

Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares

Investigación y Desarrollo Tecnológico en Materia de Energía Nuclear

Auditoría de Desempeño: 2017-1-18T0Q-07-0461-2018

461-DE

Criterios de Selección

Se consideran tres aspectos:

- El impacto positivo que se espera de la fiscalización al desempeño.
- El análisis del diseño normativo de la política pública, el programático-presupuestal y sobre la rendición de cuentas.
- La importancia, pertinencia y factibilidad de la antepropuesta.

Objetivo

Verificar la contribución del ININ en atención de los problemas y necesidades del sector energético mediante los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en materia nuclear; la formación de recursos humanos; la promoción de los usos pacíficos de la energía nuclear, y la prestación de servicios, a fin de vincularlos al desarrollo económico, social, científico y tecnológico del país.

Consideraciones para el seguimiento

Los resultados, observaciones y acciones contenidos en el presente informe individual 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 individual de auditoría se encuentran sujetas al proceso de seguimiento, por lo que en razón de la información y consideraciones que en su caso proporcione la entidad fiscalizada, podrán confirmarse, solventarse, aclararse o modificarse.

Alcance

La auditoría correspondió al ejercicio fiscal 2017 y comprendió la revisión de la identificación de los problemas prioritarios y necesidades en materia nuclear; de la investigación científica y el desarrollo tecnológico; de la promoción de los usos pacíficos de la energía nuclear; de la formación de recursos humanos, el perfil de puestos e integrantes del Sistema Nacional de Investigadores (SNI); de la comercialización de los proyectos, productos y servicios, y los ingresos derivados de ésta; del ejercicio de los recursos asignados al Programa presupuestario (Pp) E016 "Investigación y desarrollo tecnológico y de capital humano en energía nuclear y eléctrica", así como de la contribución del ININ a la atención de los problemas prioritarios y

las necesidades científicas y tecnológicas en materia nuclear; de la vinculación de los proyectos de investigación y tecnología al desarrollo económico, social, científico y tecnológico del país; de los mecanismos de seguimiento, evaluación y control, y del avance en el cumplimiento de las metas y Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

La auditoría se realizó de conformidad con la normativa aplicable a la fiscalización superior de la Cuenta Pública para asegurar el logro del objetivo y el alcance establecidos. Los datos proporcionados por el ente fiscalizado fueron, en lo general, suficientes, de calidad, confiables y consistentes para aplicar todos los procedimientos establecidos y para sustentar los hallazgos y la opinión de la Auditoría Superior de la Federación sobre el cumplimiento de objetivos y metas en materia de investigación de energía nuclear.

Antecedentes

En México, el sector energético ha canalizado recursos para la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la formación de recursos humanos en la materia. Por ello, deben desarrollarse proyectos que generen valor agregado; fortalezcan los institutos de investigación del sector energético, y fomenten el desarrollo de recursos humanos especializados.^{1/}

En nuestro país, los antecedentes de la investigación nuclear datan de 1946, año en que se fundó la Comisión Impulsora y Coordinadora de la Investigación Científica (CICIC) dedicada a promover la investigación de las ciencias y sus aplicaciones técnicas, entre ellas la radiactividad y la mecánica de suelos, con lo que se iniciaron los estudios sobre los recursos del uranio. A partir de la década de los cincuenta, se comenzó a institucionalizar el desarrollo del estudio y las aplicaciones de la energía nuclear en México. De esta forma, en 1951 se constituyó el Instituto Nacional de Investigación Científica (INIC) y con él, un laboratorio dedicado al tratamiento del mineral de uranio y su conversión en uranio metálico; además, se instaló una planta para su extracción y concentración.

En el artículo 42 de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear se establece que el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares tendrá por objeto realizar investigación y desarrollo en el campo de las ciencias y tecnología nucleares, así como promover los usos pacíficos de la energía nuclear y difundir los avances alcanzados para vincularlos al desarrollo económico, social, científico y tecnológicos del país. La investigación y desarrollo que realice el instituto deberán ser congruentes con las políticas nacionales y se desarrollarán de acuerdo con los programas que para tal efecto se aprueben.

En 1956, se creó la Comisión Nacional de Energía Nuclear (CNEN), a raíz de la promulgación de la Ley Reglamentaria de los Usos Pacíficos de la Energía Nuclear, un año antes.^{2/} Esta comisión tuvo como principales objetivos la exploración y explotación de los yacimientos de

^{1/} Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, apartado "**Ciencia y Tecnología**", subapartado "**Investigación y desarrollo dentro del sector**", p. 30.

^{2/} Revista electrónica de la Facultad de Estudios Superiores de Acatlán, Sarquís Ramírez, David J. "**Apuntes para la historia de la ciencia y la tecnología nuclear en México**". Multidisciplina 15, Humanidades, núm. 15, mayo-agosto, México, 2013, pp. 138-139.

materiales atómicos y otros de utilidad específica para la construcción de reactores nucleares; la posesión de materiales atómicos; la exportación e importación de tales materiales; la producción y uso de la energía nuclear, destinada primordialmente a satisfacer las necesidades nacionales; las investigaciones científicas en el campo de la física nuclear y las disciplinas científicas y técnicas vinculadas a éste, así como asesorar al gobierno sobre legislación y en todos los asuntos relacionados con esta materia.^{3/}

Los proyectos que desarrolló esta comisión se enfocaron en la exploración y extracción de uranio; la aplicación y dilución de los radioisótopos; los patrones radiactivos; los efectos genéticos de las radiaciones; la radiación electromagnética, y la física de plasmas y de reactores.^{4/}

Durante la década de los sesenta, el proyecto científico más importante para nuestro país se concentró en la construcción del Centro Nuclear, en Salazar, Estado de México. Dos años después, ya contaba con un acelerador de iones positivos Tandem Van de Graaff y, en 1968, con un reactor TRIGA Mark III, lo que, junto con otros laboratorios, dotó al Centro Nuclear de instalaciones únicas en el país. La construcción de este centro de investigación se realizó de 1964 a 1969.^{5/}

Paralelamente a este proceso, México fue pionero en el tema de los usos pacíficos de la energía nuclear, ya que en 1967 se firmó el Tratado para la Proscripción de Armas Nucleares en América Latina y el Caribe, mejor conocido como “Tratado de Tlatelolco”, con el cual Latinoamérica y el Caribe se convertirían en la primera región del mundo libre de armas nucleares. Dicho tratado entró en vigor el 25 de abril de 1969 y fue promovido por el mexicano Alfonso García Robles con el propósito de prohibir el ensayo, uso, fabricación, producción, almacenamiento, adquisición, recibo, instalación, emplazamiento o cualquier forma de posesión de armas nucleares.^{6/}

En 1972, la CNEN cambió de nombre a Instituto Nacional de Energía Nuclear (INEN). Cuatro años más tarde comenzó la construcción de la primera central nuclear para la generación de energía eléctrica en el país en Laguna Verde, Veracruz. En 1979, mediante la emisión de la Ley Reglamentaria del artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear, comenzó a compartir sus atribuciones con tres organismos de nueva creación: Uranio Mexicano (URAMEX), con lo relativo al ciclo del combustible nuclear y su comercialización; el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ), con la investigación y desarrollo de la tecnología nuclear, y la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (CNSNS), con los aspectos normativos y de supervisión en las aplicaciones de la energía nuclear con fines pacíficos.^{7/} Mediante esta ley, el control de los yacimientos de minerales radiactivos se mantuvo bajo el monopolio estatal y, aunque URAMEX se disolvió en mayo de 1985, a raíz de los nuevos cambios en la legislación nuclear, los objetivos para el ININ y la CNSNS prevalecieron.

^{3/} Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, *Manual de Organización General del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares*. Actualizado y aprobado el 5 de mayo de 2015. Documento digital.

^{4/} *Ibidem*, p. 1.

^{5/} Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares. *40 años de usos pacíficos de la energía nuclear en México, (1996): autor, pp. 26-32.*

^{6/} Organismo para la Proscripción de las Armas Nucleares en la América Latina y el Caribe (OPANAL). Recuperado de: <http://www.opanal.org/la-proscripcion-de-las-armas-nucleares-en-la-america-latina/>

^{7/} Op. Cit. Sarquís, pp. 155-156.

En 1985, se reestructuró el órgano regulador y se determinaron nuevas facultades para el ININ: realizar e impulsar actividades de investigación y desarrollo que conduzcan al desarrollo científico y tecnológico; promover el desarrollo nacional de la tecnología en la industria nuclear, así como su transferencia, adaptación y asimilación; prestar asistencia técnica; realizar programas de capacitación y actualización sobre usos y aplicación de técnicas nucleares; impulsar las actividades específicas que realicen instituciones nacionales y extranjeras, y mantener un centro de documentación para captar analizar y difundir la información y desarrollo en materia nuclear, entre otras.^{8/}

En 2013, se llevó a cabo la reforma constitucional en materia energética, con la cual se modificó el marco regulatorio que fija y administra el mercado de generación y distribución de energía. En este mismo contexto, se estableció que Petróleos Mexicanos (PEMEX) y la Comisión Federal de Electricidad (CFE) se convierten en empresas productivas del Estado, lo que permite la inversión privada y concesión de actividades que, hasta antes de la reforma, se habían conservado como actividades inalienables al Estado.^{9/} Además, se fortalecieron los órganos reguladores; en el ámbito petrolero, a la Comisión Nacional de Hidrocarburos y, en el energético, a la Comisión Reguladora de Energía, quienes tienen la responsabilidad de regular y supervisar la exploración y extracción de carburos de hidrógeno y promover el desarrollo eficiente de la generación de electricidad, respectivamente.

Pese a los cambios que se plantearon en estas áreas, en el ámbito de la energía nuclear, se conservó el precepto de que, la generación de ésta seguirá siendo una actividad estratégica y exclusiva del Estado, por tanto, aquello que derive de la industria nuclear es de utilidad pública.^{10/} Asimismo, se mantuvo el mandato que establece que la generación de electricidad, a partir del uso de combustibles nucleares, se encuentra a cargo de la CFE, por medio de la Gerencia de Centrales Nucleoeléctricas que administra la Central Nucleoeléctrica de Laguna Verde, a la que el ININ presta servicios de mantenimiento y asistencia técnica.

Aunque se mantiene la perspectiva sobre su uso estrictamente para la generación de energía nuclear vinculada a fines pacíficos, es pertinente considerar que el uso de la tecnología nuclear también se aplica a otros ámbitos como el de salud, el alimentario y el agrícola. Estos sectores, actualmente, representan el porcentaje mayor de usuarios que utilizan la energía nuclear, quedando el tema energético en segundo término.

Algunas de las actividades que ha realizado el ININ a lo largo de su historia son únicas en el país como la producción de materiales radiactivos destinados a la medicina nuclear y a la industria; dosimetría^{11/} personal aplicada a empresas relacionadas con el manejo de materiales radiactivos y recolección, tratamiento y almacenamiento de desechos radiactivos de origen médico e industrial.^{12/}

^{8/} Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares. *Historia del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares*. Publicado el 12 de septiembre de 2016. Información disponible en: https://www.inin.gob.mx/_acercade/historia.cfm

^{9/} Diario Oficial de la Federación (DOF), **Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Energía**, 20 de diciembre 2013.

^{10/} Ley reglamentaria del artículo 27 constitucional en Materia Nuclear, **Art. 11.**

^{11/} Medición y cálculo equivalente de dosis absorbida.

^{12/} Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares. *40 años de usos pacíficos de la energía nuclear en México*. Op. Cit., p.43.

A partir de 2015, para contribuir a realizar investigación y desarrollo en el campo de las ciencias y tecnologías nucleares, así como promover sus usos pacíficos y difundir los avances alcanzados para vincularlos al desarrollo económico, social, científico y tecnológico, el ININ ejecutó el Programa presupuestario E016 “Investigación, desarrollo tecnológico y prestación de servicios en materia nuclear y eléctrica” (Pp E016). En 2017, ejerció 482,524.6 miles de pesos (mdp) en el mismo, con objeto de mitigar la baja utilización y aprovechamiento por empresas públicas y privadas de sectores productivos en México de la ciencia y tecnología nuclear, causada por el escaso desarrollo y planeación de las investigaciones y tecnología en la materia, y por la carencia de recursos humanos especializados.

Resultados

1. Identificación de los problemas prioritarios y necesidades en materia nuclear

En 2017, el ININ careció de un diagnóstico de los problemas prioritarios y necesidades a partir del cual diseñara una estrategia para realizar investigación y desarrollo en el campo de las ciencias y tecnologías nucleares, así como promover los usos pacíficos de la energía nuclear y difundir los avances alcanzados para vincularlos al desarrollo económico, social, científico y tecnológicos del país.

De acuerdo con el instituto, los problemas del sector y las necesidades de atención de las demandas en materia de energía nuclear se identifican en las convocatorias publicadas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), el Fondo Sectorial para el Programa de Fortalecimiento a Nivel Sectorial de las Capacidades Científicas, Tecnológicas y de Innovación, así como en los temas del área de energía establecidos en el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECITI) 2014-2018. Sin embargo, ni en las convocatorias ni en el PECITI 2014-2018 se identificaron las problemáticas y necesidades prioritarios en materia nuclear, tampoco se estableció su vinculación con el desarrollo económico, social, científico y tecnológico del país, en incumplimiento del artículo 12, fracción XIII, de la Ley de Ciencia y Tecnología; el artículo 42 de Ley Reglamentaria del artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear; el objetivo 4.6 del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, y de la estrategia 6.2 del objetivo 6 del Programa Sectorial de Energía 2013-2018.

El ININ, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la ASF, mediante el oficio ST/030/2018, del 25 de septiembre de 2018, proporcionó una nota explicativa denominada “DIAGNÓSTICO BASADO EN EL ANÁLISIS DE IMPACTO DE LA REFORMA ENERGÉTICA EN LOS OBJETIVOS INSTITUCIONALES DEL ININ”, en la cual describe los aspectos de la Reforma Energética de interés para el ININ y define como problema prioritario para el sector energético “efectuar la transición de la generación de electricidad hacia las energías limpias, ofreciendo garantías para el suministro seguro y a precios competitivos”; asimismo, señala que su colaboración para su atención “se localiza en los aspectos relativos al suministro seguro de energía eléctrica sin deterioro del ambiente y de bajo costo”. Además, indica que según su diagnóstico “el ININ deberá realizar investigación y desarrollo enfocados a mejorar el funcionamiento de las plantas nucleares y a la identificación y cuantificación de los contaminantes resultantes del funcionamiento de las plantas generadoras convencionales...”, y resalta que “el carácter legal de la generación por medios nucleares continúa siendo el mismo que tenía previo a la Reforma; (...) la generación nuclear deberá alcanzar precios competitivos para que su participación en la canasta de generación eléctrica sea

incrementada y (...) la expansión de su uso requiere de una política de Estado fundamentada en las ventajas que dicha generación presenta”. Asimismo, aportó copia del programa de trabajo para la actualización de las líneas de investigación, en el que se estableció, entre otros, el compromiso de realizar el “Diagnóstico interno-externo” en el periodo del 1 de octubre de 2018 al 31 de enero de 2019, y se señalaron como responsables de su atención a las direcciones de Investigación Científica, de Investigación Tecnológica y de Servicios Tecnológicos del instituto. Con lo anterior, el ININ comprobó que inició las acciones para contar con un diagnóstico de necesidades que, en el contexto de la Reforma Energética, se fundamenten sus actividades estratégicas, a fin de cumplir con su objeto de realizar investigación y desarrollo en el campo de las ciencias y tecnología nuclear, así como promover los usos pacíficos de la energía nuclear y difundir los avances alcanzados para vincularlos al desarrollo económico, social, científico y tecnológico del país, con lo que se solventa lo observado.

2. Contribución a la atención de los problemas prioritarios y necesidades científicas y tecnológicas en materia nuclear

En 2017, el ININ ejecutó 33 proyectos de investigación, los cuales se relacionaron con 10 de las 11 líneas de investigación definidas por el instituto, como se presenta en el cuadro siguiente:

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN, ININ, 2017
(Proyectos y porcentaje)

Núm.	Líneas de investigación	Proyectos	Part. %
	Total	33	100.0
1.	Aplicaciones de las radiaciones a los sectores industrial, salud y agropecuario	7	21.2
2.	Aplicaciones de los aceleradores de partículas	1	3.0
3.	Ciencias nucleares	6	18.2
4.	Ecología y protección del medio ambiente	5	15.2
5.	Fuentes energéticas	2	6.1
6.	Gestión de desechos radiactivos	1	3.0
7.	Materiales nucleares y radiactivos	1	3.0
8.	Química y radioquímica	2	6.1
9.	Radiobiología y genética	1	3.0
10.	Tecnología de reactores nucleares	7	21.2
11.	Seguridad nuclear y radiológica	0	0.0

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en la nota “ASF Respuesta 10.1-10.6_FINAL2”, proporcionada por el ININ mediante el oficio número ST/009/2018 del 24 de abril de 2018.

Part. Participación.

1/ Se analizó si las líneas de investigación que fueron desarrolladas en 2017, se correspondieron con las establecidas en el Acta de la XCVI Reunión del Consejo Directivo con carácter de Ordinaria, que se llevó a cabo el 11 de diciembre de 2001.

El 75.8% (25) de los proyectos se concentró en 4 de las 11 líneas de investigación: el 21.2% (7) en aplicaciones de las radiaciones a los sectores industrial, salud y agropecuario; el 21.2% (7)

en tecnología de reactores nucleares; el 18.2% (6) en ciencias nucleares, y el 15.2% (5) en ecología y protección del medio ambiente. Las 11 líneas de investigación, mediante las que el instituto buscó medir la atención de los problemas prioritarios y las necesidades en materia nuclear, fueron aprobadas en la XCVI Reunión del Consejo Directivo, el 11 de diciembre de 2001, como consta en el acta de dicha reunión. El instituto informó que, a fin de garantizar su actualidad en los ámbitos nacional e internacional, revisó dichas líneas de investigación; sin embargo, no lo acreditó, por lo que no es posible asegurar que, en 2017, éstas atendieron los actuales problemas prioritarios y necesidades en materia nuclear, ni que fueron congruentes con los documentos de planeación y programación que norman el actuar del instituto.

Los 33 proyectos que se encontraban en ejecución en 2017 fueron multianuales, 20 (60.6%) se correspondieron con investigación científica y 13 (39.4%), con desarrollo tecnológico, de éstos, 13 (39.4%) fueron aprobados en ese año, 10 (30.4%) en 2016, 7 (21.2%) en 2015, y 1 (3.0%) en cada año de 2012 a 2014. Respecto de su estatus, 7 (21.2%) se concluyeron en 2017 y 26 (78.8%) siguieron en ejecución, los cuales tienen comprometido su término para el periodo de 2018 a 2020, en cumplimiento del artículo 42 de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear.

En la Cuenta Pública 2017, el instituto reportó un avance del 98.6% respecto del indicador “Porcentaje de ejecución de proyectos”; sin embargo, no acreditó que contó con la información que permitiera identificar cuál fue la suma del porcentaje de avance de cada uno de los 33 proyectos, correspondiente a una de las variables del método de cálculo, por lo que no fue posible corroborar la meta reportada, en incumplimiento del artículo 45 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y del numeral 9 “Normas Generales, principios y elementos de control”, norma cuarta “Información y Comunicación”, tercer párrafo del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno.

En 2017, el ININ reportó un avance del 127.2% en la meta establecida, para 2018, en el indicador “Producción científica” de su PI 2014-2018, ya que sus investigadores con doctorado publicaron 1.59 artículos de los 1.25 programados, lo cual comprobó mediante la copia de los artículos publicados de mayo a diciembre de 2017 y los expedientes del personal en los que se verificó el número de investigadores con doctorado. Además, reportó que alcanzó el 350.0% en la meta, para 2018, del indicador “Propiedad intelectual” de su PI 2014-2018, ya que registró la propiedad intelectual de 7 productos, 5 más que los 2 productos programados, lo cual acreditó mediante la copia de 3 certificados de patentes; un título de propiedad intelectual, y 3 registros sanitarios, de conformidad con lo establecido en el Programa Institucional del ININ 2014-2018.

El instituto no acreditó contar con un procedimiento formalizado para la elaboración de los proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico en el que se establecieran las actividades y tiempos específicos que dirigieran a los investigadores para la realización de los mismos, en incumplimiento del apartado VI “Objetivos y funciones”, del Manual de Organización General del Instituto de Investigaciones Nucleares, y del numeral 9 “Normas Generales, principios y elementos de control” apartado 12 “Implementar Actividades de Control”, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno.

El ININ, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la ASF, mediante el oficio ST/030/2018, del 25 de septiembre de 2018, proporcionó copia del programa de trabajo para la actualización de las líneas de investigación, en el que se establecieron tres actividades: “Diagnóstico interno externo; Propuesta líneas de investigación a la Dirección General, y Aprobación del Director General de las líneas de investigación”, así como áreas responsables de ejecutarlas y las fechas compromiso para su atención (del 01 de octubre de 2018 al 15 de febrero de 2019), por lo que comprobó que inició las acciones para actualizar las líneas de investigación que deberán dirigir a los proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico que realice, basadas en un diagnóstico de los problemas prioritarios y necesidades de energía nuclear, a fin de contribuir de manera directa a la solución de los problemas prioritarios y a la atención de las necesidades científicas y tecnológicas en la materia, con lo que se solventa lo observado relativo a la falta de actualización de las líneas de investigación conforme al nuevo contexto de la Reforma Energética.

Además, respecto de la falta de información de la variable “Suma del Porcentaje de avances de cada proyecto” del indicador “Porcentaje de ejecución de proyectos”, el instituto acreditó que “como mecanismo de control, se integró en el Sistema Integral de Información Administrativa (SIIA), el cálculo del indicador ‘Porcentaje de ejecución de proyectos’, y aportó capturas de pantalla del SIIA en las que se desprende que éste sistema ya cuenta con el porcentaje de avance mensual de cada uno de los proyectos, así como con la suma de ese avance al final del año, lo que le permite obtener el dato de la variable “Suma del Porcentaje de avances de cada proyecto”, con lo que se solventa lo observado.

En cuanto a la falta de un procedimiento formalizado para la elaboración de los proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico, el ININ remitió copia del programa de trabajo para elaborar dicho procedimiento, en el que se establecieron cuatro actividades: Establecer fechas, líneas de acción y estrategias; elaborar propuesta; revisar, modificar y aprobar la propuesta, y autorizar el nuevo procedimiento, y se indicaron los servidores públicos responsables de ejecutarlas y las fechas compromiso para su realización (del 3 de octubre de 2018 al 31 de marzo de 2019), por lo cual acreditó que inició las acciones para contar con los procedimientos para la ejecución de los proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico en el que se establezcan las actividades y tiempos específicos a los que se deberán ajustar los investigadores, con lo que se solventa lo observado.

3. Vinculación de la investigación científica y tecnológica con el desarrollo económico, social, científico y tecnológico del país

En cuanto a la vinculación de los proyectos con el desarrollo económico, social, científico y tecnológico del país, en 2017, el ININ estableció tres criterios: los proyectos alineados al desarrollo económico, son los dirigidos a generar ingresos propios; al social, los que su aplicación represente un beneficio para la sociedad, y al científico y tecnológico, los que generan conocimiento mediante artículos científicos, libros y capítulos de libros publicados, registros, patentes y modelos de utilidad. Respecto del criterio para identificar los proyectos relacionados con el desarrollo económico del país, la ASF considera que éste no es adecuado, ya que el hecho de que generen ingresos para el instituto no implica que tengan un efecto sobre el desarrollo económico del país.

De los 33 proyectos en ejecución en 2017, 20 (60.6%) fueron de investigación científica y 13 (39.4%) de desarrollo tecnológico; de éstos, 4 (12.1%) fueron vinculados con el desarrollo económico: 2 (50.0%) de investigación científica y 2 (50.0%), de desarrollo tecnológico, y 29 (87.9%) con el sector social: 18 (62.1%), correspondieron a la investigación científica y 11 (37.9%), al desarrollo tecnológico; sin embargo, el ININ no dispuso de información para verificar en qué medida los 33 proyectos de investigación científica y de desarrollo tecnológico cumplieron con los criterios de clasificación que estableció para dicha vinculación, ni de qué manera éstos contribuyeron al desarrollo económico, social, científico y tecnológico del país, en incumplimiento del artículo 42 de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear.

En cuanto a la utilidad de los proyectos para los sectores de energía, salud y ambiente, de los 33 proyectos en ejecución en 2017, de acuerdo con su orientación y su beneficio esperado, 20 (60.6%) se relacionaron con el sector energía; 7 (21.3%), con el sector salud; 1 (3.0%), con el medio ambiente; 2 (6.1%), con el sector educación; 1 (3.0%), con seguridad; 1 (3.0%), con sociedad, y 1 (3.0%), con el conocimiento del Universo, de conformidad con el Programa Institucional 2014-2018 del ININ. Sin embargo, el instituto careció de información y de indicadores para medir el incremento en el uso de los resultados de esos proyectos, por los sectores energía, salud y medio ambiente, por lo que no se ajustó a lo establecido en el artículo 27, fracción II, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

El ININ, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la ASF, mediante el oficio ST/030/2018, del 25 de septiembre de 2018, proporcionó copia de la minuta y lista de asistencia de la “Reunión para atender recomendaciones de la Auditoría Superior de la Federación” del 18 de septiembre de 2018, llevada a cabo por personal directivo y mandos medios del ININ para analizar los criterios de vinculación de sus investigaciones con el desarrollo económico, social, científico y tecnológicos del país, y en la cual se acordó el cambio del criterio relativo al desarrollo económico quedando como: “Proyectos que potencializan las capacidades productivas de la población y amplían oportunidades de generación de empleos e ingresos” y se ratificaron los criterios utilizados para los tres aspectos restantes, con lo que se solventa lo observado.

Respecto de la falta de información y de indicadores para medir el incremento en el uso de los resultados de esos proyectos, por los sectores energía, salud y medio ambiente, el instituto remitió un programa de trabajo para diseñar indicadores, a fin de evaluar el incremento en el uso de los resultados de sus proyectos de investigación, en el cual se definieron cuatro actividades específicas relativas a las estrategias, elaboración, revisión y evaluación de la pertinencia de los indicadores, y se indicaron las áreas responsables de ejecutarlas y las fechas compromiso para su realización (del 01 de octubre de 2018 al 30 de septiembre de 2019). Sin embargo, el instituto no acreditó que implementó mecanismos de control para disponer de la información a fin de evaluar el incremento en el uso de los resultados de los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, ni que elaboró un programa de trabajo para dicha implementación, por lo que prevalece la observación.

2017-1-18T0Q-07-0461-07-001 **Recomendación**

Para que el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares implemente los mecanismos de control necesarios, a fin de disponer de información suficiente, oportuna y útil para evaluar

el incremento en el uso de los resultados de los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, por los sectores energía, salud y ambiente, conforme a lo establecido en el numeral 9 "Normas Generales, principios y elementos de control", norma cuarta "Información y Comunicación", párrafo tercero, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

4. Promoción, difusión y divulgación de los usos y aplicaciones de la energía nuclear

De acuerdo con el instituto, la promoción del uso pacífico de la energía nuclear consiste en "dar a conocer a clientes potenciales, los beneficios que les pueden brindar los desarrollos científicos y tecnológicos relacionados con la aplicación de la energía nuclear, efectuados por el ININ"; la difusión se refiere a "difundir información entre expertos de la misma rama o tecnología", lo cual se realiza mediante su participación en congresos y ferias, y la divulgación es "presentar información al público en general y a otros especialistas que no conocen el tema", lo cual se efectúa por medio de su sitio web, las redes sociales, las visitas guiadas, y la publicación de la revista Apps Nucleares.

En 2017, el ININ efectuó la promoción de los usos pacíficos de la energía nuclear y la difusión de los avances alcanzados en la materia, por medio de su participación en seis eventos: tres del sector energético, uno del sector salud, otro relativo al tema ambiental y uno al académico, en los que presentó, a clientes potenciales, el desarrollo científico y tecnológico que puede ofrecer por medio de la prestación de sus servicios. Además, llevó a cabo la divulgación de información en materia de energía nuclear al público en general, mediante publicaciones periódicas en su sitio web y en redes sociales; la emisión de 2 ediciones de la revista de Apps Nucleares, y 53 visitas guiadas a personal de entidades de la administración pública, instituciones educativas y organismos internacionales, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 42 de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear, en el apartado VI "Objetivos y funciones" del Manual de Organización General del Instituto de Investigaciones Nucleares y en los numerales 3.3 y 3.4 de las Políticas de comercialización del instituto.

Sin embargo, no contó con procedimientos formalizados para la promoción de los usos pacíficos de la energía nuclear, la difusión de los avances alcanzados en la materia, ni para la divulgación de los usos y aplicaciones de la energía nuclear; asimismo, no definió indicadores ni metas para evaluar estas actividades, ni contó con un diagnóstico de mercado que le permitiera identificar y cuantificar a sus clientes potenciales para focalizar esas acciones^{13/}, a fin de aumentar la utilidad de sus proyectos, productos y servicios, lo cual resulta estratégico ante la necesidad del instituto para generar recursos propios, en términos del artículo 27, fracción II, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; del numeral 9 "Normas Generales, principios y elementos de control", norma tercera "Actividades de Control", subnumeral 12 "Implementar Actividades de Control", subnumeral 12.04, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación

^{13/} La recomendación al desempeño relativa al diagnóstico de mercado se registró en el resultado número 7 "Comercialización de proyectos, productos y servicios" de este informe.

General en Materia de Control Interno, y del apartado II “Objetivos”, incisos i y iv, del Programa Anual de Comercialización 2017 del instituto.

El ININ, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la ASF, mediante el oficio ST/030/2018, del 25 de septiembre de 2018, proporcionó copia del programa de trabajo para la revisión y actualización de las funciones de la Coordinación de Promoción y Divulgación Científica, en el Manual de Organización General del ININ, en el que se establecieron cuatro actividades, así como las áreas responsables de ejecutarlas y las fechas compromiso para su atención, por lo cual acreditó que inició las acciones para contar con los procedimientos para la promoción, difusión y divulgación de los usos y aplicaciones de la energía nuclear, con lo que se solventa lo observado al respecto.

En cuanto a la falta de indicadores y metas para evaluar dichas actividades, el ININ acreditó que ya definió tres metas anuales relativas a divulgación de los usos y aplicaciones de la energía nuclear: “Edición y publicación de dos números de la revista de divulgación científica APPS Nucleares”; “Dar seguimiento de la estrategia de comunicación digital”, y “Realizar visitas guiadas a instituciones educativas públicas y privadas, así como empresas interesadas en conocer el Centro Nuclear”, así como la metodología y los medios de verificación; sin embargo, no acreditó contar con indicadores y metas para evaluar su promoción y difusión, por lo que prevalece la observación.

2017-1-18T0Q-07-0461-07-002 **Recomendación**

Para que el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares defina metas e indicadores con el fin de evaluar las actividades de promoción y difusión de los usos y aplicaciones de la energía nuclear, de conformidad con el artículo 27, párrafo segundo, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

5. Formación de recursos humanos

En 2017, el ININ no dispuso de un diagnóstico sobre el déficit de personal especializado en las diversas áreas de la ciencia y la tecnología nuclear a partir del cual definiera el programa de capacitación y formación de recursos humanos que le permitiera reducir dicho déficit, en incumplimiento del objetivo 3 del Programa Institucional del ININ (PI) 2014-2018.

Si bien en el PI 2014-2018 se incluyeron dos indicadores, “Formación de recursos humanos” y “Eficacia de la formación de recursos humanos”, para medir el objetivo de “Coadyuvar a la formación de recursos humanos en la medida necesaria para reducir el actual déficit de personal especializado en las diversas áreas de la ciencia y la tecnología”, éstos no son adecuados para ello, ya que el primero mide el número de personal con doctorado dedicado a la formación de recursos humanos y, el segundo, el número de estudiantes que participan en el programa, sin incluir la información respecto de la reducción del déficit, en incumplimiento de los artículos 27, párrafo segundo, y 45 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, y del objetivo del ININ en materia de capacitación y adiestramiento, definido en su Manual de Organización General del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares.

En 2017, el instituto capacitó a 551 servidores públicos mediante 48 cursos, 24 seminarios, 2 talleres y una práctica, pero no identificó cuántos de éstos pertenecían al instituto y cuántos

fueron externos; tampoco acreditó cuántos fueron investigadores, técnicos y personal administrativo, por lo que la información de sus registros no fue clara ni precisa, en términos de la norma cuarta “Información y Comunicación”, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno.

En 2017, el ININ contó con 50 plazas vacantes, de las cuales 11 (22.0%) fueron de personal administrativo y 39 (78.0%) de especializado en materias vinculadas a la energía nuclear. En ese año contrató a 7 personas, de las cuales 2 (8.6%) ocuparon el puesto de Jefe de departamento, 3 (14.3%) de Profesionalista A, B y BC, cada uno, y 2 (28.5%) de Técnico en irradiadores A; sin embargo, no comprobó que esas plazas, se contrataron como resultado de la implementación de un programa de reclutamiento que coadyuvara a la formación de los recursos humanos necesarios para ocupar las plazas vacantes de personal especializado en las diversas áreas de la ciencia y la tecnología nuclear, por lo que incumplió con la estrategia 3.1 del Programa Institucional del ININ 2014-2018.

El ININ, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la ASF, mediante el oficio ST/030/2018, del 25 de septiembre de 2018, proporcionó la información siguiente:

En cuanto a la falta de un diagnóstico sobre el déficit de personal especializado y de un programa de reclutamiento que coadyuvara a la formación de los recursos humanos necesarios para ocupar las plazas vacantes, el ININ aportó el “Programa de Trabajo para el Reclutamiento de Personal Especializado”, cuya meta es “contar con un Programa de Reclutamiento de Personal Especializado en áreas de Ciencia y Tecnología”, a fin de coadyuvar en la reducción del déficit de personal en las áreas de ciencia y tecnología, en el cual se definieron 15 actividades específicas; las áreas responsables de ejecutarlas; las fechas compromiso para su atención (del 15 de octubre de 2018 al 10 de julio de 2019), y los entregables esperados. Entre las principales actividades se encuentran: elaborar un diagnóstico de las necesidades de personal especializado en ciencia y tecnología; diseñar una base de datos con los posibles candidatos; clasificar la información disponible por área del conocimiento y grado académico; formulación de factores y criterios para medir el desempeño de los candidatos, y verificar la disponibilidad de plazas vacantes, por lo cual acreditó que inició las acciones para contar con un diagnóstico sobre las necesidades de personal especializado en ciencia y tecnología nuclear, y con un programa de reclutamiento para identificar a los candidatos para su posible incorporación al instituto, a fin de reducir su déficit de personal especializado, con lo que se solventa lo observado al respecto.

El “Programa de Trabajo para Formación y Capacitación de Personal Especializado” cuya meta es “contar con un Programa de Formación y Capacitación de Personal Especializado” en el que se establecieron nueve actividades, así como las áreas responsables de ejecutarlas; sin embargo, no definió la fecha compromiso para la realización de ocho de esas nueve actividades, en las que se incluye la de elaborar el Programa de Formación y Capacitación para Personal de Nuevo Ingreso, por lo que no se solventa lo observado relativo a la falta de un programa de capacitación y formación de recursos humanos, basado en un diagnóstico sobre el déficit de personal especializado.

Además, aportó evidencia de haber diseñado tres indicadores relativos a personal de nuevo ingreso: “Convocatoria a inducción”, “Asistencia a inducción” y “Resultados de la inducción”,

con su descripción y método de cálculo; no obstante, éstos no son útiles para evaluar el grado de avance en la reducción del déficit de personal especializado por lo que no se solventa lo observado relativo a la falta de indicadores para medir el objetivo del PI 2014-2018 de “Coadyuvar a la formación de recursos humanos en la medida necesaria para reducir el actual déficit de personal especializado en las diversas áreas de la ciencia y la tecnología”.

2017-1-18T0Q-07-0461-07-003 Recomendación

Para que el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares elabore un programa de formación y capacitación, con responsables y fechas compromiso, basado en un diagnóstico sobre las necesidades de personal especializado en ciencia y tecnología nuclear, que le permita establecer objetivos, estrategias y metas para cubrir los requerimientos de competencias en dicha materia, en términos de sus objetivos institucionales, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

2017-1-18T0Q-07-0461-07-004 Recomendación

Para que el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares establezca metas e indicadores con objeto de evaluar en qué medida la formación y capacitación de recursos humanos contribuyó a reducir el déficit de personal especializado del instituto, de conformidad con los artículos 27, párrafo segundo, y 45 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, así como con el objetivo del Manual de Organización General del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

2017-1-18T0Q-07-0461-07-005 Recomendación

Para que el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares implemente los mecanismos de control necesarios con objeto de que la información que se registra sobre la capacitación impartida permita identificar a las personas externas, así como a los investigadores, técnicos y personal administrativo del ININ, a fin de medir la cobertura en los distintos grupos a los que se dirige la capacitación, en términos del numeral 9 "Normas Generales, principios y elementos de control", norma cuarta "Información y Comunicación", párrafo tercero, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

6. Perfil de puestos e integrantes del Sistema Nacional de Investigadores (SNI)

En 2017, la plantilla de personal del ININ se integró por 713 servidores públicos, de los cuales 436 (investigadores, profesionistas y técnicos) llevaron a cabo actividades sustantivas relacionadas con la investigación y la prestación de servicios en materia de energía nuclear. De estos últimos, 104 (23.8%) fueron investigadores; 149 (34.2%), profesionistas y 183 (42.0%), técnicos, de conformidad con el artículo 20 de la Ley Federal de los trabajadores al servicio del Estado, reglamentaria del apartado b) del artículo 123 Constitucional.

Mediante la revisión de 412 expedientes de personal, se verificó que, de los 104 investigadores, 11 (10.6%) contaron con licenciatura; 13 (12.5%) con maestría, y 80 (76.9%) con doctorado. De los 144 profesionistas, 83 (57.6%) contaron con grado de licenciatura, 36

(25.0%) con maestría y 25 (17.4%) con doctorado. En cuanto a los 164 técnicos, 7 (4.3%) estudiaron la primaria; 63, (38.4%) la secundaria; 10 (6.1%), una carrera técnica; 61 (37.2%), el bachillerato; 21 (12.8%), una licenciatura; 1 (0.6%), una maestría, y 1 (0.6%), un doctorado. Para los 412 servidores públicos se acreditaron los requisitos de formación académica, capacitación y experiencia conforme a lo establecido en los catálogos de puestos del personal del ININ. Asimismo, de los 436 servidores públicos, 84 estuvieron inscritos en el Sistema Nacional de Investigadores, de ellos, el 73.8% (62) fueron investigadores; 15.5% (13) profesionistas; 1.2% (1) técnico, y 9.5% (8) administrativos.

7. Comercialización de proyectos, productos y servicios

Para 2017, el ININ no dispuso de una estrategia integral de comercialización fundamentada en un diagnóstico de identificación de áreas de oportunidad de negocios para definir sus objetivos, estrategias y metas de comercialización dirigidos a oportunidades y segmentos de mercados específicos.

En 2017, el ININ no definió metas respecto del número de proyectos, productos y servicios a realizar, ya que éstos se llevaron a cabo conforme a la demanda de sus clientes; tampoco contó con indicadores ni metas para evaluar, en términos de gestión, la comercialización de proyectos, productos y servicios, a fin de vincularlos con la estrategia 4.2. “incrementar la eficiencia de las actividades de prestación de servicios” del Programa Institucional del ININ 2014-2018, en incumplimiento del artículo 27, párrafo segundo, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

Asimismo, el instituto no contó con un procedimiento formalizado para realizar la comercialización de proyectos, productos y servicios, en incumplimiento del apartado VI “Objetivos y funciones”, del Manual de Organización General del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, y del numeral 9 “Normas Generales, principios y elementos de control”, norma tercera “Actividades de Control”, apartado 12 “Implementar Actividades de Control”, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno.

En 2017, el ININ tuvo 946 solicitudes; 892 (94.3%) de servicios y 54 (5.7%) de productos; 841 (88.9%), fueron del sector privado y 105 (11.1%), del sector público. De acuerdo con el instituto, se atendieron todas las solicitudes de cotización recibidas, inclusive las enviadas por vía telefónica o correo electrónico, pero no todos los solicitantes contrataron sus servicios; sin embargo, no se acreditó dicha información, puesto que los reportes que genera su sistema de control “Sistema Integral de Información Administrativa (SIIA)”, sólo aportan los datos relativos a las solicitudes y ventas por cliente y no por producto o servicio, ni por sector, por lo que la información registrada no es útil para determinar si se están cumpliendo las metas y objetivos institucionales, en términos del numeral 9 “Normas Generales, principios y elementos de control”, norma cuarta “Información y Comunicación”, tercer párrafo, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno.

La falta de información para identificar el número de proyectos, productos y servicios comercializados por el ININ, en 2017, impidió verificar su vinculación con instituciones y empresas de los sectores público y privado, conforme a las políticas y programas establecidos para la generación de ingresos propios y el fortalecimiento de la suficiencia financiera del

instituto, por lo que no cumplió con lo establecido en el artículo 30 del Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares.

El ININ, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la ASF, mediante el oficio ST/030/2018, del 25 de septiembre de 2018, proporcionó cuatro programas de trabajo para: “Incluir una estrategia integral en el Programa de Comercialización con base en un diagnóstico de mercado que identifique y cuantifique a los clientes potenciales, ampliando y diversificando su cartera de clientes”; “Definir indicadores y metas que permitan medir el grado de atención de los productos y servicios que son solicitados”; “Revisar los procedimientos de venta de servicios a terceros y venta de material radiactivo con el objeto de garantizar el cumplimiento de sus objetivos”, y “Establecer el mecanismo para determinar el número de solicitudes de clientes, productos vendidos y servicios otorgados, que incluye la clasificación por tipo”, en los cuales se especificaron las actividades a realizar, los responsables y la fecha programada (del 30 de noviembre de 2018 al 30 de abril de 2019); por lo cual acreditó que inició las acciones para contar con un diagnóstico del mercado para diseñar una estrategia integral de comercialización; indicadores y metas que le permitan medir el grado de atención de los productos y servicios que le son solicitados; los procedimientos para la comercialización de proyectos, productos y servicios, con objeto de garantizar el cumplimiento de sus objetivos e incrementar la eficiencia de sus actividades, y con mecanismos de control que le permitan obtener información suficiente y clara para determinar el número de solicitudes de clientes, productos vendidos y servicios otorgados por tipo, con lo que se solventa lo observado.

8. Ingresos obtenidos por la venta de productos y servicios

Conforme a las Políticas de Comercialización del ININ, vigentes en 2017, los precios de los proyectos, productos y servicios deben ser determinados y actualizados con base en los costos de producción y ninguno puede estar por debajo de ese costo. El ININ informó que, en 2017, determinó el precio de venta de los 117 productos y servicios tecnológicos que comercializó con entidades y empresas de los sectores público y privado con base en una lista de precios, la cual fue autorizada en la Tercera Reunión Ordinaria del Consejo Directivo del 15 de septiembre de 2016 y, para los casos de solicitudes de proyectos y servicios no incluidos en esa lista, elabora cotizaciones específicas con base en la cuantificación de horas/hombre, materiales, servicios y demás insumos requeridos para su realización; sin embargo, no comprobó que la lista de precios de los proyectos, productos y servicios autorizado en 2016 y vigente en 2017, se hubiera determinado y actualizado con base en los costos de producción, ni que contó con procedimientos formalizados para calcular el costo de producción de sus proyectos, productos y servicios con base en las referencias del mercado y atendiendo la función social del instituto, en incumplimiento del numeral 2 “Precios y Cotizaciones”, subnumeral 2.1, de las Políticas de Comercialización.

En 2017, el ININ contó con el indicador “Cumplimiento de metas” del Programa Institucional (PI-ININ) 2014-2018 para el que programó facturar 203,000.0 miles de pesos; al respecto, reportó un cumplimiento del 126.4% al registrar, en su Sistema Integral de Información Administrativa (SIIA) 256,506.7 miles de pesos facturados en ese año. Sin embargo, el monto registrado en el SIIA como facturado difiere de lo reportado en el Cuarto Informe Trimestral de 2017 de la Dirección de Servicios Tecnológicos (263,152.9 miles de pesos), y con los registros de la entidad (257,402.8 miles de pesos), por lo que la información careció de

confiabilidad e impidió verificar el cumplimiento de sus metas y objetivos institucionales, en términos del numeral 9 “Normas Generales, principios y elementos de control”, norma cuarta “Información y Comunicación”, tercer párrafo, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno.

Respecto de los ingresos cobrados por la venta de bienes y servicios del ININ, con los datos reportados en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) y en la Cuenta Pública (CP), se identificó que de los cinco años que comprenden el periodo de 2013 a 2017, sólo en 2014 el instituto alcanzó lo presupuestado, como se indica a continuación:

PROPORCIÓN DE LOS INGRESOS COBRADOS RESPECTO DE LOS PRESUPUESTADOS, ININ, 2013-2017
(Miles de pesos y porcentaje)

Año	Ingresos por la venta de servicios			
	PEF miles de pesos (a)	Cuenta Pública miles de pesos (b)	Proporción (%) $c = (b/a) * 100$	TMCA (%)
2013	202,893.7	188,830.6	93.1	3.6
2014	169,889.2	196,106.1	115.4	
2015	214,079.1	186,648.6	87.2	
2016	243,155.8	236,713.9	97.4	
2017	259,292.1	217,633.5	83.9	

FUENTE: Elaborado por la ASF con la base de datos “ASF 8.2”, proporcionada por el ININ mediante el oficio número ST/009/2018 del 24 de abril de 2018; el apartado “Flujo de efectivo” del Presupuesto de Egresos de la Federación, del periodo 2013-2017, así como el apartado “Ingresos de Flujo de efectivo de entidades de control presupuestario indirecto” de la Cuenta de la Hacienda Pública Federal, del periodo 2013-2017.

PEF: Presupuesto de Egresos de la Federación.

En el periodo 2013-2017, el ININ aumentó sus ingresos propios en un 3.6% al pasar de 188,830.6 miles de pesos en 2013 a 217,633.5 miles de pesos en 2017. El instituto reportó en la Cuenta Pública 2017, ingresos cobrados por 217,633.5 miles de pesos por la venta de sus productos y servicios, lo que representó el 27.2% de los 800,109.2 miles de pesos erogados por el ININ en ese año, con lo cual superó en 2.2 puntos porcentuales la meta del indicador “Autosuficiencia” de 25.0% establecida en el PI-ININ 2014-2018. No obstante, aun cuando el ININ reportó un avance en términos de autosuficiencia financiera, se identificó que no generó los ingresos propios necesarios para ser autosuficiente en su gestión debido a que, de acuerdo con los datos informados en la Cuenta Pública 2017, el instituto dependió en 72.8% de los recursos fiscales asignados por el Gobierno Federal.

El ININ, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la ASF, mediante el oficio ST/030/2018, del 25 de septiembre de 2018, proporcionó el programa de trabajo de actividades para “Revisar las instrucciones denominadas costeo de oportunidades, proyectos, productos y servicios, y costeo hoja de cálculo con el objeto de verificar si permiten determinar el costo de producción de los proyectos, productos y servicios a comercializar, tomando en consideración las referencias del mercado”, en el cual se especificaron las actividades a realizar, los responsables y la fecha programada (del 31 de diciembre de 2018 al 28 de febrero de 2019), por lo cual acreditó que inició las acciones para contar con un sistema de costos y con los procedimientos correspondientes formalizados, a fin de

determinar el costo de producción de sus proyectos, productos y servicios a comercializar, con lo que se solventa lo observado al respecto.

En cuanto a las diferencias entre los ingresos facturados reportados en el SIIA, en el Cuarto Informe Trimestral de 2017 de la Dirección de Servicios Tecnológicos y en los registros contables del ININ, el instituto aportó copia de minuta de trabajo del 19 de septiembre de 2018, mediante la cual los gerentes de Comercialización y de Recursos Financieros, así como el Jefe de Departamento de la Secretaría Técnica del ININ, se reunieron para definir las acciones para atender esa observación donde acordaron “que el Mecanismo de Atención propuesto (...) se encuentra satisfecho en la medida que la información que alimenta dichos indicadores la reporta únicamente la Gerencia de Recursos Financieros y ésta se produce sobre bases consistentes con base en el Manual de Contabilidad Gubernamental para el Sector Paraestatal Federal; y es verificada y dictaminada por un despacho de auditores externos designado por la Secretaría de la Función Pública. En tanto que la información que produce la Gerencia de la Comercialización al respecto, es para fines exclusivamente operacionales relativos al seguimiento y toma de decisiones sobre las actividades a cargo de dicha unidad administrativa y no se sustenta necesariamente en las mismas bases, fechas de corte y fuentes de información que la contabilidad financiera institucional”; sin embargo, no aclararon ni especificaron el origen y montos que arrojaron las diferencias entre las cifras reportadas como ingresos facturados en el SIIA, en el Cuarto Informe Trimestral de 2017 y en los registros contables del ININ, ni aportaron la conciliación contable correspondiente que acredite los argumentos que respaldan su acuerdo, por lo que persiste la observación.

2017-1-18T0Q-07-0461-07-006 **Recomendación**

Para que el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares implemente los mecanismos de control necesarios para contar con información útil y confiable respecto de los ingresos propios facturados y cobrados derivados de la venta de proyectos, productos y servicios, a fin de evaluar los indicadores "Cumplimiento de metas" y "Autosuficiencia" del Programa Institucional 2014-2018, de conformidad con el numeral 9 "Normas Generales, principios y elementos de control", norma cuarta "Información y Comunicación", párrafo tercero, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

9. Ejercicio de los recursos

Para 2017, al ININ se le autorizaron 721,136.4 miles de pesos en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para operar el Pp E016 “Investigación, Desarrollo Tecnológico y Prestación de servicios en materia nuclear y eléctrica”, los cuales fueron modificados a 730,265.4 miles de pesos en la Cuenta Pública, lo que significó un aumento del 1.3% (9,129.0 miles de pesos). En ese año, erogó en el programa 753,601.6 miles de pesos, 3.2% (23,336.2 miles de pesos) más que el presupuesto modificado.

En relación con el incremento de 9,129.0 miles de pesos entre el presupuesto original y modificado para el Pp E016, reportado en la Cuenta Pública 2017, el instituto acreditó las adecuaciones externas por 9,005.1 miles de pesos para percepciones y otras medidas de carácter laboral, transferidas del Ramo General 23, pero no aportó soporte documental que comprobara la ampliación por 123.9 miles de pesos. Respecto del incremento entre el

presupuesto modificado y ejercido por 23,336.2 miles de pesos, reportado en la CP 2017, el instituto no acreditó las adecuaciones presupuestarias por la cantidad de 10,336.2 miles de pesos, puesto que sólo comprobó transferencias internas por 13,000.0 miles de pesos a los capítulos 5000 y 2000, en incumplimiento de lo establecido en el artículo 42, párrafo primero, de la Ley General de Contabilidad Gubernamental (LGCG); en los artículos 57 y 58 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH), y en el numeral 9 “Normas Generales, principios y elementos de control”, norma cuarta “Información y Comunicación”, tercer párrafo, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno.

En el periodo 2013-2017, el presupuesto que ejerció el instituto, respecto del que le fue asignado, aumentó en 1.8% en términos reales, al pasar de 745,119.7 miles de pesos, en el primer año del periodo, a 800,109.2 miles de pesos en el último año.^{14/}

El ININ, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la ASF, mediante el oficio ST/030/2018, del 25 de septiembre de 2018, proporcionó copia del oficio GRF/043/2018 del 13 de septiembre de 2018, girado por el Gerente de Recursos Financieros del Instituto al Director de Administración del ININ, en el cual le informa que, en conjunto con el Departamento de Tesorería y Control Presupuestal, se diseñó y se está implementando una bitácora de control de adecuaciones presupuestarias que se actualizará trimestralmente, a fin de dar seguimiento oportuno y preciso a las operaciones presupuestarias y contables del Pp E016, así como para garantizar que se cuente con la documentación que compruebe y justifique las adecuaciones que se efectúen, y proporcionó copia de la Bitácora de Control de Adecuaciones Presupuestarias del periodo enero-agosto de 2018, con lo que acreditó que ya estableció los mecanismos de control para el registro de las operaciones presupuestarias y contables del Pp E016, así como para contar con la documentación que compruebe y justifique las adecuaciones a su presupuesto, con que se solventa lo observado.

Sin embargo, debido a que no aportó la evidencia documental que compruebe las autorizaciones de las adecuaciones presupuestarias por 123.9 miles de pesos y 10,336.2 miles de pesos al presupuesto original y modificado, respectivamente, en el transcurso de la auditoría se emitió el oficio núm. OAED/362/2018, del 15 de octubre de 2018 para solicitar la intervención del Órgano Interno de Control en el ININ, con motivo de la irregularidad detectada.

10. Sistema de Evaluación del Desempeño

En 2017, la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) del Pp E016 “Investigación, desarrollo tecnológico y prestación de servicios en materia nuclear y eléctrica”, se compartió con la Secretaría de Energía (SENER), el Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias (INEEL) y el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ). A la SENER le correspondió reportar el resultado del indicador “Participación de energías renovables y tecnologías limpias en capacidad instalada de generación de electricidad en el Sistema Eléctrico”, en el cual intervinieron las tres entidades; no obstante, no fue posible verificar cómo los institutos de

^{14/} Incluye 11,611.2 miles de pesos de la Función Gobierno; 54,440.0 miles de pesos del Pp M001 “Actividades de apoyo administrativo”; 753,601.6 miles de pesos del Pp E016 “Investigación, desarrollo tecnológico y prestación de servicios en materia nuclear y eléctrica”, y (19,543.6) del Pp W001 “Operaciones ajenas”.

investigación contribuyen a la generación de electricidad con energías renovables y tecnologías limpias en la capacidad instalada del Sistema Eléctrico Nacional.

En la revisión de los árboles de problemas y de objetivos, se identificó que el problema público a atender por el instituto, en 2017, mediante el Pp E016, fue la baja utilización y aprovechamiento, por empresas públicas y privadas de sectores productivos en México, de las energías limpias y renovables, así como de la ciencia y la tecnología nuclear. Se observó que dicho problema, así como sus causas y efectos, sólo tienen correspondencia con cinco de los siete objetivos de la MIR 2017 relacionados con la operación del ININ, ya que los objetivos C.2 “Ingresos por proyectos de servicios proporcionados” y A.2. “Ejecución de proyectos de servicios”, de nivel Componente y Actividad, respectivamente, no se correspondieron con ninguna causa de su árbol de problemas, por lo que no cumplió con el capítulo IV.2.2 “Secuencia de elaboración de la MIR”, de la Guía para el Diseño de la Matriz de Indicadores para Resultados.

La alineación del Pp E016, en ese año, se realizó adecuadamente con los documentos de planeación de mediano plazo, en cumplimiento del apartado IV. Disposiciones específicas, numeral 18, del Acuerdo por el que se establecen las disposiciones generales del Sistema de Evaluación del Desempeño, vigente en 2017.

En términos generales, la lógica vertical cumple con la Metodología del Marco Lógico para medir la gestión, los productos o servicios del ININ, así como los resultados del Pp E016 que operó; sin embargo, los objetivos de componente, “Artículos científicos publicados en revistas indexadas”, y de actividad, “Contribución a la formación de recursos humanos especializados en materia energética y de aplicación en materia de ciencia y tecnología nuclear y asesoramiento a estudiantes”, no guardan la relación causa-efecto con su objetivo superior, por lo que no cumplieron con lo establecido en el capítulo IV.2.2., numeral 3, de la Guía para el Diseño de la Matriz de Indicadores para Resultados.

En cuanto a la lógica horizontal, de los nueve indicadores a cargo del ININ, se identificó que cinco, de nivel Propósito (1), Componente (2), y Actividad (2), son adecuados para medir el cumplimiento de sus objetivos; sin embargo, en la MIR no se consideraron indicadores para medir la colocación de sus productos, y la promoción de sus servicios, y la construcción del indicador de nivel Fin “Porcentaje de aplicación tecnológica en materia nuclear” no es adecuada, ya que el porcentaje del número de proyectos de investigación científica y desarrollo experimental concluidos, respecto del total de proyectos en desarrollo del ejercicio, no garantiza que se hayan aplicado. Además, el indicador de nivel propósito “Tasa de variación de las ventas de radiofármacos con respecto al mismo periodo del año anterior”, y los indicadores de nivel Actividad “Porcentaje de estudiantes atendidos” y “Porcentaje de cursos de capacitación y especialización con respecto a los impartidos el ejercicio anterior”, presentan deficiencias en su construcción y no son útiles para evaluar los objetivos correspondientes, por lo que no se elaboraron conforme al capítulo IV.2.2., numeral 2 de la Guía para el Diseño de la Matriz de Indicadores para Resultados.

Respecto de los informes trimestrales, se verificó que el ININ reportó avance del cumplimiento de las metas y objetivos de los indicadores de la MIR del Pp E016, de acuerdo con la frecuencia de medición de cada uno de ellos, por lo cual cumplió con lo establecido en el artículo 107 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

El ININ, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la ASF, mediante el oficio ST/030/2018, del 25 de septiembre de 2018, proporcionó copia del formato DDD (Dice Debe Decir) que utiliza la Unidad de Evaluación del Desempeño de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en el que se integraron las adecuaciones a la Matriz de Indicadores para Resultados del Pp E016 "Investigación, Desarrollo Tecnológico y Prestación de Servicios en materia nuclear y eléctrica" para el ejercicio 2019, mismas que se capturarán en el Portal Aplicativo de la Secretaría de Hacienda. Con su análisis se observó que éstas no incluyeron una identificación adecuada del problema público a atender, ni indicadores suficientes para evaluar la operación del programa y el avance en el cumplimiento de sus objetivos, por lo que la observación persiste.

2017-1-18TOQ-07-0461-07-007 **Recomendación**

Para que el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares con base en la adecuada identificación del problema que pretende atender mediante el programa presupuestario E016 "Investigación, Desarrollo Tecnológico y Prestación de Servicios en materia nuclear y eléctrica", perfeccione la Matriz de Indicadores para Resultados basado en la Metodología del Marco Lógico (MML), a fin de contar con indicadores para evaluar la operación del programa y el avance en el cumplimiento de sus objetivos, en términos de lo establecido en el artículo 27, párrafo segundo, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, así como los numerales 2 y 3 del capítulo IV.2.2. de la Guía para el Diseño de la MIR, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

11. Rendición de cuentas

En 2017, la información presupuestaria y programática incluida en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) se relacionó con lo registrado en el Programa Institucional del ININ 2014-2018, donde se establecieron nueve indicadores para la evaluación de los resultados del Pp E016, a cargo del instituto; no obstante, la información reportada fue insuficiente, ya que no se relacionó con el objetivo 6. Fortalecer la seguridad operativa, actividades de apoyo, conocimiento, capacitación, financiamiento y proveeduría en las distintas industrias energéticas nacionales, ni con la estrategia 6.2 Atender las necesidades de investigación tecnológica aplicada y de innovación del sector energético, establecidas en el Programa Sectorial de Energía (PROSENER) 2013-2018; tampoco con el Objetivo 4.6. "Abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva", la estrategia 4.6.2. "Asegurar el abastecimiento racional de energía eléctrica a lo largo del país", la línea de acción "Promover el uso eficiente de la energía", ni con el aprovechamiento de fuentes renovables, señalados en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018. Asimismo, se observó que, de los nueve indicadores en los que participó el instituto, éste no cumplió con la meta de cuatro de ellos, por lo que no se ajustó a lo establecido en el artículo 54 de la Ley General de Contabilidad Gubernamental.

La programación y presupuestación del gasto público, en 2017, se llevó a cabo con base en nueve indicadores de desempeño establecidos en la MIR del Pp E016; sin embargo, la información registrada en los documentos de rendición de cuentas "Cuarto Informe de Ejecución del PND 2013-2018", "Quinto Informe de Gobierno 2016- 2017", "Quinto Informe de Labores SENER 2016-2017" "Informe de Autoevaluación del ININ (correspondiente al

primer semestre de 2017)”, así como en los indicadores de la MIR, no se relacionó con los objetivos, estrategias y líneas de acción establecidas en el PND 2013-2018 y en el PROSENER 2013-2018, en incumplimiento de lo establecido en los artículos 1, párrafo segundo, y 24, fracción I, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

El ININ, en la Cuenta Pública 2017, incluyó la elaboración y resultados de los nueve indicadores de la MIR del Pp E016 que integran el Sistema de Evaluación al Desempeño y reportó las causas de las variaciones de los resultados; no obstante, se determinaron deficiencias en la rendición de cuentas, ya que la información contenida no se corresponde con el efecto económico obtenido por la operación del Pp E016, por lo que no se ajustó a lo establecido en artículo 111, párrafo tercero, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

El ININ, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la ASF, mediante el oficio ST/030/2018, del 25 de septiembre de 2018, proporcionó copia del oficio DA/301/2018, del 12 de septiembre de 2018, girado por el Director de Administración del instituto al Director General de Programación y Presupuesto de la Secretaría de Energía, mediante el cual le solicita se integre en la Cuenta Pública 2018, con mayor precisión, la información del ININ para reportar resultados específicos del cumplimiento de los objetivos, estrategias y líneas de acción de la planeación nacional, así como de los resultados de los indicadores de la Matriz de Indicadores para Resultados del Pp E016, con lo cual acreditó que realizó las gestiones para que, en lo sucesivo, la información reportada en la Cuenta Pública se relacione con los objetivos, estrategias y líneas de acción de la planeación nacional, y con los resultados de los indicadores de la Matriz de Indicadores para Resultados del Pp E016, con que se solventa lo observado.

12. Control interno

Con la evaluación de los 33 elementos en materia de control interno, se determinó que 7 (21.2%) se cumplieron en su totalidad, y 26 (78.8%) no.

En la Norma Primera, Ambiente de Control, el instituto no comprobó que cumplió con los siete elementos de control evaluados, ya que no acreditó la vigencia de los oficios números: DG.-245/2016, DG.- 246/2016 y DG.-247/2016, del 22 de septiembre de 2016 mediante los cuales se da a conocer a las unidades administrativas los objetivos del Programa Institucional del ININ 2014-2018; ni identificó las acciones que permitieran dar a conocer a sus servidores públicos y asegurar, en las áreas de trabajo, el cumplimiento de metas, objetivos, visión y misión; tampoco demostró que los objetivos y metas institucionales, derivados del plan estratégico, fueron comunicados y asignados a los encargados de las áreas y responsables de cada uno de los procesos para su cumplimiento.

Tampoco proporcionó evidencia de la formalización y evaluación del cumplimiento de Código de Ética y Conducta, ni de las reglas de integridad para el ejercicio de la función pública y sus lineamientos generales; ni presentó la documentación que soporte los avances señalados en el informe en materia de ética y prevención de conflictos de intereses.

Además, no se acreditó la aplicación de una encuesta del clima organizacional, en 2017, por lo que no comprobó la identificación de áreas de oportunidad, la determinación de acciones de mejora, ni su seguimiento y evaluación para ese año. En el Manual de Organización General

del instituto se identificó que en las funciones asignadas a cada área no se definieron claramente los tramos de responsabilidad para desarrollar las actividades para autorizar, ejecutar, vigilar, evaluar, registrar o contabilizar la operación de los procesos, al presentarse estas facultades en todos los niveles de responsabilidad de la estructura.

Asimismo, el perfil de puestos de Jefe de Departamento Homologado, adscrito a la Secretaría Técnica, no se correspondió con las funciones y procesos referidos en el Manual de Organización General vigente, toda vez que en este no se señaló que la Secretaría Técnica cuente con Jefatura de Departamento, ni acreditó el total de perfiles de puestos del ININ para constatar la actualización conforme a las funciones y alineados con los procesos. Tampoco acreditó los procesos prioritarios (sustantivos y administrativos) que formarán parte del Programa de Trabajo de Control Interno Institucional (PTCII) para ese año, ni identificó el ámbito de competencia y nivel jerárquico respectivo, en incumplimiento de lo establecido en el numeral 9 “Normas generales, principios y elementos de control interno”, norma primera “Ambiente de Control”, y capítulo III, de la Evaluación y Fortalecimiento del Sistema de Control Interno, numeral 11, párrafo sexto, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno.

Respecto de la Norma Segunda, Administración de Riesgos, se evaluaron cuatro elementos de control, de los cuales el ININ incumplió en uno (25.0%), debido a que no identificó, no evaluó, ni dio respuesta a los riesgos de corrupción, abusos y fraudes potenciales que pudieran afectar el cumplimiento de los objetivos institucionales, en incumplimiento del numeral 9 “Normas generales, principios y elementos de control interno”, norma segunda “Administración de riesgos”, y capítulo III, de la Evaluación y Fortalecimiento del Sistema de Control Interno, numeral 11, párrafo sexto, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno.

En la Norma Tercera, Actividades de Control, en 2017, se evaluaron 12 elementos de control, de los cuales en uno (8.3%) se cumplió en su totalidad, ya que el instituto dio seguimiento al riesgo 2017_04; sin embargo, no cumplió con 11 (91.7%), puesto que no acreditó la elaboración de acciones de control que le permitieran, en el resto de los procesos, cumplir con las metas comprometidas con base en el presupuesto asignado del ejercicio fiscal; cuatro de nueve indicadores de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) 2017 del Pp E016, presentaron deficiencias en su construcción y no fueron útiles para evaluar los objetivos del ININ, por lo que no se operó con instrumentos y mecanismos del procesos que midan su avance, ni contó con resultados que permitieran el análisis de variaciones en el cumplimiento de objetivos y metas institucionales. Tampoco, comprobó que los indicadores establecidos en la MIR correspondieron a estándares de operación en términos de la calidad, resultados, servicios o desempeño en la ejecución de los procesos, ni acreditó el establecimiento de mecanismos para atender la causa raíz de observaciones determinadas por las diversas instancias de fiscalización, y las debilidades de control interno, con el fin de evitar su recurrencia en cuanto a la ejecución y operación del Pp E016.

No contó con procedimientos normados y actualizados para realizar la investigación científica y desarrollo tecnológico; la promoción de los usos pacíficos de la energía nuclear; la formación de recursos humanos, y la prestación de servicios, por lo que no comprobó la evaluación y actualización en los procesos, políticas, procedimientos, acciones, mecanismos e

instrumentos de control. La carencia de los procedimientos señalados se observó en los resultados 10.2., 10.4., 10.5. y 10.6., respectivamente, de este informe.

El instituto no acreditó la atención en tiempo y forma de las recomendaciones y acuerdos de los comités institucionales ni los relacionados con el Pp E016. Además, aun cuando proporcionó la captura de pantalla del Sistema Integral de Información Administrativa (SIIA), con los procesos de: Recursos Humanos; Recursos Financieros; Gestión de Proyectos; Recursos Materiales; Gestión de Servicios, y Transparencia, no comprobó las actividades de control que se generaron por el uso de ese sistema; tampoco presentó evidencia de la identificación y evaluación de las necesidades de utilizar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's), de la cancelación de accesos autorizados en espacios físicos y de uso de TIC's, ni de los procesos de organización y entrega se realizaron con la planeación, contratación y administración de bienes y servicio de TIC's relacionada con el Programa Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicación (PETIC) autorizado en 2017, por lo que el instituto no se ajustó a lo establecido en el numeral 9 "Normas generales, principios y elementos de control interno", norma tercera "Actividades de Control", y capítulo III, de la Evaluación y Fortalecimiento del Sistema de Control Interno, numeral 11, párrafo sexto, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno.

En la Norma Cuarta, Información y Comunicación, se evaluaron seis elementos, de los cuales dos (33.3%) cumplieron y cuatro (66.7%) no, debido a que no se identificó que el SIIA realizó informes, respecto del logro del plan estratégico, objetivos y metas institucionales ni que cumplió con las políticas, lineamientos y criterios institucionales establecidos, tampoco elaboró información de manera oportuna, suficiente y confiable sobre el estado de la situación contable y programático-presupuestal del proceso, ni se identificó que el SIIA permitió al Órgano de Gobierno realizar seguimientos y tomar decisiones con base en información integral, oportuna y confiable, por lo que el instituto no se ajustó a lo establecido en el numeral 9 "Normas generales, principios y elementos de control interno", norma cuarta "Información y comunicación", y capítulo III, de la Evaluación y Fortalecimiento del Sistema de Control Interno, numeral 11, párrafo sexto, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno.

En cuanto a la Norma Quinta, Supervisión y Mejora Continua, se evaluaron tres elementos, de los cuales uno (33.0%) cumplió y dos (66.7%) no, debido a que el ININ no acreditó que los resultados de las auditorías permitieran la retroalimentación a los responsables y mejorar los procesos, ni contó con la evaluación por parte del Órgano Interno de Control para identificar si estos controles fueron suficientes y efectivos, por lo que el instituto incumplió el numeral 9 "Normas generales, principios y elementos de control interno", norma cuarta "Supervisión y Mejora Continua", y capítulo III, de la Evaluación y Fortalecimiento del Sistema de Control Interno, numeral 11, párrafo sexto, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno.

El ININ, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la ASF, mediante el oficio ST/030/2018, del 25 de septiembre de 2018, proporcionó el "Mapa de Riesgos Institucional para 2018", la "Matriz de Riesgos 2018" y el "Programa de Trabajo de Administración de Riesgos (PTAR) 2018", donde se incluyen los riesgos "2018_05 Licitaciones

conformadas con irregularidades administrativas” y “2018_6 Información financiera, contable y presupuestal generada deficiente y/o inoportuna se definen las acciones de control. Además, aportó los “Resultados de la Evaluación del SCII 2017” aprobada por el Órgano Interno de Control (OIC) en el ININ, con lo cual acreditó que ya estableció mecanismos para identificar, evaluar y dar respuesta a los riesgos de corrupción, abusos y fraudes potenciales que pudieran afectar el cumplimiento de sus objetivos institucionales; acreditó que el OIC evaluó al instituto para identificar la suficiencia y eficiencia de sus controles, y que, con sus resultados, se retroalimentó a los responsables de mejorar los procesos, con lo que se solventa lo observado relativo a las normas Segunda “Administración de Riesgos” y Quinta “Supervisión y Mejora Continua”.

Sin embargo, el ININ no aportó información ni documentación para aclarar o justificar las observaciones de este resultado relativas a las normas primera, “Ambiente de Control”, tercera “Actividades de Control” y cuarta “Información y comunicación”; tampoco acreditó que implementó mecanismos para corregir las deficiencias detectadas en las mismas, por lo que persisten las observaciones al respecto.

2017-1-18T0Q-07-0461-07-008 **Recomendación**

Para que el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares establezca las estrategias con objeto de fortalecer la implementación de las normas Primera, Tercera, y Cuarta, a fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos y metas institucionales, de conformidad con el numeral 9 "Normas generales, principios y elementos de control interno", normas primera "Ambiente de Control"; tercera "Actividades de Control", y cuarta "Información y comunicación", del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

13. Avance en el cumplimiento de las metas y Objetivos de Desarrollo Sostenible

De acuerdo con el ININ, en 2017, sus actividades se relacionaron con el objetivo 7. “Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos” y sus cinco metas. Asimismo, a la fecha de emisión de este informe, el instituto no había sido contactado por la Secretaría de Energía para abordar los temas del objetivo 7 de los ODS y, por tanto, no tiene definida con precisión su participación en la Agenda 2030 y en el cumplimiento de esos objetivos.

Consecuencias Sociales

En 2017, el ININ ejecutó 33 proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico, pero desconoció su contribución a la solución de los problemas prioritarios y necesidades del sector energético en materia nuclear y no acreditó su vinculación al desarrollo del país, lo cual limita la implementación de mecanismos para orientar el conocimiento y la tecnología generada con esos proyectos a la obtención de beneficios económicos, sociales, científicos y tecnológicos para la población.

Resumen de Observaciones y Acciones

Se determinaron 11 observaciones, las cuales 5 fueron solventadas por la entidad fiscalizada antes de la integración de este informe. Las 6 restantes generaron: 8 Recomendaciones al Desempeño.

Adicionalmente, en el transcurso de la auditoría se emitió oficio para solicitar o promover la intervención de la instancia de control competente con motivo de 1 irregularidad detectada.

Dictamen

El presente se emite el 25 de septiembre de 2018, fecha de conclusión de los trabajos de auditoría. Ésta se practicó sobre la información proporcionada por la entidad fiscalizada, de cuya veracidad es responsable; fue planeada y desarrollada con el fin de verificar la contribución del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ) en la atención de los problemas y necesidades del sector energético mediante los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en materia nuclear; la formación de recursos humanos; la promoción de los usos pacíficos de la energía nuclear, y la prestación de servicios, a fin de vincularlos al desarrollo económico, social, científico y tecnológico del país. Se aplicaron los procedimientos y las pruebas que se estimaron necesarios; en consecuencia, existe una base razonable para sustentar este dictamen.

En el Plan Nacional de Desarrollo (PND) y en el Programa Sectorial de Energía (PROSENER), 2013-2018 se reconoce que se deben promover tecnologías que permitan capturar importantes beneficios económicos y sociales. Asimismo, en el árbol del problema del Programa presupuestario (Pp) E016 “Investigación, desarrollo tecnológico y prestación de servicios en materia nuclear y eléctrica”, a cargo del ININ, se señala la baja utilización y aprovechamiento por empresas públicas y privadas de sectores productivos en México de la ciencia y tecnología nuclear, causada por el escaso desarrollo y planeación de las investigaciones y tecnología en la materia, y por la carencia de recursos humanos especializados.

Al respecto, en el PROSENER 2013-2018 se estableció la estrategia de atender las necesidades de investigación tecnológica aplicada y de innovación del sector energético. En este contexto, el ININ tiene por objeto realizar investigación y desarrollo en el campo de las ciencias y tecnología nucleares, promover los usos pacíficos de la energía nuclear, coadyuvar a la formación de recursos humanos especializados y prestar servicios, a fin de vincularlos al desarrollo económico, social, científico y tecnológico del país.^{15/} En 2017, el instituto operó el Pp E016 con el objetivo de realizar investigación científica, desarrollar tecnología, prestar servicios y formar personal especializado en la materia, a fin de beneficiar a los sectores usuarios de energía nuclear, públicos y privados, para avanzar hacia un futuro de energías limpias, en el cual ejerció 753,601.6 miles de pesos, el 94.2%, respecto de los 800,109.2 miles de pesos erogados por el instituto en ese año.

Los resultados de la fiscalización mostraron que, en 2017, el instituto careció, en el contexto de la reforma energética, de un diagnóstico de los problemas prioritarios y necesidades de las

^{15/} Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear, **Artículo 42.**

empresas productivas del Estado, las empresas privadas, los órganos reguladores, de los participantes del sector energético, así como de los distintos ámbitos en los que pueda aplicarse la energía nuclear, a partir del cual diseñara una estrategia integral, a fin de cumplir con su objeto de realizar investigación y desarrollo en el campo de la ciencia y tecnología nuclear, y para promover los usos pacíficos de la energía nuclear y difundir los avances alcanzados para vincularlos al desarrollo económico, social, científico y tecnológico del país.

En ese año, el ININ registró la ejecución de 33 proyectos, 20 (60.6%) de investigación científica y 13 (39.4%) de desarrollo tecnológico, los cuales se relacionaron con 10 de las 11 líneas de investigación aprobadas por su Consejo Directivo en 2001; sin embargo, no acreditó que actualizó dichas líneas de investigación, a fin de atender los problemas prioritarios y necesidades en materia nuclear de la actualidad, ni que fueron congruentes con los documentos de planeación y programación que normaron su actuar.

Los 33 proyectos que se encontraban en ejecución en 2017 fueron multianuales: 13 (39.4%) fueron aprobados ese año, 10 (30.4%) en 2016, 7 (21.2%) en 2015, y 1 (3.0%) en cada año de 2012 a 2014. Respecto de su estatus, 7 (21.2%) se concluyeron en 2017 y 26 (78.8%) siguieron en ejecución, los cuales tienen comprometido su término para el periodo de 2018 a 2020.

En 2017, el ININ cumplió con las metas de “Producción científica” y “Propiedad intelectual” en 127.2% y 350.0%, respectivamente, al realizar 1.6 publicaciones por investigador con doctorado, y registrar 7 propiedades intelectuales. En la Cuenta Pública 2017, el instituto reportó un avance del 98.6% respecto del indicador “Porcentaje de ejecución de proyectos”; sin embargo, no acreditó la información que permitiera identificar la suma del porcentaje de avance de cada uno de los 33 proyectos que desarrolló, ni contó con procedimientos que dirigieran a los investigadores para la realización de éstos.

Conforme a su mandato, en 2017, el instituto debió vincular sus proyectos al desarrollo económico, social, científico y tecnológico e incrementar los usos de sus resultados en los sectores energía, salud y medio ambiente. Al respecto, reportó que 4 proyectos (12.1%) se relacionaron con el sector económico y 29 (87.9%), con el social. Además, señaló que, de los 33 proyectos en ejecución en 2017, de acuerdo con su orientación y su beneficio esperado, 20 (60.6%) se relacionaron con el sector energía; 7 (21.3%) con el sector salud; 1 (3.0%) con el medio ambiente; 2 (6.1%) con el sector educación; 1 (3.0%) con seguridad; 1 (3.0%) con sociedad, y 1 (3.0%) con el conocimiento del Universo, pero no dispuso de información que permitiera verificar el cumplimiento de los criterios que utilizó para esas clasificaciones, ni de mecanismos para evaluar la contribución de los proyectos al desarrollo económico, social, científico y tecnológico del país. Tampoco contó con indicadores para medir el incremento del uso de los resultados de dichos proyectos por los sectores energía, salud y medio ambiente.

En cuanto a la promoción, difusión y divulgación, en 2017, el instituto realizó publicaciones periódicas en su sitio web y en redes sociales, emitió 2 ediciones de la revista de Apps Nucleares, y ofreció 53 visitas guiadas al sector público y privado relativas a los usos y aplicaciones de la energía nuclear y de las actividades que lleva a cabo; sin embargo, no contó con procedimientos, metas ni indicadores para la promoción de los usos pacíficos de la energía nuclear, la difusión de los avances alcanzados, ni para la divulgación de los usos y

aplicaciones, a fin de evaluar esas actividades que le resultan estratégicas para generar recursos propios.

Respecto de la formación de recursos humanos especializados, en 2017, el ININ llevó 48 cursos, 24 seminarios, 2 talleres y una práctica, mediante los cuales capacitó a 551 servidores públicos; no obstante, careció de un diagnóstico sobre el déficit de personal especializado que le permitiera definir un programa de capacitación y formación de recursos humanos, a fin de atender dicha problemática.

El instituto sólo contrató 7 personas en 2017, sin comprobar que esas contrataciones se derivaran de la implementación de un programa de reclutamiento para ocupar plazas de personal especializado. A diciembre de 2017, contó con 50 plazas vacantes, 11 (22.0%) de personal administrativo y 39 (78.0%) de personal especializado en materia nuclear.

En 2017, el ININ no contó con una estrategia integral de comercialización fundamentada en un diagnóstico donde se establecieran las áreas de oportunidad que le permitiera definir objetivos, estrategias y metas de comercialización dirigidos a segmentos de mercado específicos. Tampoco dispuso de metas respecto del número de proyectos, productos y servicios a realizar, ni para evaluar, en términos de gestión, la comercialización de éstos; careció de procedimientos para regular la venta de sus productos y servicios, así como de un sistema de información que le permitiera identificar la demanda de productos y servicios solicitados versus atendidos en el año. Además, careció de una metodología para estimar el precio de sus proyectos, productos y servicios, basado en los costos de producción, que contribuyera a incrementar su autosuficiencia financiera.

En 2017, el ININ tuvo ingresos propios por 217,633.5 miles de pesos, 27.2% de su gasto total por 800,109.2 miles de pesos, con lo que superó en 2.2 puntos porcentuales la meta de autosuficiencia financiera del 25.0%; no obstante, no generó los ingresos propios necesarios para ser autosuficiente, ya que en ese año dependió en un 72.8% de los recursos fiscales asignados por el Gobierno Federal.

En opinión de la ASF, si bien, en 2017, el ININ ejecutó 33 proyectos de investigación científica y de desarrollo tecnológico multianuales, de los cuales concluyó 7 (21.2%); realizó 1.59 publicaciones por investigador con doctorado y registró 7 propiedades intelectuales; promocionó, difundió y divulgó los usos y aplicaciones de la energía nuclear, así como las actividades que lleva a cabo mediante su sitio web, redes sociales, 2 ediciones de la revista de Apps Nucleares, y 53 visitas guiadas; capacitó a 551 servidores públicos, y contrató 7 de las 50 plazas vacantes, persistió el problema de una baja utilización y aprovechamiento por empresas públicas y privadas de sectores productivos en México de la ciencia y tecnología nuclear, ya que el instituto no dispuso de un plan estratégico fundamentado en un diagnóstico de problemas prioritarios y necesidades, a fin de cumplir con su objetivo de realizar investigación y desarrollo en el campo de la ciencia y tecnología nucleares, promover los usos pacíficos de la energía nuclear, coadyuvar a la formación de recursos humanos especializados y prestar servicios para vincular sus actividades al desarrollo económico, social, científico y tecnológico del país; no acreditó la actualización de las líneas de investigación que dirigieran los proyectos que ejecutó; careció de procedimientos para regular la elaboración de esos proyectos; no dispuso de información e indicadores para medir la contribución de las investigaciones científicas y tecnológicas en el desarrollo económico, social, científico y

tecnológico de país, ni del uso de sus resultados por los sectores energía, salud y medio ambiente; no reguló sus actividades de promoción difusión y divulgación, a pesar de que éstas resultan estratégicas para generar recursos propios, y careció de un diagnóstico sobre el déficit de personal especializado que le permitiera definir un programa de capacitación y formación de recursos humanos, a fin de atender dicha problemática. Aun cuando reportó un avance en términos de autosuficiencia financiera, ésta únicamente representó el 27.2% de sus ingresos totales, por lo que dependió en un 72.8% de los recursos fiscales asignados por el Gobierno Federal.

El ININ, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la ASF, acreditó que, en 2018, programó actividades dirigidas a realizar un diagnóstico de los problemas prioritarios y necesidades del sector nuclear; definir estrategias de investigación, desarrollo tecnológico, formación de recursos humanos y comercialización basadas en dicho diagnóstico; establecer procedimientos que dirijan y regulen la elaboración de sus proyectos y la divulgación de sus resultados, y diseñar indicadores para medir la contribución de las investigaciones en el desarrollo económico, social, científico y tecnológico de país, así como el uso de sus resultados por los sectores energía, salud y medio ambiente.

Se espera que las medidas implementadas por el instituto, en respuesta a las observaciones emitidas en este informe, le permitan disponer de información para conocer su contribución en la atención de los problemas prioritarios y necesidades científicas y tecnológicas en materia nuclear, y su vinculación con el avance económico y social del país, así como evaluar si se ha incrementado su uso por los sectores energía, salud y medio ambiente; incrementar su capacidad de autosuficiencia financiera; reportar en la Cuenta Pública información cualitativa relativa a su contribución en ampliar la utilización de fuentes de energías limpias y renovables, así como actualizar su normativa. Lo anterior coadyuvará a fortalecer su operación, a fin de afrontar los nuevos retos económicos y sociales del país en el contexto de la Reforma Energética.

Servidores públicos que intervinieron en la auditoría:

Director de Área

Director General

Lic. Edgar López Trejo

Ronald Pieter Poucel Van Der Mersch

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. Evaluar si, en 2017, el ININ identificó los problemas y necesidades en materia nuclear para realizar investigación científica, desarrollo tecnológico y prestación de servicios.
2. Constatar el cumplimiento, en 2017, de los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, respecto de lo programado y verificar que se realizaron conforme a la normativa, así como determinar si se vincularon con las líneas de investigación y contribuyeron a atender los problemas y necesidades en materia nuclear.
3. Revisar que los proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico se vincularon al desarrollo económico, social, científico y tecnológico del país, así como su contribución a cada sector, en 2017.
4. Verificar la promoción de los usos pacíficos de la energía nuclear mediante los proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico, en 2017.
5. Comprobar que, en 2017, el ININ coadyuvó a la formación de recursos humanos para reducir el déficit de personal especializado en las diversas áreas de la ciencia y la tecnología.
6. Evaluar, en 2017, el cumplimiento del perfil de puestos del personal que realizó investigación en el ININ, así como determinar el número de investigadores que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores.
7. Verificar que, en 2017, el ININ prestó los servicios de investigación científica y desarrollo tecnológico que le fueron requeridos, y si éstos se realizaron conforme a la normativa.
8. Evaluar la proporción de los ingresos obtenidos por la prestación de servicios de investigación científica y desarrollo tecnológico en materia nuclear respecto del gasto total ejercido, en 2017.
9. Evaluar la eficiencia en el ejercicio de los recursos presupuestarios asignados a las actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico, en 2017.
10. Verificar el cumplimiento de las disposiciones normativas del Sistema de Evaluación de Desempeño aplicables en el diseño de la Matriz de Indicadores para Resultados del Pp E016, a cargo del ININ, en 2017.
11. Constatar que, en los documentos de rendición de cuentas de 2017, el ININ informó sobre el ejercicio de los recursos presupuestarios del Pp E016 y el cumplimiento de los objetivos y metas relacionados con la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la prestación de servicios.
12. Verificar que el control interno implementado por el ININ, en 2017, permitió una seguridad razonable en el cumplimiento de los objetivos y metas.

13. Evaluar los avances del ININ, en 2017, para contribuir al cumplimiento del objetivo 7, metas 7.1 y 7a, de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Áreas Revisadas

Las direcciones de Administración, Investigación Científica, Investigación Tecnológica y de Servicios Tecnológicos del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ).

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. Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria: Art. 27, Par. segundo y Art. 45.
2. Otras disposiciones de carácter general, específico, estatal o municipal: Programa Institucional 2014-2018; Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, numeral 9 "Normas Generales, principios y elementos de control", normas primera "Ambiente de Control"; tercera "Actividades de Control", y norma cuarta "Información y Comunicación", párrafo tercero; Guía para el Diseño de la MIR, numerales 2 y 3 del capítulo IV.2.2.

Fundamento Jurídico de la ASF para Promover Acciones

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.