.5	825 d.n.
Ejercido en estimaciones en 2020.			683,285.6	
Ejercido en estimaciones en 2021.			1,593,403.0	
Pendiente por erogar.			1,858,887.9	
PTI-ID-CEA-001-2020, contrato sobre la base de precios por unidad/AD. Construcción del edificio administrativo y áreas complementarias.	20/07/20	Desarrolladora CW, S.A. de C.V. / Construcciones y Reparaciones del Sur, S.A. de C.V.	824,760.0	20/07/20-14/07/21 360 d.n.
Primera memoranda de entendimiento para prorrogar la fecha de terminación del contrato.	15/07/21			16/07/21-18/12/21 156 d.n.
Segunda memoranda de entendimiento para la reprogramación de volúmenes y montos correspondientes al programa de ejecución.	28/08/21			
Tercera memoranda de entendimiento para prorrogar la fecha de terminación del contrato.	13/12/21			19/12/21-23/04/22 126 d.n.
Al cierre del ejercicio fiscal 2021 el contrato se encontraba en proceso con un avance financiero de 57.8%.				

Número, tipo, modalidad de contratación y objeto del contrato/convenio	Fecha de celebración	Contratista	Monto original	Plazo
Monto contratado.			824,760.0	642 d.n.
Ejercido en estimaciones en 2021.			476,921.1	
Pendiente por erogar.			347,838.9	
PTI-ID-S-EDA-01-2020, contrato sobre la base de precios por unidad/l. Desarrollo de la Ingeniería, Civil, Arquitectura, Eléctrica, Mecánica, Instrumentación y Control, para los Edificios de: Laboratorio; Telecomunicaciones; Subestación Eléctrica Norte; Centro de Salvaguarda y Seguridad Física; Estación de Servicio; y Subestación Eléctrica Sur. Al cierre del ejercicio fiscal 2021 el contrato se encontraba en proceso con un avance financiero de 34.6%.	14/10/20	J.A. DIAZ y CIA, S.A. de C.V.	86,731.6	14/10/20-01/04/21 170 d.n.
Monto contratado.			86,731.6	170 d.n.
Ejercido en estimaciones en 2021.			29,980.0	
Pendiente por erogar.			56,751.6	
PTI-ID-O-P6-2-2020, contrato sobre la base de precios por unidad y precio integrado/A.D. Ejecución de la ingeniería complementaria, procura y construcción de instalaciones de los racks de tubería de integración, del libramiento provisional, el camino de tránsito pesado, las cimentaciones superficiales, el sistema de contra incendio del paquete 6, durante la fase II B. Al cierre del ejercicio fiscal 2021 el contrato se encontraba en proceso con un avance financiero de 51.2%.	30/12/20	Impulsora de Desarrollo Integral, SA de C.V., y Proyecta Industrial de México, S.A. de C.V.	7,983,058.4	30/12/20-30/12/21 366 d.n.
Monto contratado.			7,983,058.4	366 d.n.
Ejercido en estimaciones en 2021.			4,084,067.6	
Pendiente por erogar.			3,898,990.8	
PTI-ID-ESTPI-001-2020, contrato sobre la base de precios por unidad/A.D. Cimentación y Estructura de soportes de tubería y puentes en área de Integración.	16/06/20	Promotora y Desarrolladora Mexicana, S.A. de C.V., y Prodemex Construcciones, S.A. de C.V.	3,247,057.4	16/06/20-31/12/20 199 d.n.
Acta de suspensión temporal parcial.	30/07/20			31/07/20-15/09/20 (47 d.n.)
Primera memoranda de entendimiento para prorrogar la fecha de terminación del contrato.	29/12/20			01/01/21-15/02/21 46 d.n.
Primer convenio modificatorio, para la reprogramación de actividades, prorroga de la fecha de terminación, así como la reducción de volúmenes para el contrato. Al cierre del ejercicio fiscal 2021 el contrato se encontraba en proceso con un avance financiero de 79.8%.	15/02/21		-1,511,762.9	16/02/21-29/07/21 164 d.n.
Monto modificado.			1,735,294.5	409 d.n.
Ejercido en estimaciones en 2021.			1,384,983.7	
Pendiente por erogar.			350,310.8	
PTI-ID-O-TAN-1-2021, contrato sobre la base de precio integrado/l. Construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Negras (PTAN). Al cierre del ejercicio fiscal 2021 el contrato se encontraba en proceso con un avance financiero de 83.6%.	15/04/21	Hidrosoluciones Ambientales de México, S.A. de C.V. (HAMSA)	67,906.5	19/04/21-15/09/21 150 d.n.
Monto contratado.			67,906.5	150 d.n.
Ejercido en estimaciones en 2021.			56,771.7	
Pendiente por erogar.			11,134.8	

Número, tipo, modalidad de contratación y objeto del contrato/convenio	Fecha de celebración	Contratista	Monto original	Plazo
PTI-ID-PROC-46-202, contrato de adquisiciones por unidad y tiempo determinado/l. Adquisición de la caldera de alta presión de la Planta de Cogeneración.	02/10/20	CERREY, S.A. de C.V.	382,682.3	14/10/20-25/03/22 528 d.n.
Primer convenio modificatorio de ampliación del monto del contrato.	02/08/21		3,957.2	
Primer convenio modificatorio de ampliación del plazo del contrato.	21/12/21			26/03/22-29/07/22 126 d.n.
Al cierre del ejercicio fiscal 2021 el contrato se encontraba en proceso con un avance financiero de 83.6%.				
Monto modificado.			386,639.5	654 d.n.
Ejercido en estimaciones en 2020.			110,960.6	
Ejercido en estimaciones en 2021.			179,857.3	
Pendiente por erogar.			95,821.6	
PTI-ID-O-COG-002-2021, contrato de obra sobre la base de precio integrado, precio por unidad y costos reembolsables/A.D. Desarrollo de la ingeniería de detalle, procura, construcción, asistencia en pruebas y puesta en operación para la planta de cogeneración de energía eléctrica y vapor y la planta de pretratamiento de agua. Al cierre del ejercicio fiscal 2021 el contrato se encontraba en proceso con un avance financiero de 83.6%.		Techint, S.A. de C.V.	15,089,899.6	05/06/21-04/12/23 913 d.n.
Monto contratado.			15,089,899.6	913 d.n.
Ejercido en estimaciones en 2021.			1,377,475.2	
Pendiente por erogar.			13,712,424.4	

FUENTE: Pemex Corporativo, Pemex Transformación Industrial, PTI-Infraestructura de Desarrollo, S.A. de C.V., tabla elaborada con base en los expedientes de los contratos revisados, proporcionados por las entidades fiscalizadas.
d.n. Días naturales.

AD: Asignación Directa.

I: Invitación.

Nota: Los importes de los contratos y las cantidades ejercidas indicadas en la tabla anterior, incluyen montos en pesos y en dólares al tipo de cambio a la fecha de cada operación.

Evaluación del Control Interno

Con base en el análisis de la documentación proporcionada por la entidad fiscalizada efectuado mediante procedimientos de auditoría, así como en la aplicación de cuestionarios de control interno a las unidades administrativas que intervinieron en los procesos de planeación, programación, presupuestación, contratación, ejecución y pago del Desarrollo del paquete 6 y Contratos Relacionados con el proyecto de la Nueva Refinería en Dos Bocas, Paraíso, en el estado de Tabasco y contratos sujetos de revisión, se evaluaron los mecanismos de control implementados, con el fin de establecer si son suficientes para el cumplimiento de los objetivos, así como para determinar el alcance y la muestra de la revisión practicada.

Resultados

1. Con la revisión del contrato de obra mixto sobre la base de precios por unidad (precios unitarios) y precio integrado núm. PTI-ID-O-P6-2-2020 para la ejecución de la ingeniería complementaria, procura y construcción de instalaciones de los racks de tubería de

integración, del libramiento provisional, el camino de tránsito pesado, las cimentaciones superficiales, el sistema de contra incendio del paquete 6, durante la fase II B de la refinería en Dos Bocas, Paraíso, Tabasco, se observó que la entidad fiscalizada por conducto de su residencia de obra realizó pagos en exceso por un importe total de 14,713.0 miles de pesos desglosados de la manera siguiente: 1,794.2 miles de pesos en el concepto con número de clave CIV_4731 demolición de carpeta asfáltica de 10 cm de espesor con equipo, incluye retiro de material hasta el lugar de disposición final (RL), por un volumen de 7,370.51 m³ y un precio por unidad de \$881.79/m³; 10,893.4 miles de pesos en el concepto con número de clave CIV_4520 carga, acarreo y descarga de material producto de la excavación (volumen medido en banco), primer km en camión (RL, RC), por un volumen de 190,244.539 m³ y un precio unitario de \$133.48/m³, y 2,025.4 miles de pesos en el concepto con número de clave CIV_4530 acarreo de material producto de la excavación (volumen medido en banco), en kms subsecuentes en camión (RL, RC) por un volumen de 80,436.88 m³ y un precio unitario de \$43.50/m³/km, pagados en las estimaciones núms. 3, 4, 6, 7, 8 bis, 10 y 11 con periodos de ejecución comprendidos del 26 de febrero al 25 de noviembre de 2021; toda vez que, en la integración de las matrices de dichos precios por unidad los rendimientos considerados para el acarreo del material son de: 3.5 m³/hr para el primero, 14 m³/hr para el segundo y 21.06 m³/hr para el tercero, los cuales son inferiores respecto de los considerados para este tipo de trabajos en contratos similares para el proyecto de la refinería de Dos Bocas en el mismo año para un camión de volteo por hora, el cual es de 50 m³/hr en promedio, por lo que al recalcularse los precios unitarios con este último valor se obtienen diferencias de \$243.43/m³ para el primero, de \$57.26/m³ para el segundo y de \$25.18/m³/km para el tercero que multiplicados por los volúmenes estimados y pagados en el ejercicio de 2021 se obtiene el importe observado conforme a la siguiente tabla:

TABLA DE DIFERENCIAS OBTENIDAS

Clave del concepto	Descripción	Unidad	Precio Unitario Pagado (pesos)	Volumen Pagado en 2021	Precio Recalculado ASF (pesos)	Diferencia	Importe Observado (miles de pesos)
CIV_4731	Demolición de carpeta asfáltica de 10 cm de espesor con equipo, incluye retiro de material hasta el lugar de disposición final.	m ³	\$881.79	7,370.51	\$638.36	\$243.43	1,794.2
CIV_4520	Carga, acarreo y descarga de material producto de la excavación, primer km en camión.	m ³	\$133.48	190,244.539	\$76.22	\$57.26	10,893.4
CIV_4530	Acarreo de material producto de la excavación, en kms subsecuentes en camión.	m ³ /km	\$43.50	80,436.88	\$18.32	\$25.18	2,025.4
Total							14,713.0

Lo anterior en contravención del Estatuto Orgánico de Pemex Transformación Industrial, artículo 80, fracciones II, III y V; y de las Políticas Generales de Contratación para PTI Infraestructura de Desarrollo, S.A. de C.V., Políticas I y V, numerales 1, 2, incisos a y c, y 9.

En respuesta y como acción derivada de la presentación de resultados finales del 15 de diciembre de 2022 formalizada con el acta núm. 005/CP2021, la Gerente de Enlace con Instancias Revisoras de la Auditoría Interna de Petróleos Mexicanos remitió diversa información y documentación con el oficio núm. CA-COMAUD-AI-GEIR-0027-2023 del 5 de enero de 2023, mediante la cual precisó respecto al concepto con clave CIV_4731 que en el análisis del precio unitario el básico se multiplica por la cantidad de kilómetros que se recorren, que en este caso es de 15.0 km. Por lo que resulta un rendimiento de 52.5 m³-km/hr, siendo superior a los 50 m³-km/hr, que propone la auditoría; respecto de lo cual concluyó que no existen elementos para realizar el recálculo del precio con las consideraciones propuestas; del concepto con clave CIV_4520 indicó que, de acuerdo con el estudio de tiempos y movimientos de los camiones de carga de 7.0 m³ con las condiciones de tránsito prevalcientes en la refinería y las vialidades de Paraíso, arrojan los siguientes tiempos de traslados y en base a ellos los rendimientos siguientes:

Tabla 1

Tiempo de Traslado 36.38 min.

Rendimiento

11.54 m^3/hr

ACTIVIDAD POR OBSERVACIÓN DIRECTA	TIEMPO PROMEDIO	TIEMPO ACUMULADO
Espera en fila de carga	8.7 min	8.7 min
Carga de camión	9.13 min	17.83 min
Colocación de lona y entrega de papeleta	5.75 min	23.58 min
Trayecto a puerta 3 (1er km)	7.8 min	31.38 mi
Fila para salida, revisión de papeleta y vehículo en puerta 3	5 min	36.38 min

Asimismo, señaló que el rendimiento resulta de dividir la capacidad del camión entre el tiempo en horas que le toma recorrer el primer kilómetro del trayecto.

Análisis de PU del contrato:

Rendimiento de 14.00 m^3/hr

Y que de los dos datos anteriores se puede realizar la comparación y observar que en el análisis del precio unitario del contrato se consideró un rendimiento mayor al obtenido en la observación directa.

$$14 \, m^3/hr > 11.54 \, m^3/hr$$

$$\text{Rendimiento de contrato} > \text{Rendimiento de estudio}$$

Además, informó que en el análisis de la observación se indica un rendimiento de 50 m^3/hr ; sin embargo, no se consideran las condiciones de tráfico prevalecientes, los límites de velocidad dentro de la refinería, así como las condiciones particulares por afectaciones de tránsito por la construcción de vialidades y las obstrucciones en las calles del municipio de Paraíso, por lo que con los datos del estudio se puede corroborar que los rendimientos obtenidos son mayores a los rendimientos reales, y del concepto con clave CIV_4530, se señaló que, de acuerdo con el estudio de tiempos y movimientos de los camiones de carga de 7.0 m^3 con las condiciones de tránsito prevalecientes en la refinería y las vialidades de Paraíso, se obtienen los siguientes tiempos de traslados y con base en ellos los rendimientos siguientes:

Tabla 2

Tiempo de Traslado 154.14 min.

Rendimiento

20.5761 m^3 -km/h

ACTIVIDAD	TIEMPO PROMEDIO	TIEMPO ACUMULADO
Trayecto de puerta 3 a la glorieta	6.19 min	6.19 min
Espera por cierre de carriles	23.00 min	29.19 min
Trayecto libramiento 5.5 km	33.50 min	62.69 min
Espera en fila y recepción de papeleta	5.05 min	67.74 min
Retiro de lona	5 min	72.74 min
Descarga de material	4.16 min	76.91 min
Doblado de lona y aseguramiento de batea y puerta	4.61 min	81.51 min
Espera por cierre de carriles	21.00 min	102.52 min
Trayecto por libramiento	32.41 min	134.93 min
Trayecto glorieta a puerta 3	6.40 min	141.33 min
Fila de entrada a la refinería	5.01 min	146.34 min
Trayecto de puerta 3 a sitio de carga	7.80 min	154.14 min

Asimismo, señaló que el rendimiento resulta de dividir la capacidad del camión multiplicada por la distancia en kilómetros (7.55 km) entre el tiempo en horas que le toma recorrer los kilómetros subsecuentes del trayecto.

Del análisis al precio unitario del contrato tenemos: Rendimiento en el PU 21.062593 m^3 -km/hr

Y que de los datos anteriores se puede hacer la comparación y observar que, en el análisis del precio unitario del contrato se consideró un rendimiento mayor al obtenido en la observación directa.

$$21.062593 \text{ m}^3\text{-km/hr} > 20.5761 \text{ m}^3\text{-km/hr}$$

Rendimiento de contrato > Rendimiento de estudio

Por último, señaló que el resultado indica un rendimiento de 50 m³/hr; sin embargo, tampoco se consideraron las condiciones de tráfico prevalecientes, los límites de velocidad dentro de la refinería, así como las condiciones particulares por afectaciones de tránsito por la construcción de vialidades, y las obstrucciones en las calles del municipio de Paraíso, por lo que con los datos del estudio se puede corroborar que los rendimientos obtenidos son mayores a los rendimientos reales.

Una vez analizada y evaluada la información y documentación adicional proporcionada, se considera que la observación subsiste, toda vez que, respecto al precio unitario del concepto CIV_4731 aun cuando se informó que la consideración sólo representa el movimiento de 3.5 m³ por hora, cuando el volumen se debe multiplicar por la cantidad de kilómetros que se recorren, que en este caso es de 15.0 km; se precisa que el resultado se determinó con el rendimiento que se encuentra integrado en la matriz presentada por la contratista; los 15.0 km de recorrido a los que refiere la entidad fiscalizada no son correctos, ya que el recorrido de la fotografía que presentó en su respuesta, se corroboró mediante la aplicación de Google Earth y se obtuvo como resultado 7.75 km de recorrido, los cuales se encuentran por debajo de los 15.0 km a que hace mención; por lo que en lugar de los 52.5 m³-km/hr obtenidos serían 27.1 m³-km/hr; además de que su interpretación sería correcta si el básico se refiriera a kilómetros subsecuentes y no a carga y acarreo. De los conceptos CIV_4520 y CIV_4530 relativos al estudio de tiempos y movimientos de carga de los camiones de 7.0 m³ proporcionado, en los que se observaron los tiempos de 36.38 y 154.14 minutos, y con los cuales se obtuvieron rendimientos de 11.54 m³/hr para el primero y de 20.5761 m³-km/hr para el segundo, y que de acuerdo con la entidad fiscalizada se corresponden con las condiciones de tránsito prevalecientes en la refinería y a las vialidades del municipio de Paraíso; al respecto, se observa que no se indicó si el análisis y obtención de dichos tiempos se realizaron durante la ejecución de los trabajos, o previo a la adjudicación del contrato, ya que estas condiciones debieron ser previstas en la propuesta de la contratista para la realización de los trabajos; el rendimiento que consideró la ASF para ambos conceptos es de trabajos similares dentro de la misma refinería los cuales incluyeron las condiciones reales; también se aclara que dicho estudio no cuenta con el soporte que asegure que fueron evaluados y que sirvieron de base para la adjudicación de los contratos, fecha del recorrido efectuado, los servidores públicos que participaron, la precisión de quien fue el o los responsables de elaborar dicho estudio, por lo que el análisis sólo refiere a datos obtenidos por observación directa y sin soporte, y que no se pueden considerar como datos que invaliden rendimientos obtenidos y propuestos por empresas que aceptaron conocer el sitio de los trabajos y cuyas propuestas fueron evaluadas por expertos de la entidad fiscalizada y adjudicaron los contratos que contienen los precios que sirvieron de comparación, por lo que se reitera el monto observado.

2021-6-90T9N-22-0207-06-001 **Pliego de Observaciones**

Se presume un probable daño o perjuicio, o ambos, a la Hacienda Pública Federal o al patrimonio de Petróleos Mexicanos por un monto de 14,713,006.19 pesos (catorce millones setecientos trece mil seis pesos 19/100 M.N.), por pagos en exceso, más los intereses generados desde la fecha de pago hasta su devolución, por considerar rendimientos inferiores

en conceptos del contrato núm. PTI-ID-O-P6-2-2020 para la ejecución de la ingeniería complementaria, procura y construcción de instalaciones de los racks de tubería de integración, del libramiento provisional, el camino de tránsito pesado, las cimentaciones superficiales, el sistema de contra incendio del paquete 6, desglosados de la siguiente manera: 1,794,203.25 pesos en el concepto de catálogo CIV_4731 Demolición de carpeta asfáltica con un precio unitario de 881.79 pesos por m³; 10,893,402.30 pesos en el concepto de catálogo CIV_4520 Carga, acarreo y descarga de material producto de la excavación primer kilómetro con un precio unitario de 133.48 pesos por m³; y 2,025,400.64 pesos en el concepto de catálogo CIV_4530 Acarreo de material producto de la excavación en kilómetros subsecuentes con un precio unitario de 43.50 pesos por m³/km, pagados en las estimaciones núms. 3, 4, 6, 7, 8 bis, 10 y 11 con periodos de ejecución comprendidos del 26 de febrero al 25 de noviembre de 2021, toda vez que en la integración de las matrices de dichos precios unitarios los rendimientos considerados para el acarreo del material son de: 3.5 m³/hr para el primero, 14 m³/hr para el segundo y 21.06 m³/hr para el tercero, los cuales son muy inferiores respecto de los considerados para este tipo de trabajos en contratos similares para el proyecto de la Refinería de Dos Bocas en el mismo año para un camión de volteo por hora, el cual es de 50 m³/hr en promedio, por lo que al recalcularse los precios unitarios con este último valor se obtienen diferencias de 243.43 pesos por m³ para el primero, 57.26 pesos por m³ para el segundo y de 25.18 pesos por m³/km para el tercero, que multiplicadas por los volúmenes estimados y pagados en el ejercicio 2021 por 7,370.51 m³, 190,244.539 m³ y 80,436.88 m³, respectivamente, se obtiene el importe observado, en incumplimiento del Estatuto Orgánico de Pemex Transformación Industrial, artículo 80, fracciones II, III y V; y de las Políticas Generales de Contratación para PTI Infraestructura de Desarrollo, S.A. de C.V., políticas I y V, numerales 1, 2, incisos a y c, y 9.

Causa Raíz Probable de la Irregularidad

Falta de supervisión en la ejecución de los trabajos.

2. Con la revisión del contrato de obra mixto sobre la base de precios por unidad (precios unitarios) y precio integrado para la ejecución de la ingeniería complementaria, procura y construcción de instalaciones de los racks de tubería de integración, del libramiento provisional, el camino de tránsito pesado, las cimentaciones superficiales, el sistema de contra incendio del paquete 6, durante la Fase II B de la refinería en Dos Bocas, Paraíso, Tabasco, número PTI-ID-O-P6-2-2020, se observó que la entidad fiscalizada por conducto de su residencia de obra realizó pagos en exceso por un importe de 13,727.8 miles de pesos en el concepto con número de partida SEÑ.01 señalamiento provisional de obra (RL) con un precio por unidad de \$46,853.28/día pagado en las estimaciones núms. 6, 7 y 8 bis con periodos de ejecución comprendidos del 26 de mayo al 25 de agosto de 2021, ya que se consideró como unidad de medida "Día" y una ponderación en el costo de los insumos y mano de obra en la matriz del precio unitario, que multiplicado por 413 días de su utilización da un monto de 19,350.4 miles de pesos; sin embargo, al tratarse de un señalamiento de protección de obra, su adquisición es por única ocasión, el cual se reutiliza conforme al avance de los trabajos, por lo que es improcedente el pago de este concepto por cada día de ejecución y al recalcular el citado precio unitario considerando únicamente el costo de adquisición, se

obtiene un precio unitario de 5,622.6 miles de pesos por lote (es decir, una única adquisición), para su utilización durante 413 días, que restados del monto pagado nos da el monto observado. Lo anterior en contravención del Estatuto Orgánico de Pemex Transformación Industrial, artículo 80, fracciones II, III y V; y de las Políticas Generales de Contratación para PTI Infraestructura de Desarrollo, S.A. de C.V., Políticas I y V, numerales 1, 2, incisos a y c, y 9.

En respuesta y como acción derivada de la presentación de resultados finales del 15 de diciembre de 2022 formalizada con el acta núm. 005/CP2021, la Gerente de Enlace con Instancias Revisoras de la Auditoría Interna de Petróleos Mexicanos, remitió diversa información y documentación con el oficio núm. CA-COMAUD-AI-GEIR-0027-2023 del 5 de enero de 2023, mediante la cual se manifestó que derivado del análisis realizado para los trabajos de señalamiento provisional y tomando en cuenta los gastos incurridos por la contratista, así como su soporte mediante facturas, se determinó llevar a cabo un precio unitario extraordinario que incluyera todos los elementos debidamente sustentados para llevar a cabo la deductiva del concepto original del catálogo y el reconocimiento exclusivo de los elementos utilizados en la ejecución de los trabajos.

Asimismo, señaló que como resultado del análisis realizado se obtuvo un importe 16,317.1 miles de pesos que restando de la cantidad estimada y pagada de ese concepto de 19,350.4 miles de pesos, y se determinó que se aplicará una deductiva de 3,033.3 miles de pesos, la cual se presentará y ejercerá, una vez autorizado el precio unitario extraordinario.

Una vez analizada y evaluada la información y documentación adicional proporcionada, se considera que subsiste la observación, ya que, aun cuando se informó que se procedió a efectuar un análisis de los trabajos realmente efectuados por concepto del señalamiento provisional, tomando en cuenta los gastos incurridos acreditados mediante las facturas presentadas por la contratista y que se determinó llevar a cabo un precio unitario extraordinario con base en las cantidades de material o insumos empleados durante la ejecución de los trabajos, no se acredita que dicho material haya sido utilizado única y exclusivamente para los trabajos objeto del contrato en cuestión, ya que las facturas presentadas si bien se emitieron a nombre de la empresa responsable de la ejecución de los trabajos, al 31 de diciembre de 2021, la contratista contaba con 6 contratos adjudicados en el proyecto de la Nueva Refinería de Dos Bocas, por lo que dichas facturas pueden representar la adquisición de material e insumos para la ejecución de los trabajos de cualquiera de los otros contratos a su cargo y no específicamente del contrato en revisión. Asimismo, los precios de las facturas proporcionadas no se corresponden con los considerados en la integración de la matriz del nuevo precio extraordinario, y las cantidades de los insumos no se acreditaron en su totalidad con las citadas facturas, por lo que se reitera el monto observado.

2021-6-90T9N-22-0207-06-002 **Pliego de Observaciones**

Se presume un probable daño o perjuicio, o ambos, a la Hacienda Pública Federal o al patrimonio de Petróleos Mexicanos por un monto de 13,727,785.64 pesos (trece millones setecientos veintisiete mil setecientos ochenta y cinco pesos 64/100 M.N.), por los pagos

realizados en exceso, más los intereses generados desde la fecha de pago hasta su recuperación, con cargo al contrato de obra mixto sobre la base de precios por unidad (precios unitarios) y precio integrado núm. PTI-ID-O-P6-2-2020 referente a la ejecución de la ingeniería complementaria, procura y construcción de instalaciones de los racks de tubería de integración del libramiento provisional, el camino de tránsito pesado, las cimentaciones superficiales, el sistema de contra incendio del paquete 6 durante la fase II-B, en las estimaciones núms. 6, 7 y 8 bis con periodos de ejecución comprendidos del 26 de mayo al 25 de agosto de 2021, en el concepto de catálogo para señalamiento provisional de obra, con un precio unitario de 46,853.28 pesos por día, ya que se consideró como unidad de medida "Día" y una ponderación en el costo de los insumos y mano de obra en la matriz del precio unitario, que multiplicado por 413 días de su utilización da un monto pagado de 19,350,404.64 pesos; sin embargo, al tratarse de un señalamiento de protección de obra, su adquisición es por única ocasión, el cual se reutiliza conforme al avance de los trabajos, por lo que es improcedente el pago de este concepto por cada día de ejecución y al recalcular el citado precio unitario considerando únicamente el costo de adquisición, se obtiene un precio unitario de 5,622,619.00 pesos por LOTE para su utilización durante 413 días, que restados del monto pagado nos da el monto observado, en incumplimiento del Estatuto Orgánico de Pemex Transformación Industrial, artículo 80, fracciones II, III y V; y de las Políticas Generales de Contratación para PTI Infraestructura de Desarrollo, S.A. de C.V., políticas I y V, numerales 1, 2, incisos a y c, y 9.

Causa Raíz Probable de la Irregularidad

Falta de supervisión en la ejecución de los trabajos.

3. Con la revisión del contrato de obra mixto sobre la base de precios por unidad (precios unitarios) y precio integrado núm. PTI-ID-O-P6-2-2020 para la ejecución de la ingeniería complementaria, procura y construcción de instalaciones de los racks de tubería de integración, del libramiento provisional, el camino de tránsito pesado, las cimentaciones superficiales, el sistema de contra incendio del paquete 6, durante la Fase II B de la refinería en Dos Bocas, Paraíso, Tabasco, se observó que la entidad fiscalizada por conducto de su residencia de obra realizó pagos en exceso por un importe total de 6,668.0 miles de pesos desglosados de la manera siguiente: 285.3 miles de pesos en el concepto con número de clave CIV_4731 demolición de carpeta asfáltica de 10 cm de espesor con equipo, incluye retiro de material hasta el lugar de disposición final (RL) con un precio por unidad de \$881.79/m³ y 6,382.7 miles de pesos en el concepto con número de clave CIV_4520 carga, acarreo y descarga de material producto de la excavación (volumen medido en banco), primer km en camión. (RL, RC) con un precio unitario de \$133.48/m³, pagados en las estimaciones núms. 3, 4, 6, 7, 8 bis, 10 y 11 con periodos de ejecución comprendidos del 26 de febrero al 25 de noviembre de 2021, toda vez que en la integración de las matrices de dichos precios unitarios se consideró en el costo directo \$20.00 por concepto de regalías por el depósito del material de desperdicio; sin embargo, el material producto de la demolición se depositó en el "basurero municipal" de acuerdo con las fotografías anexas al acta visita de verificación física núm. 003/cp2021 del 23 de septiembre de 2022, por lo que no aplica dicho costo de regalías, y en consecuencia al recalcularse los precios unitarios sin considerar el citado costo de

regalías quedaron en \$843.08/m³ y \$99.93/m³, resultando diferencias por \$38.71/m³ y \$33.55/m³, respectivamente, que multiplicadas por los volúmenes estimados y pagados en el ejercicio 2021 en cada concepto por 7,370.51 m³ y 190,244.539 m³, se obtiene el importe observado conforme a la siguiente tabla:

Diferencias en demolición de carpeta y acarreo

Clave del concepto	Descripción	Unidad	Precio unitario pagado (pesos)	Volumen pagado en 2021	Precio recalculado ASF (pesos)	Diferencia	Importe observado (miles de pesos)
civ_4731	Demolición de carpeta asfáltica de 10 cm de espesor con equipo, incluye retiro de material hasta el lugar de disposición final.	m ³	\$881.79	7,370.51	\$843.08	\$38.71	285.3
civ_4520	Carga, acarreo y descarga de material producto de la excavación (volumen medido en banco), primer km en camión.	m ³	\$133.48	190,244.539	\$99.93	\$33.55	6,382.7
Total							6,668.0

Lo anterior en contravención del Estatuto Orgánico de Pemex Transformación Industrial, artículo 80, fracciones II, III y V; de las Políticas Generales de Contratación para PTI Infraestructura de Desarrollo, S.A. de C.V., Políticas I y V, numerales 1, 2, incisos a y c y 9.

En respuesta y como acción derivada de la presentación de resultados finales del 15 de diciembre de 2022 formalizada con el acta núm. 005/CP2021, la Gerente de Enlace con Instancias Revisoras de la Auditoría Interna de Petróleos Mexicanos remitió diversa información y documentación con el oficio núm. CA-COMAUD-AI-GEIR-0027-2023 del 5 de enero de 2023 mediante la cual proporcionó una copia del contrato celebrado por la Cooperativa encargada de los servicios de acarreo del material producto de las demoliciones y excavaciones y la contratista en donde se indicó en su cláusula trigésima que el pago de las regalías correspondientes para el depósito de los materiales en los tiros establecidos tiene un

costo de \$25.00 pesos mexicanos por metro cúbico; y que, derivado de lo anterior, se determinó que el valor incluido en la matriz de precio por unidad por unidad por un monto de \$20.00 de regalías es menor a lo que la contratista pagó en la contratación de los servicios de acarreo.

Una vez analizada y evaluada la información y documentación adicional proporcionada, se considera que subsiste la observación, ya que si bien se presentó una copia del contrato celebrado entre la contratista y la empresa o sociedad que prestó los servicios de acarreo del material producto de las demoliciones y excavaciones y que en dicho contrato se estableció un importe por concepto de regalías de \$25.00/m³, dicho importe no debe ser pagado al que realiza el transporte del material, sino al dueño del predio por la disposición final de dicho material por el derecho de uso del mismo, específicamente, al basurero municipal. Por lo anterior, no se acreditó que el pago de la regalía incluida en los precios unitarios observados por \$20.00 se haya efectuado.

2021-6-90T9N-22-0207-06-003 **Pliego de Observaciones**

Se presume un probable daño o perjuicio, o ambos, a la Hacienda Pública Federal o al patrimonio de Petróleos Mexicanos por un monto de 6,668,016.72 pesos (seis millones seiscientos sesenta y ocho mil dieciséis pesos 72/100 M.N.), por pagos en exceso, más los intereses generados desde la fecha de pago hasta la de su devolución, por considerar regalías por el depósito del material de desperdicio en el contrato núm. PTI-ID-O-P6-2-2020 para la ejecución de la ingeniería complementaria, procura y construcción de instalaciones de los racks de tubería de integración, del libramiento provisional, el camino de tránsito pesado, las cimentaciones superficiales, el sistema de contra incendio del paquete 6, desglosados de la manera siguiente: 285,312.44 pesos en el concepto CIV_4731 Demolición de carpeta asfáltica con un precio unitario de 881.79 pesos por m³ y 6,382,704.28 pesos en el concepto de catálogo CIV_4520 Carga, acarreo y descarga de material producto de la excavación con un precio unitario de 133.48 pesos por m³, pagados en las estimaciones núms. 3, 4, 6, 7, 8 bis, 10 y 11 con periodos de ejecución comprendidos del 26 de febrero al 25 de noviembre de 2021, toda vez que en la integración de las matrices de dichos precios unitarios se consideró en el costo directo 20.00 pesos por concepto de regalías por el depósito del material de desperdicio; sin embargo, el material producto de la demolición se depositó en el Basurero Municipal de acuerdo con las fotografías anexas al acta de visita de verificación física núm. 003/CP2021 del 23 de septiembre de 2022, por lo que no aplica dicho costo de regalías y, en consecuencia, al recalcularse los precios unitarios sin considerar el citado costo de regalías quedaron en 843.08 pesos por m³ y 99.93 pesos por m³, resultando diferencias por 38.71 pesos por m³ y 33.55 pesos por m³, respectivamente, que multiplicadas por los volúmenes estimados y pagados en el ejercicio 2021 en cada concepto por 7,370.51 m³ y 190,244.539 m³, se obtiene el importe observado, en incumplimiento del Estatuto Orgánico de Pemex Transformación Industrial, artículo 80, fracciones II, III y V; y de las Políticas Generales de Contratación para PTI Infraestructura de Desarrollo, S.A. de C.V., políticas I y V, numerales 1, 2, incisos a y c, y 9.

Causa Raíz Probable de la Irregularidad

Falta de supervisión en la ejecución de los trabajos.

4. Con la revisión del contrato de obra sobre la base de precios por unidad núm. PTI-ID-ESTPI-001-2020, consistente en la cimentación y estructura de soportes de tuberías y puentes en área de integración para el proyecto de la refinería en Dos Bocas, Paraíso, Tabasco, se observó que la entidad fiscalizada por medio de su residencia de obra realizó un pago en exceso por un importe de 209,132.4 miles de pesos, desglosado de la siguiente manera: 69,504.3 miles de pesos en los conceptos con número de clave 2 perforación previa para pilas coladas en sitio, mediante el método convencional de 0.80 m de diámetro, con un precio por unidad de \$5,167.22/m y una cantidad total estimada en el ejercicio de 2021 de 59,107.85 m y 139,628.1 miles de pesos en el concepto con número de clave 2.5 perforación previa para pilas coladas en sitio, mediante el método convencional de 1.0 m de diámetro, con un precio por unidad de \$8,123.73/m y una cantidad total estimada en el ejercicio de 2021 de 42,692.80 m, ambos conceptos pagados en las estimaciones núms. 16, 27 y 30 con periodos de ejecución comprendidos del 26 de enero al 10 de septiembre de 2021; ya que, realizando una comparativa con los precios de otros contratos de trabajos similares realizados en el proyecto de la refinería de Dos Bocas, se observó que los precios presentados por la contratista en el contrato que nos ocupa son muy superiores, como es el caso del contrato núm. PTI-ID-O-002-1-2020, en el concepto con clave SC-PI-0121, similar al concepto con número de clave 2, en donde se tiene un costo directo de \$3,023.19, mientras que en el contrato núm. PTI-ID-CM-1-2020, el concepto con clave TEIC_CMP_006 tiene un costo directo de \$3,317.29, generando un promedio entre ambos contratos se recalculó un costo directo de \$3,170.24, determinando un precio unitario por \$3,991.33, de igual forma, en relación con el concepto con número de clave 2.1, en el contrato núm. PTI-ID-O-002-1-2020, dentro del concepto con clave SC-PI-0124, se tiene un costo directo de \$3,816.23, mientras que en el contrato PTI-ID-CM-1-2020, el concepto TEIC_CMP_009 tiene un costo directo de \$3,893.38, generando un promedio entre ambos contratos se recalculó un costo directo de \$3,854.81, determinando un precio unitario por \$4,853.20, finalmente, al comparar los nuevos precios calculados por la ASF con respecto a los pagados por la entidad fiscalizada, se obtiene el importe observado como se muestra en la siguiente tabla:

Análisis de perforación de pilas

Clave del concepto	Descripción	Unidad	Precio unitario pagado (pesos)	Volumen pagado en 2021	Precio recalculado ASF (pesos)	Diferencia	Importe observado (miles de pesos)
2	Perforación para pilas coladas de 0.80 m de diámetro.	m	\$5,167.22	59,107.85	\$3,991.33	\$1,175.89	69,504.3
2.1	Perforación previa para pilas de 1.0 m de diámetro.	m	\$8,123.73	42,692.80	\$4,853.20	\$3,270.53	139,628.1
total							209,132.4

En respuesta y como acción derivada de la presentación de resultados finales del 15 de diciembre de 2022 formalizada con el acta núm. 005/CP2021, la Gerente de Enlace con Instancias Revisoras de la Auditoría Interna de Petróleos Mexicanos remitió diversa información y documentación con el oficio núm. CA-COMAUD-AI-GEIR-0027-2023 del 5 de enero de 2023 mediante la cual manifestó que el análisis comparativo se realiza al precio total por unidad; sin embargo, no se consideraron las diferencias en los insumos y consumos que cada uno de los contratistas consideró en sus análisis de precios unitarios para las condiciones en que cada uno de ellos fue contratado; que no se tomaron en cuenta las diferencias en las condiciones prevaecientes al momento de la formalización de cada uno de los contratos incluidos en el análisis comparativo; que se asumió que todos los precios unitarios son para trabajos similares y, por tanto, comparables, cuando, en realidad, cada contrato se formalizó en condiciones y alcances diferentes, con diversas estrategias de ejecución desde el punto de vista técnico y comercial, lo que imposibilita una comparación objetiva entre ellos; que el precio de la perforación es sólo una actividad en la construcción de las pilas; que las comparaciones entre propuestas se realizan en la totalidad de los conceptos, por lo que comparar un sólo concepto, sin apreciar las diferencias que se presenten en el resto de los conceptos que componen el alcance resulta de un análisis parcial. En consecuencia, no se comparó el precio total de construcción de una pila, que de haberse realizado, mostraría que el precio total de las pilas en este contrato es inferior al de los contratos tomados como parte del análisis comparativo, como se demuestra en el presente documento. Por lo anterior, se presentó un análisis con la sumatoria de todos los insumos que implican la construcción de una pila, con la que se demuestra que el costo total es inferior en comparación con los empleados en los otros dos contratos con los cuales se realizó la comparación de la perforación previa, ya que existen actividades e insumos diferentes y adicionales a la estrategia técnica y comercial del contratista.

Una vez analizada y evaluada la información y documentación adicional proporcionada, se considera que se atiende la observación, en virtud de que si bien el costo de la perforación previa tanto para las pilas de 80 cm como de 1.00 m de diámetro es más elevado en

comparación con los contratos PTI-ID-O-002-1-2020 y PTI-ID-CM-1-2020, se comprobó que el costo total para la elaboración de una pila del contrato revisado incluyendo las actividades e insumos siguientes: trazo y nivelación; perforación previa; acero de refuerzo; concreto premezclado; carga y acarreo primer kilómetro y kilómetros subsecuentes; relleno de material de perforación; bordeo; manejo de lodo bentonítico y pruebas de integridad, es menor que los precios unitarios de los contratos considerados con los que se hizo el estudio comparativo.

5. Con la revisión del contrato de obra sobre la base de precios por unidad (precios unitarios) núm. PTI-ID-ESTPI-001-2020, consistente en la cimentación y estructura de soportes de tuberías y puentes en área de integración para el proyecto de la refinería en Dos Bocas, Paraíso, Tabasco, se observó que la entidad fiscalizada por medio de su residencia de obra realizó pagos en exceso por un importe de 7,352.7 miles de pesos en el concepto con número de clave 5 suministro y vaciado de concreto premezclado elaborado en planta, resistencia a la compresión simple de $f'c=350 \text{ kg/cm}^2$ a los 28 días de edad para una vida útil de 50 años con un precio por unidad de $\$3,988.07/\text{m}^3$ y un volumen estimado y pagado en el ejercicio de 2021 de $48,881.10 \text{ m}^3$ pagado en las estimaciones núms. 16, 27 y 30 con periodos de ejecución comprendidos del 26 de enero al 10 de septiembre de 2021; no obstante que se constató que en la integración del precio por unidad, la contratista consideró el costo del insumo del material con clave con-033 Concreto estructural, resistencia a la compresión simple de $f'c=350 \text{ kg/cm}^2$ a los 28 días de edad para una vida útil de 50 años en $\$2,602.48/\text{m}^3$ en lugar de $\$2,483.00/\text{m}^3$, de acuerdo con lo establecido en la cláusula 8.4.1 convenio de listado de precios de concreto en la cual se establece que para la obtención del suministro del concreto premezclado a utilizar para la ejecución de los trabajos objeto del contrato, el contratista acepta apegarse a los términos y condiciones establecidos en el anexo Convenio de listado de precios de concreto, por lo que al recalcular el citado precio unitario resulta de $\$3,837.65/\text{m}^3$ con una diferencia de $\$150.42/\text{m}^3$ que multiplicada por el volumen estimado y pagado en 2021 en este concepto por $48,881.10 \text{ m}^3$, nos da el monto observado.

En respuesta y como acción derivada de la presentación de resultados finales del 15 de diciembre de 2022 formalizada con el acta núm. 005/CP2021, la Gerente de Enlace con Instancias Revisoras de la Auditoría Interna de Petróleos Mexicanos remitió diversa información y documentación con el oficio núm. CA-COMAUD-AI-GEIR-0027-2023 del 5 de enero de 2023, mediante la cual se manifestó que, de acuerdo con la descripción y el alcance del concepto suministro y vaciado de concreto premezclado en el contrato, tiene un revenimiento de $18 \text{ cm} \pm 2.5 \text{ cm}$, un tipo de cemento CPO 30 RRSBRA, un contenido de C3A del 5% y una relación de agua cemento de 0.45, contra la partida que aparece en el convenio establecido con HOLCIM, el cual tiene un revenimiento de $14 \text{ cm} \pm 3.5 \text{ cm}$, un tipo de cemento de RS, un contenido de C3A menor al 8.0% y una relación agua cemento no mayor a 0.5, con lo anterior se demuestra que se trata de especificaciones con características distintas, motivo por el cual el precio es diferente. En este caso se trató de un error en la elaboración del precio unitario al tomar el mismo código del tipo de concreto utilizado en el convenio de HOLCIM y por último, manifestó que se realizó la deductiva del volumen observado en dicho concepto en las estimaciones 37 y 42, proporcionando una copia de dichas estimaciones, facturas y sus

testigos de pago (transferencias bancarias) núms. 0060522 y 0250522 del 6 y 25 de mayo de 2022, respectivamente.

Una vez analizada y evaluada la información y documentación adicional proporcionada, se considera atendida la observación, en virtud de que se remitió copia de las estimaciones 37 y 42 con periodos de ejecución del 11 al 25 de noviembre de 2021 y del 11 al 25 de enero de 2022, así como sus facturas núms. F100 8590 y F100 8675 de fechas 4 de marzo y 12 de abril de 2022 y los testigos de pago (transferencias bancarias) núms. 0060522 y 0250522 del 6 y 25 de mayo de 2022, en las que se aplicó la deductiva de las cantidades pagadas en exceso, lo cual representaba un volumen de 48,881.10 m³ con un monto de 194,941.2 miles de pesos, el cual incluye el importe de 7,352.7 miles de pesos correspondiente al monto observado.

6. Con la revisión de los contratos de obra núms. PTI-ID-CRM-001-2020, PTI-ID-VIA-001-2020 y PTI-ID-CEA-001-2020, PTI-ID-O-P6-2-2020, PTI-ID-ESTPI-001-2020, PTI-ID-O-TAN-1-2021, PTI-ID-O-COG-002-2021, de servicios relacionados con obra núm. PTI-ID-S-006-2019, PTI-ID-S-CCC-01-2020, PTI-ID-S-COG-001-2020, PTI-ID-S-P6-1-2020, PTI-ID-S-EDA-01-2020 y de las adquisiciones núms. PTI-ID-PROC-50-2020, PTI-ID-PROC-46-2020, se constató que los recursos ejercidos por la entidad fiscalizada en dichos contratos por 14,632,314.0 miles de pesos se encuentran en los 113,785,290.4 miles de pesos registrados en la Cuenta Pública 2021 en el Tomo II, Información Presupuestaria, apartado Estado analítico del ejercicio del presupuesto de egresos en clasificación funcional programática, con la denominación Coordinación de la política energética en hidrocarburos, clave presupuestaria núm. 18 500 3 3 02 004 P003, del presupuesto de la Secretaría de Energía, en cumplimiento de la normativa aplicable.

7. Se constató que los procedimientos de formalización de los contratos de obras núms. PTI-ID-O-TAN-1-2021 y PTI-ID-O-COG-002-2021 se realizaron de conformidad con la legislación y normativa aplicables.

Montos por Aclarar

Se determinaron 35,108,808.55 pesos pendientes por aclarar.

Buen Gobierno

Impacto de lo observado por la ASF para buen gobierno: Controles internos.

Resumen de Resultados, Observaciones y Acciones

Se determinaron 7 resultados, de los cuales, en 2 no se detectaron irregularidades y 2 fueron solventados por la entidad fiscalizada antes de la emisión de este Informe. Los 3 restantes generaron:

3 Pliegos de Observaciones.

Consideraciones para el seguimiento

Los resultados, observaciones y acciones contenidos en el presente informe de auditoría se comunicarán a la entidad fiscalizada, en términos de los artículos 79 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 39 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación, para que en un plazo de 30 días hábiles presente la información y realice las consideraciones que estime pertinentes.

En tal virtud, las recomendaciones y acciones que se presentan en este informe de auditoría se encuentran sujetas al proceso de seguimiento, por lo que, debido a la información y consideraciones que en su caso proporcione la entidad fiscalizada podrán atenderse o no, solventarse o generar la acción superveniente que corresponda de conformidad con el marco jurídico que regule la materia.

Dictamen

El presente dictamen se emite el 31 de enero de 2023, fecha de conclusión de los trabajos de auditoría, la cual se practicó sobre la información proporcionada por Pemex Corporativo, Pemex Transformación Industrial y PTI Infraestructura de Desarrollo, S.A. de C.V., y de cuya veracidad son responsables. Con base en los resultados de la auditoría practicada al Desarrollo del Paquete 6 y Contratos Relacionados con el Proyecto de la Nueva Refinería en Dos Bocas, Paraíso, en el Estado de Tabasco, cuyo objetivo consistió en fiscalizar y verificar la gestión financiera de los recursos canalizados al proyecto, a fin de comprobar que las inversiones físicas se planearon, programaron, presupuestaron, contrataron, ejecutaron y pagaron de conformidad con la legislación y normativa aplicables; y específicamente respecto de la muestra revisada que se establece en el apartado relativo al alcance, se concluye que, en términos generales, Pemex Corporativo, Pemex Transformación Industrial y PTI Infraestructura de Desarrollo S.A. de C.V., cumplieron con las disposiciones legales y normativas aplicables en la materia, excepto por los resultados siguientes:

Se determinaron los siguientes pagos en exceso:

- De 14,713.0 miles de pesos en tres conceptos de catálogo referentes a demolición de carpeta, carga y acarreo y acarreo en kms subsecuentes por considerar rendimientos inferiores para estos trabajos en el mismo proyecto.
- De 13,727.8 miles de pesos en el concepto de catálogo de señalamiento provisional, debido a que el pago fue considerado por día y se debió considerar su adquisición por una sola ocasión.
- De 6,668.0 miles de pesos en dos conceptos de catálogo referentes a demolición y carga y acarreo por no acreditarse el pago de las regalías consideradas para el tiro del material en las matrices de dichos precios.

Servidores públicos que intervinieron en la auditoría:

Director de Área

Director General

Ing. Arq. Efraín González Trejo

Arq. José María Noguera Solís

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 determinados por la Auditoría Superior de la Federación y que se presentó a este órgano técnico de fiscalización para efectos de la elaboración definitiva del Informe General Ejecutivo del Resultado de la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública.

Apéndices

Procedimientos de Auditoría Aplicados

1. Verificar que la planeación, programación y presupuestación se realizaron de conformidad con la legislación y normativa aplicables.
2. Verificar que los procedimientos de contratación se realizaron de conformidad con la legislación y normativa aplicables.
3. Verificar que la ejecución y el pago de los trabajos se realizaron de conformidad con la legislación y normativa aplicables.

Áreas Revisadas

Pemex Corporativo, Pemex Transformación Industrial y PTI Infraestructura de Desarrollo, S.A. de C.V.

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. Otras disposiciones de carácter general, específico, estatal o municipal: del Estatuto Orgánico de Pemex Transformación Industrial, artículo 80, fracciones II, III y V; y de las Políticas Generales de Contratación para PTI Infraestructura de Desarrollo, S.A. de C.V., políticas I y V, numerales 1, 2, incisos a y c, y 9, y de la cláusula contractual núm. 8.4.1 Convenio de listado de precios de concreto del contrato de obra sobre la base de precios por unidad núm. PTI-ID-ESTPI-001-2020.

Fundamento Jurídico de la ASF para Promover Acciones y Recomendaciones

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

Artículo 79, fracciones II, párrafo tercero, y IV, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículos 10, fracción I, 14, fracción III, 15, 17, fracción XV, 36, fracción V, 39, 40, de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.