

Pemex Exploración y Producción

Auditoría de TIC

Auditoría De Cumplimiento a Tecnologías de Información y Comunicaciones: 2024-6-90T9G-20-0255-2025

Modalidad: Presencial

Núm. de Auditoría: 255

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	528,018.4
Muestra Auditada	235,675.7
Representatividad de la Muestra	44.6%

El universo seleccionado por 528,018.4 miles de pesos corresponde al total de pagos de los contratos relacionados con equipo industrial, eléctrico y electrónico en la partida presupuestal 62301 durante el ejercicio de 2024; la muestra está integrada por cinco contratos y un convenio modificadorio, relacionados con el suministro de bienes y contratación de servicios para los sistemas de control distribuido, de instrumentos de seguridad, de monitoreo digital y de control de flujo de hidrocarburos con erogaciones por 235,675.7 miles de pesos que representan el 44.6% del universo seleccionado. Adicionalmente, la auditoría comprende la revisión de la ciberseguridad de la automatización industrial en la hoy extinta Empresa Productiva Subsidiaria Pemex Exploración y Producción (PEP).

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 Exploración y Producción, apartado Información Presupuestaria en el “Estado Analítico del Ejercicio del Presupuesto de Egresos en Clasificación Económica y por Objeto del Gasto”, correspondiente al T9G “Pemex Exploración y Producción”.

Antecedentes

Pemex Exploración y Producción tuvo por objeto exclusivo la exploración y extracción del petróleo y de los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos en el territorio nacional, en la zona económica del país y en el extranjero.

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 tercero 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 Exploración y Producción, en el capítulo 6000, un presupuesto de 214,910,171.0 miles de pesos; con las ampliaciones y reducciones, se obtuvo un presupuesto modificado y pagado por 283,860,243.1 miles de pesos en dicho capítulo, de los cuales, 528,018.4 miles de pesos correspondieron a recursos de equipo tecnológico e industrial para la construcción de obras para el abastecimiento de agua, petróleo, gas,

electricidad y telecomunicaciones, que representan el 0.2% del presupuesto en dicho capítulo, como se muestra a continuación:

RECURSOS EJERCIDOS EN TIC EN EL EJERCICIO DE 2024
(Miles de pesos)

Capítulo	Concepto	A	B	C= (B*100) / A
		Pagado	Pagado TIC	%
6000	Inversión Pública	283,860,243.1	528,018.4	0.2
Totales		283,860,243.1	528,018.4	0.2

FUENTE: Información proporcionada por Pemex Exploración y Producción.

NOTA: Diferencias por redondeo.

Los recursos ejercidos en materia de equipo tecnológico e industrial por 528,018.4 miles de pesos se integran como se muestra a continuación:

GASTOS EN MATERIA DE EQUIPO TECNOLÓGICO E INDUSTRIAL EN PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN DURANTE EL EJERCICIO DE 2024
(Miles de pesos)

Capítulo/ Partida	Descripción	Presupuesto pagado	%
6000	INVERSIÓN PÚBLICA	528,018.4	100.0
62301	Construcción de obras para el abastecimiento de agua, petróleo, gas, electricidad y telecomunicaciones	528,018.4	100.0
TOTAL		528,018.4	100.0

FUENTE: Elaborado con base en la información proporcionada por Pemex Exploración y Producción.

El universo seleccionado por 528,018.4 miles de pesos corresponde al total de pagos realizados a los proveedores en materia de equipo tecnológico e industrial; la muestra está integrada por cinco contratos y un convenio modificatorio relacionados con el suministro de bienes y contratación de servicios para los sistemas de control distribuido, de instrumentos de seguridad, de monitoreo digital y de control de flujo de hidrocarburos con erogaciones por 235,675.7 miles de pesos que representan el 44.6% del universo seleccionado; la muestra de contratos es la siguiente:

MUESTRA DE CONTRATOS Y DEL CONVENIO DE TIC PAGADOS DURANTE EL EJERCICIO DE 2024

(Miles de pesos y de dólares)

Tipo Contratación	Contrato	Proveedor	Objeto del Contrato	Vigencia		Monto mínimo MXN/USD	Monto máximo MXN/USD	Pagado en 2024 MXN
				Del	Al			
Alianza contractual (Contrato preparatorio CS-2008002)	4162928094/ 4162928A94	Emerson Process Management S.A. de C.V., (EPMSA)	Mantenimiento integral, actualización y adiestramiento de los equipos y dispositivos de los sistemas de seguridad, paro por emergencia, gas, fuego, sistemas de medición, sistemas digitales de monitoreo y control.	08/12/2022	31/12/2024	54,532.1 ²	136,330.2 ²	23,422.8
Alianza contractual (Contrato preparatorio CS-2008002)	416292A096/ 4162928096	Emerson Process Management S.A. de C.V., (EPMSA)	Servicio a los Sistemas de Control, Seguridad y Actuadores en las Instalaciones Marinas de PEP, incluye suministro de Refacciones, Componentes y Accesorios.	08/12/2022	31/12/2024	-	47,993.5 ²	115,491.8
Alianza contractual (Contrato preparatorio PM-2017-005)	6462028542	Honeywell, S.A. de C.V.	Suministro de bienes y contratación de servicios para el mantenimiento, rehabilitación, configuración y actualización de los sistemas de control distribuido, sistemas instrumentados de seguridad, sistemas de gas y fuego, controladores eléctricos de proceso y sus componentes asociados de la Marca Honeywell.	22/12/2022	31/12/2024	-	161,044.8 ¹ /19,679.5 ²	9,285.1

Tipo Contratación	Contrato	Proveedor	Objeto del Contrato	Vigencia		Monto mínimo	Monto máximo	Pagado en 2024
				Del	Al	MXN/USD	MXN/USD	MXN
Concurso Abierto Electrónico Internacional bajo la cobertura de Tratados de Libre Comercio No. PEP-CAT-S-GCP-501-91954-22-1	645012818	PSI Industrial, S.A. de C.V.	Servicio de rehabilitación, mantenimiento, reconfiguración y refacciones, de los sistemas de medición y control de flujo de hidrocarburos de los Activos de Producción de la Subdirección de Producción Región Sur. Prorrogar la fecha de terminación, ampliar el plazo, incrementar el monto, inclusión de áreas, adecuación de cláusulas y formalización del descuento ofertado por el proveedor.	04/05/2023	13/09/2024	-	298,616.6 ¹	81,233.7
Concurso Abierto Electrónico Internacional bajo la cobertura de Tratados de Libre Comercio No. PEP-CAT-S-GCP-401-94168-22-1	644013826	GA Energy Services, S.A.P.I. de C.V., en propuesta conjunta con Integradores de Tecnología, S.A. de C.V.	Servicio de acondicionamiento, modernización y conservación de los sistemas de medición de hidrocarburos de la Subdirección de Producción Región Norte	04/05/2023	31/12/2025	-	648,171.1 ¹	6,242.3
Total								235,675.7

FUENTE: Elaborado con información proporcionada por Pemex Exploración y Producción.

NOTA: Diferencias por redondeo.

NOTA¹: Cifras en pesos mexicanos.

NOTA²: Cifras en dólares americanos.

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. Mantenimiento integral de equipos de sistemas de seguridad

Se revisaron los contratos números 4162928094 y 4162928A94, para la prestación del “mantenimiento integral, actualización y adiestramiento de los equipos y dispositivos de los sistemas de seguridad, paro por emergencia, gas y fuego, sistemas de medición, sistemas digitales de monitoreo y control”, suscritos con Emerson Process Management, S.A. de C.V., vigentes del 8 de diciembre de 2022 al 31 de diciembre de 2024, por un monto mínimo de 54,532.1 miles de dólares y máximo de 136,330.2 miles de dólares, de los cuales se pagaron 23,422.8 miles de pesos en el ejercicio de 2024.

Alcance del servicio

Contar con los servicios integrales, equipos, instrumentos, refacciones y materiales para los sistemas; los servicios técnicos especializados; la asistencia para dictámenes, diagnósticos y adiestramiento técnico; los servicios para el mantenimiento, rehabilitación, actualización, modificación, adecuación, configuración y suministro de los sistemas de seguridad, paro por emergencia (SPPE), sistemas de gas y fuego (SGYF), sistemas de medición y sistemas digitales de monitoreo y control (SDMC); así como los equipos y componentes asociados (equipos de paquete, sistemas de detección de humo, sistemas de supresión y sistemas de pruebas parciales de válvulas, entre otros).

Revisión técnica, funcional y administrativa

Se revisó la documentación técnica (contrato, órdenes de servicio, anexo técnico, entregables, entre otros) para verificar el cumplimiento de las características del contrato y se encontró lo siguiente:

- No se definieron los criterios de aceptación para los entregables ni los tiempos de entrega.
- De un universo de cinco órdenes de servicio, se seleccionó una muestra de cuatro (80.0%) para la revisión de los entregables. En tres se identificó la carencia del inventario de los bienes suministrados, y la falta de controles para la identificación de los bienes y refacciones. En la restante, se verificó que la mayoría de los bienes entregados el 10 de enero de 2024 permanecían resguardados en la bodega sin que, al momento de la auditoría, hubieran sido instalados ni puestos en operación.

Petróleos Mexicanos, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la Auditoría Superior de la Federación, proporcionó lo siguiente:

- El flujograma para determinar los tiempos de entrega en las órdenes de servicio, desde el contrato preparatorio, anexos, orden general y orden de servicio, los plazos de las partidas y la generación de reportes diarios con su soporte documental.

- La instrucción de incluir los criterios de aceptación, los plazos de entrega específicos y el inventario físico detallado de los bienes suministrados como parte de los entregables, con la validación del área técnica responsable y la firma del proveedor.
- Los reportes de instalación de los bienes, la evidencia fotográfica que acreditó su instalación, los reportes de conformidad de la inspección, así como el endoso de las garantías emitido por el proveedor.

Con lo anterior se solventó lo observado.

3. Sistemas de Control, Seguridad y Actuadores en las Instalaciones Marinas

Se analizaron los contratos números 416292A096 y 4162928096 del "Servicio a los sistemas de control, seguridad y actuadores en las instalaciones marinas de PEP, incluye suministro de refacciones, componentes y accesorios", suscritos con Emerson Process Management, S.A. de C.V., con vigencia del 8 de diciembre de 2022 al 31 de diciembre de 2024, por un monto máximo de 47,993.5 miles de dólares, de los cuales se realizaron pagos por 115,491.8 miles de pesos durante el ejercicio de 2024.

Alcance del contrato

Preservar y mantener la continuidad operativa de los sistemas instrumentados de seguridad existentes en los procesos de separación de aceite y gas, sistemas de compresión, sistemas de bombeo y servicios auxiliares que operan con sistemas de control, seguridad y monitoreo, manteniendo el "Nivel de Integridad de Seguridad" (SIL) en las instalaciones de la Subdirección de Producción Región Marina Noreste.

Revisión técnica, funcional y administrativa

Se revisó la documentación técnica (entregables, órdenes de servicio, reportes generadores, certificados y actas de entrega-recepción de materiales, entre otros) para verificar el cumplimiento de los proveedores a las especificaciones técnicas del contrato y se encontró que las "Actas de Entrega-Recepción de Materiales" de las órdenes de servicio números 4900044746, 4900045018, 4900045028, 4900045019 y 4900045029 no contenían el nombre ni cargo de los responsables que las firman, tampoco contaron con el sello de recibido por parte de la empresa.

Petróleos Mexicanos, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la Auditoría Superior de la Federación, instruyó la difusión y aplicación del "Mecanismo de Control, Supervisión, Validación y seguimiento para llevar a cabo un adecuado control en la recepción y el contenido de los entregables para evitar errores en su aceptación y asegurar que cumplan con las características técnicas y de calidad requeridas para los servicios, el suministro de refacciones y componentes contratados", con lo que se solventó lo observado.

4. Sistemas de control distribuido Honeywell

Se analizó el contrato número 6462028542 para la prestación de servicios de “Suministro de bienes y contratación de servicios para el mantenimiento, rehabilitación, configuración y actualización de los sistemas de control distribuido, sistemas instrumentados de seguridad, sistemas de gas y fuego, controladores eléctricos de proceso y sus componentes asociados de la Marca Honeywell”, suscrito con Honeywell, S.A. de C.V., con vigencia del 22 de diciembre de 2022 al 31 de diciembre de 2024, por un monto de 161,044.8 miles de pesos, más 19,679.5 miles de dólares de conformidad con lo dispuesto en la cláusula quinta “Monto del Contrato Específico y Forma de Pago”, de los cuales se pagaron 9,285.1 miles de pesos en el ejercicio de 2024.

Alcance de los servicios

La adquisición consistió en el suministro de bienes y la contratación de servicios para las refacciones y componentes originales, la planeación de actividades de configuración y mantenimiento de los equipos, la elaboración de planes de trabajo y estrategias de ejecución de las actividades, la resolución de situaciones técnicas relacionadas al servicio, la identificación de actividades de mantenimiento requeridas para el óptimo desempeño de los equipos del sistema de control distribuido, la ejecución de actividades de mantenimiento de los equipos y componentes del sistema, la planeación y diseño de redes de comunicación y expansión de las mismas, la configuración de comunicaciones en las diferentes redes y canales de comunicación de campo del sistema de control distribuido, la actualización documental de los cambios que se presenten en las comunicaciones (topología de red), la ejecución de pruebas de atenuación en cables de fibra óptica, así como la instalación de las refacciones requeridas en los equipos.

Revisión técnica

Se revisó la documentación técnica (entregables, órdenes de trabajo, reportes de conformidad, entre otros) para verificar que el proveedor cumplió las especificaciones técnicas del contrato.

Al respecto, en una plataforma marina se identificaron gabinetes sin las medidas de seguridad física para prevenir accesos no autorizados.

Petróleos Mexicanos, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la Auditoría Superior de la Federación, implementó acciones y ordenó las medidas para la protección de seguridad física de los gabinetes; adicionalmente, presentó los procesos para el acceso físico al área donde se ubican los componentes del sistema de control distribuido, por lo que se solventó lo observado.

5. Sistemas de medición y control de flujo de hidrocarburos

Se revisó el contrato número 645012818 para el servicio de rehabilitación, mantenimiento, reconfiguración y refacciones, de los sistemas de medición y control de flujo de hidrocarburos de los Activos de Producción de la Subdirección de Producción Región Sur, suscrito con PSI Industrial, S.A. de C.V., con vigencia del 4 de mayo de 2023 al 13 de septiembre de 2024, por un monto de 298,616.6 miles de pesos, que incluye un ajuste del primer convenio modificatorio, de los cuales se realizaron pagos por 81,233.7 miles de pesos durante el ejercicio de 2024.

También se analizó el contrato número 644013826 para el servicio de acondicionamiento, modernización y conservación de los sistemas de medición de hidrocarburos de la Subdirección de Producción Región Norte, suscrito con GA Energy Services, S.A.P.I. de C.V., en propuesta conjunta con Integradores de Tecnología, S.A. de C.V., con vigencia del 4 de mayo de 2023 al 31 de diciembre de 2025, por un monto de 648,171.1 miles de pesos, de los cuales se realizaron pagos por 6,242.3 miles de pesos durante el ejercicio de 2024.

Revisión del servicio del contrato número 645012818

El servicio consistió en elaborar el diagnóstico del sistema de medición para hidrocarburos, efectuar los mantenimientos preventivos y correctivos a los equipos del sistema de medición, realizar las calibraciones y los ajustes a los equipos secundarios, efectuar la rehabilitación mecánica de los sistemas, así como el suministro e instalación de las refacciones para efectuar las rehabilitaciones, las configuraciones y los mantenimientos.

De un universo de 22 órdenes de servicio con componentes tecnológicos, se revisaron 17 (77.3 %) y se encontró lo siguiente:

- El personal que opera la instalación “Batería de compresión Sunuapa” no tiene conocimiento de la seguridad de las conexiones de los equipos, ya que desconoce la configuración que es gestionada por el proveedor.

De la misma manera, desconoce la seguridad de los puertos y canales de comunicación de las redes de cómputo, así como de las vulnerabilidades del sistema que es operado y ajustado por el prestador de servicios.

- Se identificó la falta de capacitación del personal para la configuración de los computadores de flujo, situación que podría ocasionar una dependencia total del proveedor en la operación del sistema.
- Los módulos de control de usuarios y contraseñas para acceder a las configuraciones y datos del sistema se encontraron desactivados; por lo tanto, los operadores podían acceder al sistema sin mecanismos de control ni trazabilidad de las transacciones realizadas.

- En la Estación de Compresión Cunduacán II se mantenían visibles las credenciales de acceso del equipo de cómputo empleado para el envío de los reportes de los sistemas de medición y control de flujo de hidrocarburos de los activos.

Petróleos Mexicanos, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la Auditoría Superior de la Federación, estableció un programa de capacitación para fortalecer las competencias del personal, que consideró los cursos “Configuración de los equipos y sistemas de medición y control de flujo de hidrocarburos” y “Configuración, conectividad y seguridad de los equipos y sistemas de medición y control de flujo de hidrocarburos”, este último impartido en septiembre 2025, con lo que se solventó lo observado.

Verificación del servicio del contrato número 644013826

El alcance incluyó el acondicionamiento, modernización y conservación de los sistemas de medición con el mantenimiento, la calibración y la reubicación de los equipos, los componentes de los sistemas de medición, las partes, materiales y accesorios para los equipos, las líneas de conducción de señales y la alimentación eléctrica, así como el fortalecimiento de los procesos de medición y la transferencia del conocimiento especializado en metrología de hidrocarburos.

Como resultado de la revisión técnica y administrativa de los entregables, se observó el cumplimiento de las características establecidas en el contrato.

6. 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 a los contratos relacionados con la automatización industrial de la hoy extinta Empresa Productiva Subsidiaria Pemex Exploración y Producción; 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 259 controles y 147 subcontroles para evaluar el diseño y la efectividad operativa de la ciberseguridad de la automatización industrial con sus respectivos objetivos de cumplimiento. Para la evaluación se consideraron 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 PEP

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 Exploración y Producción.

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

2024-8-18200-20-0255-01-001 Recomendación

Para que Petróleos Mexicanos, por conducto de la Dirección de Administración y Servicios, en coordinación con la Dirección de Exploración y Extracción, 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.

2024-8-18200-20-0255-01-002 **Recomendación**

Para que Petróleos Mexicanos, por conducto de la Dirección de Administración y Servicios, en coordinación con la Dirección de Exploración y Extracción, 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, y que 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 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 6 resultados, de los cuales, en uno no se detectó irregularidad y 4 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 Exploración y Producción 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 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

Las subdirecciones de Producción Región Marina Noreste, de Producción Región Marina Suroeste, de Producción Región Sur y de Producción Región Norte, adscritas a la Dirección General de la hoy extinta Empresa Productiva Subsidiaria Pemex Exploración y Producción; así como las Direcciones Corporativas de Finanzas, de Planeación, Coordinación y Desempeño y de Administración y Servicios, adscritas a la Dirección General de la hoy extinta 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.