

Pemex Transformación Industrial

Auditoría de TIC

Auditoría De Cumplimiento a Tecnologías de Información y Comunicaciones: 2024-6-90T9M-20-0271-2025

Modalidad: Presencial

Núm. de Auditoría: 271

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 2024 en consideración de lo dispuesto en el Plan Estratégico de la ASF.

Objetivo

Fiscalizar la gestión financiera de las contrataciones relacionadas con TIC, el gobierno y administración de riesgos, la ciberseguridad, la resiliencia de las operaciones, la operación de los centros de datos, los servicios de cómputo en la nube, el desarrollo de soluciones tecnológicas y el aprovechamiento de los recursos asignados en procesos y funciones, así como comprobar que se realizaron conforme a las disposiciones jurídicas, normativas y mejores prácticas aplicables.

Alcance

	EGRESOS
	Miles de Pesos
Universo Seleccionado	274,885.6
Muestra Auditada	179,554.4
Representatividad de la Muestra	65.3%

El universo seleccionado por 274,885.6 miles de pesos corresponde a los pagos efectuados a Emerson Process Management, S.A. de C.V., con cargo en las partidas presupuestales 56201 y 62301 durante el ejercicio de 2024; la muestra está integrada por cuatro contratos relacionados con la actualización del Sistema de Control Distribuido (SCD), el servicio de corrección de Fallas al SCD y con el desarrollo de ingeniería complementaria, procura, configuración, pruebas, capacitación del Sistema Integral de Control y Seguridad, con erogaciones por 179,554.4 miles de pesos que representan el 65.3% del universo seleccionado. Adicionalmente, la auditoría comprende la revisión de la ciberseguridad de la automatización industrial en la hoy extinta Empresa Productiva Subsidiaria Pemex Transformación Industrial (PTRI).

Los recursos objeto de revisión en esta auditoría se encuentran reportados en la Cuenta de la Hacienda Pública Federal del ejercicio de 2024, Tomo VIII, Pemex Transformación Industrial, apartado Información Presupuestaria en el “Estado Analítico del Ejercicio del Presupuesto de Egresos en Clasificación Económica y por Objeto del Gasto”, correspondiente al T9M “Pemex Transformación Industrial”.

Antecedentes

Pemex Transformación Industrial tuvo por objeto las actividades de refinación, transformación, procesamiento, importación, exportación, comercialización, expendio al público, elaboración y venta de hidrocarburos, petrolíferos, gas natural y petroquímicos, así como el almacenamiento, transporte, distribución, compresión, descompresión, licuefacción, regasificación de hidrocarburos, petrolíferos, gas natural y petroquímicos, de igual manera, la producción, distribución y comercialización de derivados del metano, etano y del propileno, por cuenta propia o de terceros.

El 31 de octubre de 2024 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el “DECRETO por el que se reforman el párrafo quinto del artículo 25, los párrafos sexto y séptimo del artículo 27 y el párrafo cuarto del artículo 28, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de áreas y empresas estratégicas”, por lo que, con su entrada en vigor, Petróleos Mexicanos se transformó en una empresa pública del Estado y en cuyo segundo transitorio se estableció que el Congreso de la Unión tendrá un plazo de 180 días naturales para realizar las adecuaciones que resulten necesarias a las leyes secundarias correspondientes.

En este sentido, el 18 de marzo de 2025 se publicó en el mismo medio de difusión oficial el Decreto por el que se expiden, entre otras, la Ley de la Empresa Pública del Estado, Petróleos Mexicanos, en cuyo tercer transitorio se determinó que, a partir de la entrada en vigor de esa Ley, las empresas productivas subsidiarias de Petróleos Mexicanos se extinguen por ministerio de ley, por lo que dicha empresa pública del Estado se subroga en todos sus derechos y obligaciones.

Finalmente, en el transitorio décimo quinto, párrafos primero y tercero, de la Ley de la Empresa Pública del Estado, Petróleos Mexicanos, se señala que los contratos, convenios y otros actos jurídicos celebrados por Petróleos Mexicanos y sus empresas productivas subsidiarias que se extinguen, que se encuentren vigentes a la entrada en vigor de la misma, se deben respetar en los términos pactados y que dicha empresa pública del Estado deberá tomar las medidas pertinentes para el cumplimiento de las obligaciones consignadas en dichos instrumentos.

Resultados

1. Análisis presupuestal

Del análisis de la información presentada en la Cuenta de la Hacienda Pública Federal del ejercicio de 2024, se le autorizó a Pemex Transformación Industrial, en los capítulos 5000 y 6000, un presupuesto de 21,707,356.0 miles de pesos; con las ampliaciones y las reducciones, se obtuvo un presupuesto modificado y pagado por 29,012,593.5 miles de pesos en dichos capítulos, de los cuales 274,885.6 miles de pesos se pagaron a Emerson Process Management, S.A. de C.V., con cargo en las partidas presupuestales 56201 y 62301, lo que representa el 0.9% del monto pagado en dichos capítulos, como se muestra a continuación:

RECURSOS EJERCIDOS EN LOS CAPÍTULOOS 5000 Y 6000 EN EL EJERCICIO DE 2024 Y PAGOS EFECTUADOS PARA EMERSON
PROCESS MANAGEMENT, S.A. DE C.V. (EPMSA)
(Miles de pesos)

Capítulo/Partida	Concepto	A Pagado	B Pagado EPMSA	C= (B*100) / A %
5000	Bienes, Muebles, Inmuebles e Intangibles	2,185,797.9		
56201	Maquinaria y equipo industrial	2,185,797.9	1,228.1	0.1
6000	Inversión Pública	26,826,795.6		
62301	Construcción de obras para el abastecimiento de agua, petróleo, gas, electricidad y telecomunicaciones	26,826,795.6	273,657.5	1.0
	Totales	29,012,593.5	274,885.6	0.9

FUENTE: Elaborado con información proporcionada por Pemex Transformación Industrial.

Del universo seleccionado por 274,885.6 miles de pesos pagados a Emerson Process Management, S.A. de C.V., se revisaron cuatro contratos relacionados con la actualización del Sistema de Control Distribuido (SCD), el servicio de corrección de Fallas al SCD y con el desarrollo de ingeniería complementaria, procura, configuración, pruebas, capacitación del Sistema Integral de Control y Seguridad, con erogaciones por 179,554.4 miles de pesos que representan el 65.3% del universo seleccionado; la muestra de contratos es la siguiente:

MUESTRA DE CONTRATOS SUSCRITOS CON EPMSA RELACIONADOS CON TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
 PAGADOS DURANTE EL EJERCICIO DE 2024
 (Miles de dólares y de pesos)

Tipo Contratación	Contrato	Objeto del Contrato	Vigencia		Monto	Pagado
			Del	Al	USD ²	MXN ³
Acuerdo de Operación con PPI: ¹	5400034892 (PPI-CS-2-00604)	Actualización del Sistema de Control Distribuido del área de tanques de almacenamiento del sector 4 de la refinería de Cadereyta.	06/02/2023	30/11/2023	3,825.1	65,622.0
	5400034803 (PPI-CS-2-00576)	Servicio de Actualización del Sistema de Control Distribuido de la Planta Isomerización de la refinería de Salamanca.	27/03/2023	1/12/2023	1,956.1	33,958.4
	5400035137 (PPI-CS-3-00400)	Servicio de corrección de Fallas al SCD de la marca Delta V Emerson de la planta de alquilación de la refinería de Tula.	17/07/2023	17/11/2023	498.1	8,670.7
Asignación directa	5800085133 (PTRI-PTI-ID-TULA-MAC-2-2023)	Desarrollo de ingeniería complementaria, procura, configuración, pruebas, capacitación del Sistema Integral de Control y Seguridad (ICSS) y asistencia en sitio durante el precomisionamiento, comisionamiento, arranque y pruebas de comportamiento para plantas nuevas e integración para la refinería "Miguel Hidalgo", en Tula de Allende, Hidalgo (Fase II).	09/01/2023	28/02/2025	13,616.9	71,303.3
	Primera memoranda de entendimiento	Formalizar y sustentar la reprogramación de actividades y prórroga de terminación del contrato.	09/01/2025	30/06/2025		
	Segunda memoranda de entendimiento	Prórroga a la fecha de terminación y reprogramación de actividades del contrato.	27/06/2025	29/05/2026		
Totales					19,896.2	179,554.4

FUENTE: Elaborado con información proporcionada por Pemex Transformación Industrial.

¹: Pemex Procurement International, Inc. (PPI), empresa filial de Pemex.

²: Cifras en dólares.

³: Cifras en pesos mexicanos.

Se verificó que los pagos fueron reconocidos en las partidas presupuestarias correspondientes; el análisis de los contratos de la muestra se presenta en los resultados subsecuentes.

2. Actualización del Sistema de Control Distribuido del área de tanques de almacenamiento del sector 4 de la refinería de Cadereyta

Se revisó el contrato número 5400034892 (PPI-CS-2-00604) suscrito con Emerson Process Management, S.A. de C.V., para la actualización del Sistema de Control Distribuido del Área de Tanques de Almacenamiento del Sector 4 de la refinería de Cadereyta, con una vigencia del 6 de febrero al 30 de noviembre de 2023, por un monto de 3,825.1 miles de dólares; durante el ejercicio de 2024 se pagaron 65,622.0 miles de pesos.

Alcance del servicio

La actualización del sistema de control distribuido de la marca Emerson sistema DeltaV en el área de tanques (sector 4) de la refinería de Cadereyta, Nuevo León, la cual incluyó la migración del software Provox a DeltaV; la actualización de las tarjetas CHARM de entrada/salida, switches de comunicación en gabinetes, interfaces seriales y estaciones de trabajo en el cuarto de control; la configuración del sistema, capacitación, montaje, desmontaje y provisión de refacciones; así como la actualización de componentes de entrada/salida, configuración y comisionamiento en las Casas de Bombas con su documentación y suministros asociados.

Revisión técnica, funcional y administrativa

Se revisó la documentación técnica (contrato, anexos técnicos, entregables, entre otros), así como las características, especificaciones y funcionamiento de la totalidad del equipo tecnológico para verificar el cumplimiento del proveedor al contrato y se encontró lo siguiente:

- Si bien, el proveedor proporcionó entregables como evidencia de la prestación del servicio, éstos no fueron definidos en el contrato ni en su anexo técnico, por lo que se omitió la especificación de sus características, los plazos y los requisitos correspondientes.
- En la revisión de las Casas de Bombas se identificó el aire acondicionado fuera de operación y equipos con altas temperaturas; la iluminación insuficiente; los pisos falsos dañados; las puertas sin cerradura; los gabinetes abiertos con suciedad y polvo; una placa base desconectada y otras placas base cuyos números de serie no coincidieron con los registrados en el inventario.

Petróleos Mexicanos, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la Auditoría Superior de la Federación, proporcionó las instrucciones, el programa de trabajo y las acciones para atender las deficiencias observadas en las Casas de Bombas; asimismo, instruyó que en los subsecuentes procesos de contratación se definan con detalle los entregables, sus características, los plazos y los requisitos que deberán cumplirse para su adecuada recepción, con lo que se solventó lo observado.

3. Actualización del Sistema de Control Distribuido en las plantas de isomerización en la refinería de Salamanca y de alquiler en la refinería de Tula

Se revisaron los contratos números 5400034803 (PPI-CS-2-00576) y 540035137 (PPI-CS-3-00400) para la actualización del Sistema de Control Distribuido (SCD) de la planta de isomerización de la refinería de Salamanca y de alquiler en la refinería de Tula, con vigencia del 27 de marzo al 1 de diciembre de 2023 y del 17 de julio al 17 de noviembre de 2023, respectivamente, por 1,956.1 miles de dólares, y 498.1 miles de dólares, respectivamente;

durante el ejercicio de 2024 se pagaron 33,958.4 miles de pesos y 8,670.7 miles de pesos, respectivamente.

Alcance de los servicios

El contrato número 5400034803 (PPI-CS-2-00576) contempló como alcance la actualización del SCD de la planta isomerización en la refinería de Salamanca; la verificación de la cantidad de señales y del estado de la red de fibra óptica, el cambio del panel de parcheo y de los cables con conectores de fibra óptica; el suministro e instalación de los componentes nuevos del SCD; las pruebas de comunicación entre los equipos del cuarto satélite y el Cuarto de Control Central Norte, el comisionamiento de las señales y las pruebas de comunicación con equipos periféricos, así como el arranque y la puesta en operación del sistema.

Respecto al contrato número 540035137 (PPI-CS-3-00400), éste comprendió la actualización y rehabilitación del SCD Emerson DeltaV de la planta de alquilación en la refinería de Tula. Las actividades incluyeron la actualización de servidores y estaciones del Cuarto de Control a la versión 15 DeltaV, la actualización de switches, la rehabilitación de gabinetes en campo y el suministro, la instalación y la activación del soporte técnico.

Revisión técnica, funcional y administrativa en las instalaciones de las refinerías de Salamanca, Guanajuato y de Tula, Hidalgo.

- Como parte de la solución del proveedor para la actualización del SCD, se incluyeron cuatro licencias del *software* Microsoft Office en la refinería de Salamanca, y una de OfficeProplus para la refinería de Tula, que a la fecha de la auditoría no habían sido activadas debido a que la entidad fiscalizada operaba con licencias de prueba.
- Se verificó que los bienes instalaciones de la refinería de Tula no contaron con número de inventario institucional.

Petróleos Mexicanos, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la Auditoría Superior de la Federación, proporcionó evidencia de la instalación de las licencias de Microsoft Office 365 en la Refinería de Salamanca y la licencia del Office ProPlus en la Refinería Tula. Respecto de esta última, se acreditó que los equipos adquiridos fueron identificados, inventariados y etiquetados físicamente en el gabinete de la consola de monitoreo del sistema de control distribuido de la planta de alquilación, con lo que se solventó lo observado.

4. Desarrollo de ingeniería complementaria, procura, configuración, pruebas y capacitación del Sistema Integral de Control y Seguridad

Se revisó el contrato número 5800085133 (PTRI-PTI-ID-TULA-MAC-2-2023), así como la primera y segunda memoranda de entendimiento, para el servicio de desarrollo de ingeniería complementaria, procura, configuración, pruebas, capacitación del Sistema Integral de Control y Seguridad (ICSS) y asistencia en sitio durante el precomisionamiento,

comisionamiento, arranque y pruebas de comportamiento para plantas nuevas e integración para la refinería "Miguel Hidalgo", en Tula de Allende, estado de Hidalgo, suscrito con Emerson Process Management, S.A. de C.V., con vigencia del 9 de enero de 2023 al 29 de mayo de 2026, por un monto de 13,616.9 miles de dólares; durante el ejercicio de 2024 se pagaron 71,303.3 miles de pesos.

Alcance de los servicios

El desarrollo de la ingeniería complementaria, procura, configuración, pruebas y capacitación del ICSS, así como la asistencia en sitio durante el precomisionamiento, comisionamiento, arranque y pruebas de comportamiento de las plantas y sistemas asociados (hidrotradoras de naftas y diésel, producción de hidrógeno, tratamiento de aguas amargas, regeneradora de aminas, desfogues, servicios auxiliares, torres de enfriamiento y caldera auxiliar).

Revisión técnica

Se revisó el suministro de los entregables correspondientes al equipamiento tecnológico de los 20 sistemas que conforman el ICSS; cabe señalar que la ejecución de las actividades de arranque, operación y pruebas de comportamiento no fue verificada debido a las prórrogas solicitadas para la construcción de los sistemas, conforme a lo señalado en la segunda memoranda de entendimiento del contrato.

5. Auditoría de la Ciberseguridad de la Automatización Industrial

La revisión tuvo por objeto evaluar la seguridad de los sistemas de automatización y control industrial a lo largo de su ciclo de vida con sus elementos como el personal, el *hardware*, el *software* y las políticas involucradas en la operación del proceso industrial que pudieran afectar o influir en su funcionamiento seguro, confiable y protegido. Asimismo, se revisó el uso de las tecnologías para la gestión de los riesgos, la aplicación de contramedidas, los procesos de trabajo y el programa de seguridad para la prevención, análisis, mitigación y recuperación ante los ciberataques.

El personal de la ASF analizó la información y los resultados de las pruebas de los contratos relacionados con la automatización industrial de la hoy extinta Empresa Productiva Subsidiaria Pemex Transformación Industrial; la revisión se realizó de conformidad con los controles de la Sociedad Internacional de Automatización (ISA) y sus mejores prácticas, así como con las políticas y lineamientos de la empresa en esta materia.

Para la evaluación se consideraron 5 dominios que incluyen 315 controles y 91 subcontroles para evaluar el diseño y la efectividad operativa de la ciberseguridad de la automatización industrial con sus respectivos objetivos de cumplimiento. La evaluación consideró tres niveles, que se obtuvieron de conformidad con el porcentaje alcanzado en la evaluación de los controles y subcontroles, en los cuales, el nivel "Aceptable" se alcanza con más del 67.0%, el nivel "Requiere fortalecer el control" se obtiene entre el 33.0% y el 67.0%, por último, el

nivel “Carencia de control” se consigue con menos del 33.0%; como resultado de la evaluación practicada, se obtuvo lo siguiente:

EVALUACIÓN DE LA CIBERSEGURIDAD DE LA AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL EN PTRI

Dominio	Nivel
1. Requisitos de Seguridad	
2. Guía de Seguridad	
3. Requisitos del Proveedor	
4. Requisitos del Sistema	
5. Requisitos de los Componentes	
	Aceptable
	Requiere fortalecer el control
	Carencia de control

FUENTE: Elaborado con la información y las pruebas a los contratos de la hoy extinta Pemex Transformación Industrial.

En conclusión, todos los dominios evaluados tienen carencias en los controles.

2024-8-18200-20-0271-01-001 **Recomendación**

Para que Petróleos Mexicanos, por conducto de la Dirección de Administración y Servicios, en coordinación con la Dirección de Procesos Industriales, fortalezca las políticas y los procedimientos de la ciberseguridad de la automatización industrial para consolidar un programa integral de gestión de la seguridad alineado con la gobernanza organizacional y el ciclo de vida de la infraestructura industrial, que considere difundir las políticas de seguridad entre el personal interno y externo; defina las responsabilidades y funciones en materia de ciberseguridad e implemente procesos formales de alta, modificación y baja de accesos que garanticen el principio de privilegio mínimo y la trazabilidad de las acciones de los usuarios; establezca programas de capacitación y concienciación continua en seguridad industrial; mantenga un inventario actualizado de los activos tecnológicos y de los medios de almacenamiento con la aplicación de políticas de eliminación segura de información y controles criptográficos para proteger los datos en tránsito y en reposo; instrumente mecanismos para la emisión de alertas y avisos de seguridad con una política documentada de protección de medios que contemple el propósito, alcance, roles y responsabilidades, y que implemente requisitos de seguridad mínimos para los proveedores de servicios para asegurar que éstos cuenten con personal calificado, arquitecturas de red segmentadas, mecanismos antimalware actualizados y políticas de respaldo y recuperación de la información, con la finalidad de garantizar que las prácticas de ciberseguridad industrial reduzcan la exposición a vulnerabilidades, fortalezcan la resiliencia operativa y aseguren la continuidad de los procesos críticos ante posibles ciberataques.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión para la Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares, en términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

2024-8-18200-20-0271-01-002 **Recomendación**

Para que Petróleos Mexicanos, por conducto de la Dirección de Administración y Servicios, en coordinación con la Dirección de Procesos Industriales, fortalezca los sistemas y componentes de la ciberseguridad de la automatización industrial con la aplicación del principio de privilegio mínimo y una gestión granular de roles, autenticación multifactor y autorización de accesos en todas las interfaces de usuario; instrumente los mecanismos para el bloqueo automático de sesiones inactivas, la validación de la integridad, la sintaxis de los datos transmitidos y la protección del flujo de información mediante cifrado y segmentación segura de redes; establezca las capacidades de detección y prevención de intrusiones, supervisión continua de red, auditoría de eventos y restricción de puertos, servicios y protocolos innecesarios, e implemente los mecanismos de verificación de integridad del software, configuración conforme a las guías del fabricante, protección de interfaces de diagnóstico, eliminación segura de información y ejecución de respaldos periódicos que permitan restaurar el estado operativo ante contingencias, con la finalidad de asegurar que los sistemas y componentes de la automatización industrial operen bajo un esquema de defensa en profundidad con la disponibilidad, integridad y trazabilidad de los procesos críticos frente a amenazas cibernéticas y fallas operativas.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión para la Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares, en términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

Buen Gobierno

Impacto de lo observado por la ASF para buen gobierno: Liderazgo y dirección, Planificación estratégica y operativa, Controles internos, Aseguramiento de calidad y Vigilancia y rendición de cuentas.

Resumen de Resultados, Observaciones, Acciones y Recomendaciones

Se determinaron 5 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. El restante generó:

2 Recomendaciones.

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 30 de enero de 2026, 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 practicada, cuyo objetivo fue fiscalizar la gestión financiera de las contrataciones relacionadas con TIC, el gobierno y administración de riesgos, la ciberseguridad, la resiliencia de las operaciones, la operación de los centros de datos, los servicios de cómputo en la nube, el desarrollo de soluciones tecnológicas y el aprovechamiento de los recursos asignados en procesos y funciones, así como comprobar que se realizaron conforme a las disposiciones jurídicas, normativas y mejores prácticas aplicables y, específicamente, respecto de la muestra revisada que se establece en el apartado relativo al alcance, se concluye que, en términos generales, la hoy extinta Empresa Productiva Subsidiaria Pemex Transformación Industrial cumplió las disposiciones legales y normativas aplicables en la materia, excepto por lo siguiente:

En la revisión del proceso de ciberseguridad de la automatización industrial se identificó que todos los dominios evaluados tuvieron carencias en los controles.

Servidores públicos que intervinieron en la auditoría:

Director de Área

Director General

Lic. Aura Selene Hinojosa Sánchez

Mtro. Genaro Héctor Serrano Martínez

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 que atiende parcialmente los hallazgos de la auditoría y que se presentó a este órgano técnico de fiscalización para efectos de la elaboración definitiva del Informe de Auditoría.

El Informe de Auditoría puede consultarse en el Sistema Público de Consulta de Auditorías (SPCA).

Apéndices

Procedimientos de Auditoría Aplicados

1. Verificar que las cifras reportadas en la Cuenta Pública se correspondieron con las registradas en el estado del ejercicio del presupuesto y que cumplieron las disposiciones y normativas aplicables, así como analizar la integración del gasto ejercido en materia de TIC en los capítulos asignados de la Cuenta Pública fiscalizada.
2. Validar que las necesidades de bienes, arrendamientos o servicios requeridos para el cumplimiento de las atribuciones del ente público fueron identificadas; revisar la estimación de los precios de los bienes, arrendamientos o servicios con base en la información existente en el sistema CompraNet o en la histórica del ente público, actualizada conforme a los precios oficiales y de la competencia que sean aplicables, así como comprobar que la integración del Programa Anual de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios fue con base en los requerimientos de las áreas contratantes.
3. Constatar que la investigación de mercado verificó la oferta de bienes, arrendamientos o servicios y la existencia de proveedores a nivel nacional o internacional, y que actualizó el precio de referencia del requerimiento específico; validar que se tuvo la suficiencia presupuestaria para cubrir el pago de la requisición de bienes, arrendamientos o servicios y que los licitantes no se encontraban inhabilitados para participar en los procedimientos de contratación; de igual manera, validar que las evaluaciones técnicas y económicas cumplieron los criterios de aceptación y las mejores condiciones de economía, eficacia y eficiencia para el ente público.
4. Comprobar que los precios marcados en la contratación se correspondieran con los asentados en los comprobantes de pago y que las erogaciones fueron por trabajos efectivamente devengados que justificaron las facturas pagadas y que éstas cumplieron los requisitos fiscales; verificar que fueron aplicadas las penas pactadas en el contrato por los atrasos del proveedor en la entrega del servicio, así como las deductivas que resultaran procedentes por el incumplimiento parcial o la deficiente prestación de los servicios.

5. Realizar pruebas de cumplimiento a las contrataciones de las TIC para verificar que los bienes, arrendamientos o servicios recibidos se correspondieron en sus características con las especificaciones contratadas, contenidas en las bases de licitación, contratos y anexos técnicos, que se contó con el soporte documental que acreditó la recepción del entregable conforme a lo establecido en la contratación, y comprobar el cumplimiento de las normativas de TIC aplicables.

6. Realizar pruebas sustantivas a las contrataciones de las TIC para comprobar que los entregables pactados en las bases de licitación, contratos y anexos técnicos cumplieron los beneficios esperados, las especificaciones técnicas, la vigencia de los servicios, la entrega en las instalaciones, el resguardo de los bienes, el cumplimiento de las garantías, la implementación de las soluciones e infraestructura tecnológica y el soporte de los servicios.

7. Evaluar la seguridad de los sistemas de automatización y control industrial a lo largo de su ciclo de vida con sus elementos como el personal, el hardware, el software y las políticas involucradas en la operación del proceso industrial que pueden afectar o influir en su funcionamiento seguro, confiable y protegido; revisar el uso de las tecnologías para la gestión de los riesgos, la aplicación de contramedidas, los procesos de trabajo y el programa de seguridad para la prevención, análisis, mitigación y recuperación ante los ciberataques.

Áreas Revisadas

La Gerencia de Proyectos “1” adscrita a la Subdirección de Proyectos Industriales, las Gerencias de las refinerías de Cadereyta, Tula y Salamanca pertenecientes a la Subdirección de Producción de Petrolíferos, ambas subdirecciones dependientes de la Dirección General de la hoy extinta Empresa Productiva Subsidiaria Pemex Transformación Industrial, así como la Dirección Corporativa de Finanzas adscrita a la Dirección General de la hoy extinta empresa Pemex Corporativo.

Fundamento Jurídico de la ASF para Promover o Emitir Acciones y Recomendaciones

Las facultades de la Auditoría Superior de la Federación para promover o emitir las acciones y recomendaciones 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.