

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional

Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico - CINVESTAV

Auditoría de Desempeño: 2019-1-11L4J-07-0116-2020

116-DS

Criterios de Selección

Esta auditoría se seleccionó con base en los criterios establecidos por la Auditoría Superior de la Federación para la integración del Programa Anual de Auditorías para la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2019 considerando lo dispuesto en el Plan Estratégico de la ASF.

Objetivo

Fiscalizar que la realización de la investigación científica y desarrollo tecnológico contribuyó a la solución de problemas nacionales.

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

El alcance temporal comprendió la evaluación de los resultados de 2019 y tuvo como referente el periodo 2015-2018; y el temático incluye la revisión de los convenios de colaboración en materia de investigación con instituciones, organismos y empresas; la evaluación, autorización, verificación y difusión de los proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación; la generación de conocimiento mediante el desarrollo de los proyectos; la contribución de los proyectos de investigación en la solución de los problemas nacionales; el patrimonio del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del CINVESTAV; el cumplimiento de los requisitos de la Matriz de Indicadores para Resultados; la incorporación de los investigadores en el Sistema Nacional de Investigadores; los avances en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible; la aplicación de los recursos asignados para la operación del Pp E021 "Investigación científica y

desarrollo tecnológico”; la rendición de cuentas y el establecimiento del sistema de control interno.

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. En el desarrollo de la auditoría, no en todos los casos, los datos proporcionados por el ente fiscalizado fueron, en lo general, suficientes, de calidad, confiables y consistentes, lo cual se expresa en la opinión de la Auditoría Superior de la Federación, respecto del cumplimiento de objetivos y metas del Pp E021.

Antecedentes

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV) se instituyó el 6 de mayo de 1961, y se ratificó como un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, en su decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación del 24 de septiembre de 1982, con el objeto de “formar investigadores especialistas a nivel de posgrado y expertos en diversas disciplinas científicas y tecnológicas, así como la realización de investigación básica y aplicada de carácter científico y tecnológico”,^{1/} para llevar a cabo las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, el Centro cuenta con el programa presupuestario (Pp) E021 “Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico”.^{2/}

La estructura de la red institucional que conforma el sistema científico mexicano se ha transformado a lo largo del tiempo. En el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 1983-1988 se señaló que “(...) en ciertas disciplinas científicas la investigación de enfoque moderno comenzó hace ya varios decenios. Ello ha permitido generar algunos conocimientos científicos y el desarrollo de tecnologías propias que han alcanzado niveles de excelencia en algunas disciplinas como en ciencias agropecuarias, biomedicina, física y algunas áreas de la ingeniería. No obstante, la mayoría de los núcleos en que se realiza actividad científica intensa y de buena calidad permanecen aislados del entorno que podría dar trascendencia práctica a sus logros”.^{3/}

Para contribuir a atender dicha problemática, se formuló el Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico (PRONDETYC) 1984-1988, orientado a modernizar y hacer más competitivo el aparato productivo; tener dominio sobre la tecnología importada; reforzar la investigación científica y tecnológica, y articularla con la solución de los problemas económicos y sociales del país; alcanzar mayor capacidad de formación de especialistas en

^{1/} **Diario Oficial**, 24 de septiembre de 1982.

^{2/} En 2019, la operación del Pp E021 estuvo a cargo de doce unidades responsables: Unidad de Educación Media Superior Tecnológica Industrial y de Servicios, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma Metropolitana, Instituto Politécnico Nacional, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Universidad Pedagógica Nacional, Centro de Enseñanza Técnica Industrial, Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas del Instituto Politécnico Nacional, El Colegio de México, A.C., Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Tecnológico Nacional de México y la Subsecretaría de Educación Media Superior.

^{3/} **Diario Oficial**, 31 de mayo de 1983. El PND 1983-1988 fue el primer documento elaborado en términos del artículo 21 de la Ley de Planeación del 5 de enero de 1983.

ciencias y tecnología, y difundir más ampliamente información científica y tecnológica a los productores y a la población en general.^{4/}

En el sexenio de 1988 a 1994 se llevó a cabo una reorientación en materia de ciencia, al pasar de las formas institucionales a la formulación e implantación de programas de modernización, así como una reconstrucción de la actividad ciencia y tecnología del país, este proyecto quedó plasmado en el Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica (PNCMT) 1990-1994, ya que se reconoció la relación entre la ciencia básica y el desarrollo tecnológico.

El tema de la investigación científica y el desarrollo tecnológico adquirió carácter constitucional con la reforma al artículo 3º, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) realizada el 5 de marzo de 1993, en cuya fracción V, actualmente, se mandata que “toda persona tiene derecho a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica. El Estado apoyará la investigación e innovación científica, humanística y tecnológica, y garantizará el acceso abierto a la información que derive de ello, para lo cual deberá proveer recursos y estímulos suficientes, conforme a las bases de coordinación, vinculación y participación que establezcan las leyes en la materia”.^{5/}

Para promover un crecimiento más acelerado y efectivo de las actividades científicas y tecnológicas del país, el 21 de mayo de 1999 se emitió la Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica (LFICT), la cual reglamentó la fracción V, del artículo 3º. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y tuvo por objeto, entre otros, establecer los principios con los que el Gobierno Federal apoyaría las actividades de investigación científica, tecnológica y desarrollo tecnológico que realicen personas o instituciones de los sectores público, social y privado, así como determinar los instrumentos mediante los cuales cumpliría con la obligación de apoyar la investigación científica y tecnológica.^{6/}

Con el comienzo del nuevo milenio se estableció el Programa Especial de Ciencia y Tecnología (PECYT) 2001-2006, en el cual el Ejecutivo Federal reconoció que, en México, se realizaron esfuerzos para incorporar un patrón de desarrollo basado en incrementar la inversión en ciencia y tecnología, a fin de favorecer un ambiente de creación de negocios de base tecnológica y estableciendo una infraestructura básica de ciencia y tecnología, para lo cual se requería organizar el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCyT).^{7/}

Para el efecto, los objetivos estratégicos que comprendió el PECYT 2001-2006, se orientaron a contar con una política de Estado en ciencia y tecnología; incrementar la capacidad científica y tecnológica del país, y a elevar la competitividad y la innovación^{8/} de las empresas. La LFICT

4/ **Diario Oficial**, 26 de noviembre de 1984.

5/ **Diario Oficial**, 15 de mayo de 2019.

6/ **Diario Oficial**, 21 de mayo de 1999.

7/ **Ibid.**

8/ La innovación es la habilidad de administrar el conocimiento creativamente para responder a demandas articuladas del mercado, por tal razón constituye una de las formas más eficientes para que una empresa se diferencie de sus competidores y le permita construir ventajas competitivas reales.

fue abrogada con la emisión de la Ley de Ciencia y Tecnología (LCT), el 5 de junio de 2002, en la que se establecieron las bases de una política de Estado para sustentar la integración del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCT): incrementar la capacidad científica, tecnológica y la formación de investigadores para resolver problemas nacionales fundamentales, que contribuyeran al desarrollo del país y a elevar el bienestar de la población en todos sus aspectos; promover el desarrollo y la vinculación de la ciencia básica y la innovación tecnológica asociadas a la actualización y mejoramiento de la calidad de la educación y la expansión de las fronteras del conocimiento, convertir la ciencia y la tecnología en un elemento fundamental de la cultura general de la sociedad; e incorporar el desarrollo y la innovación tecnológica a los procesos productivos para incrementar la productividad y la competitividad que requiere el aparato productivo nacional.^{9/}

En el marco de la innovación, se emitió el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2008-2012, como respuesta del gobierno federal para utilizar la innovación tecnológica en la atención de los problemas prioritarios del país.^{10/} En la visión del Ejecutivo Federal, el desarrollo científico, tecnológico y de innovación del país comprendería 4 fases, en la cuarta estaría el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), a efecto de establecer las condiciones para que México se insertara en la vanguardia científica y tecnológica.

Con la promulgación de la Ley de Ciencia y Tecnología, del 12 de junio de 2009,^{11/} se constituyó en el país el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), con el propósito de incrementar la capacidad científica, tecnológica, de innovación y la formación de investigadores y tecnólogos para resolver problemas nacionales fundamentales; promover el desarrollo y la vinculación de la ciencia básica, el desarrollo tecnológico y la innovación asociados a la actualización y mejoramiento de la calidad de la educación y la expansión de las fronteras del conocimiento; así como incorporar el desarrollo tecnológico y la innovación a los procesos productivos y de servicios para incrementar la productividad y la competitividad que requiere el aparato productivo nacional.^{12/}

El SNCTI se estructuró con el sector público en sus tres niveles, el sector académico y de investigación, y el conjunto de empresas con actividades de ciencia, tecnología e innovación. Como parte del sector académico el CINVESTAV participa en el SNCTI, como una de las instituciones que imparten educación superior para formar investigadores; así como, organizar y realizar investigaciones, principalmente acerca de las condiciones y problemas nacionales y, en 2019, fue responsable, entre otros,^{13/} de la operación del Pp E021 “Investigación científica y desarrollo tecnológico”.

^{9/} Diario Oficial, 5 de junio de 2002.

^{10/} Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, **Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2008-2012**.

^{11/} Diario Oficial, 12 de junio de 2009.

^{12/} **Ibid.**

^{13/} En 2019, la operación del Pp E021 estuvo a cargo de doce unidades responsables: Unidad de Educación Media Superior Tecnológica Industrial y de Servicios, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma Metropolitana, Instituto Politécnico Nacional, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Universidad Pedagógica Nacional, Centro de Enseñanza Técnica Industrial, Comisión de Operación y Fomento de Actividades

En resumen, de acuerdo con los documentos de mediano plazo del periodo 1995-2018, como problemática se reconoció que México no disponía de una ciencia y tecnología que permitiera la transformación de las estructuras productivas y la explotación racional de los recursos naturales del país, debido a la falta de políticas adecuadas a corto, mediano y largo plazo; un Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología desorganizado; y la desvinculación de la ciencia y tecnología con las necesidades sociales.

En el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024, se estableció que “el gobierno federal promoverá la investigación científica y tecnológica; apoyará a estudiantes y académicos con becas y otros estímulos en bien del conocimiento. El CONACyT coordinará el Plan Nacional para la Innovación (PNI) en beneficio de la sociedad y del desarrollo nacional con la participación de universidades, pueblos, científicos y empresas”;^{14/} sin embargo, por estar el Gobierno Federal en el plazo correspondiente para la publicación de los programas específicos que emanen del PND 2019-2024, de conformidad con el artículo 30 de la Ley de Planeación,^{15/} para el ejercicio fiscal de 2019, no se contó con prioridades nacionales establecidas en programas, así como de un diagnóstico integral, actualizado, robusto y fundamentado en datos duros, en el que se defina conceptual y materialmente el problema público que, para la presente administración, el Gobierno Federal pretende contribuir a su atención en materia de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.

Resultados

1. Aplicación de los recursos aprobados

En 2019, se aprobaron al CINVESTAV 1,233,946.0 miles de pesos para la operación del Pp E021 “Investigación científica y desarrollo tecnológico” con el propósito de cumplir con el objetivo del programa relacionado con el desarrollo de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación para la generación de conocimiento y la contribución a la solución de problemas nacionales.^{16/} Al respecto, la entidad fiscalizada reportó en la Cuenta Pública 2019 un presupuesto ejercido de 1,638,911.5 miles de pesos, lo que representó un incremento del 32.8% respecto de presupuesto que le fue aprobado, como se muestra a continuación:

Académicas del Instituto Politécnico Nacional, El Colegio de México, A.C., Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Tecnológico Nacional de México y la Subsecretaría de Educación Media Superior.

^{14/} **Diario Oficial**, 12 de julio de 2019.

^{15/} El artículo 30 de la Ley de Planeación precisa que “los programas sectoriales, regionales, especiales e institucionales deberán ser publicados en el Diario Oficial de la Federación, en los plazos previstos por las disposiciones que al efecto emita el Ejecutivo Federal. En el caso de los programas sectoriales y los especiales que determine el Ejecutivo Federal, deberán publicarse dentro de los seis meses posteriores a la publicación del Plan”.

^{16/} Objetivo de nivel de propósito de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) 2019 del Pp E021 que se encuentra disponible en los anexos del Presupuesto de Egresos de la Federación 2019.

PRESUPUESTO ORIGINAL, MODIFICADO Y EJERCIDO POR EL CINVESTAV MEDIANTE EL PP E021
 “INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO”, 2019
 (miles de pesos)

Programa presupuestario		Presupuesto			Diferencia ejercido-original	Variación (%)
		Original	Modificado	Ejercido		
		(a)	(b)	(c)	(d)=(c-a)	$((c/a)-1) \times 100$
E021	“Investigación científica y desarrollo tecnológico”	1,233,946.0	1,638,911.5	1,638,911.5	404,965.5	32.8

FUENTE: elaborado por la ASF con información del Presupuesto de Egresos de la Federación y la Cuenta Pública 2019.

En ese año, el CINVESTAV realizó ampliaciones presupuestarias al Pp E021 por 1,155,035.5 miles de pesos y reducciones por 750,070.0 miles de pesos, lo que denotó en un incremento para el programa, del 32.8% (404,965.5 miles de pesos) principalmente por un gasto mayor en 167.4%, respecto del aprobado en el rubro de servicios generales, de 3.9% en servicios personales, debido a medidas de ajustes para cubrir el incremento salarial para el personal docente, técnico, especializado, personal administrativo; para el pago de las cuotas para los seguros de vida y de gastos médicos del personal civil, y de 1,515.6% en servicios funerarios.

De los 1,155,035.5 miles de pesos que le fueron ampliados al Pp E021, el 26.4% (304,776.9 miles de pesos) correspondió a ampliaciones liquidas que provinieron de cuatro programas presupuestarios: U079 “Programa de Expansión de la Educación Media Superior y Superior”, S243 “Programa Nacional de Becas”, U082 “Atención Directa a la Escuela” y U079 “Expansión de la Educación Media Superior y Superior”; dichos recursos se destinaron al cumplimiento de las líneas de acción comprometidas en el Marco del Convenio de Colaboración entre el CINVESTAV y la Subsecretaría de Educación Media Superior; para desarrollar el proyecto de revisión, consolidación y fortalecimiento del Programa Nacional de Becas 2019; para atender el mantenimiento de diversos edificios de la Unidad Zacatenco del IPN; objetivos distintos al desarrollo de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, objeto del Pp E021, lo cual no permitió mejorar el cumplimiento de los objetivos y metas del programa.

Las irregularidades detectadas en este resultado se comunicaron al Órgano Interno de Control en el CINVESTAV mediante el oficio número DGADPP/056/2021 del 20 de enero de 2021.

El CINVESTAV acreditó que realizó cargos al Presupuesto de Egresos de la Federación 2019, mediante el Pp E021 por 1,638,911.5 miles de pesos, de los cuales el 57.5% (943,482.5 miles de pesos) se erogó en servicios personales; el 34.3% (561,916.5 miles de pesos) en servicios generales; el 6.9% (112,742.6 miles de pesos) en materiales y suministros, y el 1.3% (20,769.9) en inversiones físicas.

De lo anterior, la ASF constató que, en 2019, el CINVESTAV no destinó los recursos aprobados al Pp E021 para desarrollar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, ya que no se

identificó que el ejercicio de los recursos se vinculara en algún concepto de gasto con esa actividad, por lo que no se administraron con eficiencia, eficacia y economía para satisfacer los objetivos para los que fueron destinados, ni se ejercieron con base en la definición de su anteproyecto de presupuesto y PEF; además, el Centro careció de información que permitiera identificar el presupuesto otorgado a cada uno de los 725 proyectos en desarrollo que fueron reportados en la Cuenta Pública 2019.

Al respecto, la entidad fiscalizada señaló que “el recurso del Pp E021 no se utiliza para el financiamiento de los proyectos de investigación que desarrollan los investigadores, ya que los proyectos tienen financiamiento externo obtenido principalmente del CONACYT; los recursos presupuestales que se autorizan al CINVESTAV son empleados en el pago de los servicios y consumibles que los investigadores requieren para mantener la operación de los laboratorios, equipo de cómputo, comunicaciones, tecnologías de la información y el acceso a las bases de datos electrónicas públicas y privadas”.

2019-1-1114J-07-0116-07-001 **Recomendación**

Para que el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional se asegure que las ampliaciones presupuestarias que se realicen al programa presupuestario E021 "Investigación científica y desarrollo tecnológico", en ejercicios subsecuentes, se destine al desarrollo de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, a fin de que dichas adecuaciones presupuestarias permitan mejorar el cumplimiento de los objetivos y metas del programa, con objeto de dar cumplimiento con lo establecido en el artículo 58, párrafo primero, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

2019-1-1114J-07-0116-07-002 **Recomendación**

Para que el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional diseñe e implemente un sistema que le permita vincular los recursos ejercidos mediante el programa presupuestario E021 "Investigación científica y desarrollo tecnológico" con los proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación que desarrolla, con el propósito de contar con una adecuada administración de los recursos con eficiencia, eficacia y economía, que le permita identificar su contribución a la generación de conocimiento y solución de problemas nacionales, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 25 y 58, párrafo primero, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

2. *Cumplimiento de los requisitos de la Matriz de Indicadores para Resultados*

En 2019, el diseño programático-presupuestal del Pp E021 “Investigación científica y desarrollo tecnológico” presentó deficiencias para evaluar el cumplimiento de sus objetivos y metas, ya que éstos no fueron suficientes para medir la eficacia y eficiencia del programa,

El Pp E021 se clasificó con la modalidad “E”, definida como prestación de servicios públicos, debido a que realiza funciones de gobierno al apoyar la investigación científica y desarrollo tecnológico, en particular, en las Instituciones de Educación Superior, a efecto de que éstas generen conocimiento y contribuyan a la solución de problemas nacionales.

En 2019, el Pp E021 “Investigación científica y desarrollo tecnológico” fue operado por 12 Unidades Responsables (UR),^{17/} una de las cuales, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), fue la responsable de la MIR, ya que se encargó de integrar la información relativa al cumplimiento de los objetivos e indicadores del programa, por lo que las actividades de la matriz no se vinculan única y específicamente con las atribuciones del CINVESTAV.

En el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) 2019, se integró la MIR del programa, la cual comprendió los objetivos, indicadores y metas a cumplir en el ejercicio fiscal en materia de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, en la cual se incluyen actividades específicas de las UR que erogan recurso de dicho programa, entre ellas el CINVESTAV.

Además, se constató que las UR que operan el Pp E021 revisaron y actualizaron la MIR para el ejercicio fiscal 2019 identificando los objetivos e indicadores aplicables a cada una de ellas de acuerdo con sus actividades sustantivas, de lo anterior, se verificó que la entidad fiscalizada participa en el 25.0 % (6) de los 24 indicadores incluidos en el matriz.

Respecto de la alineación del Pp E021 con la planeación nacional, se constató que se vinculó con la directriz “Desarrollo económico incluyente” y con el tema “Ciencia y Tecnología” del apartado III. “Economía” del PND 2019-2024, lo que permitió identificar que el objetivo de nivel de fin es congruente con el compromiso superior al que se contribuirá con la implementación del programa. En correspondencia con lo anterior, el Pp E021 se enfoca a la prestación de servicios para el desarrollo de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación vinculados a la generación de conocimiento para resolver los problemas nacionales, a efecto de contribuir al desarrollo económico incluyente del país.

Como hecho posterior, el 6 de julio de 2020, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Programa Sectorial de Educación (PSE) 2020-2024, el cual considera la Estrategia prioritaria 2.7 “Garantizar el derecho de la población en México a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica, mediante el impulso a la investigación científica, humanística y tecnológica”, lo anterior permitirá a las UR de operar el Pp E021, entre ellas el

^{17/} En 2019, la operación del Pp E021 estuvo a cargo de doce unidades responsables: Unidad de Educación Media Superior Tecnológica Industrial y de Servicios, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma Metropolitana, Instituto Politécnico Nacional, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Universidad Pedagógica Nacional, Centro de Enseñanza Técnica Industrial, Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas del Instituto Politécnico Nacional, El Colegio de México, A.C., Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Tecnológico Nacional de México y la Subsecretaría de Educación Media Superior.

CINVESTAV, efectuar su vinculación con las directrices de mediano plazo en ejercicios posteriores.

En lo que se refiere a la determinación del problema público que justificó la erogación de los recursos presupuestarios del Pp E021, para 2019 las doce UR que operaron el programa determinaron su objetivo como: “desarrollar proyectos de investigación científica, tecnológica e innovación para la generación de conocimiento y/o contribuir a la solución de los problemas nacionales”, el cual fue congruente con la definición del problema público que pretendieron contribuir a atender, referente a que “los proyectos de investigación científica, tecnológica e innovación en desarrollo no cuentan con apoyo para la generación de conocimiento y/o contribuir a la solución de los problemas nacionales”.

Al respecto, la ASF considera que, aun cuando el objetivo del programa fue congruente con la problemática definida, ésta concierne a un problema institucional, como es la insuficiencia de los apoyos para cubrir sus gastos de operación y no corresponde a la de una política pública nacional que deba atenderse en materia de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación; además, tanto la problemática, como el objetivo fueron definidos sin un diagnóstico que sustentara la razón del ser del programa, así como el origen, comportamiento y consecuencias del mismo, que permitiera conocer la naturaleza y el entorno del mismo, lo que posibilitaría resolverlo (establecer las acciones para solventar cada una de las causas que lo originan); contar con evidencia cuantitativa y cualitativa sobre sus orígenes y consecuencias; identificar de entre las demandas sociales u oportunidades de desarrollo, la prioritaria que tiene posibilidades de ser resuelta por medio de la operación del Pp E021, y que incluyera el análisis de los involucrados en el problema.

Aunado a que, para la definición de la problemática, las Unidades Responsables de la operación del Pp E021 no contaron con un diagnóstico, se determinó que existe heterogeneidad en la definición del concepto de conocimiento por parte de las cuatro entidades fiscalizadas y que operaron el programa en 2019 (UNAM, UAM, IPN y CINVESTAV); la falta de una definición homogénea de qué es conocimiento, dificulta que las cuatro IES cumplan con los objetivos de los niveles de Fin y de Propósito establecidos en la MIR del Pp E021, orientados a contribuir al desarrollo económico incluyente mediante la realización de proyectos de investigación que se vinculen con la generación del conocimiento y con los diversos sectores para resolver los problemas nacionales.

En lo que corresponde al análisis vertical de la MIR 2019 del Pp E021, se identificó que, en términos generales, establece una adecuada relación de causa-efecto entre los diferentes niveles, ya que las UR encargadas de operar el Pp E021, en las que se incluyen al CINVESTAV, establecieron el objetivo de nivel propósito que explica el resultado a ser logrado en la población o área de enfoque, los proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación en desarrollo, como consecuencia de la utilización de los componentes que entrega el programa, así como las actividades para la atención de los factores causales, mismas que están directamente relacionadas con los componentes que pretenden generar para contribuir a la atención del problema público relativo a la falta de apoyo de proyectos de investigación científica, tecnológica e innovación para la generación de conocimiento y/o

favorecer la solución de los problemas nacionales; sin embargo, la definición de esa problemática careció de un diagnóstico previo que sustentara la razón del ser del programa, así como el origen, comportamiento y consecuencias del mismo. También se identificó duplicación de indicadores en el nivel de componente, relacionados con el otorgamiento de recursos para mobiliario y equipo, al separar lo dirigido a los centros e institutos de investigación científica y tecnológica.

Con análisis horizontal de la MIR, se identificó que, en lo general, los indicadores permiten medir la operación de las IES por auditar en materia de registro de investigadores y académicos en el Sistema Nacional de Investigadores; el apoyo de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación mediante la evaluación, autorización y verificación de éstos, y la generación de publicaciones y divulgación de los resultados de dichos proyectos, a efecto de generar conocimiento; sin embargo, se presentaron deficiencias en 13 (54.2%) de los 24 indicadores, en términos de que no se señala cómo se medirá la contribución en la atención de los problemas nacionales a partir del desarrollo de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación; no se acotan los indicadores a la prestación de servicios que se lleva a cabo a partir de la erogación de los recursos del Pp E021; se establecen programas de mantenimiento y equipamiento sin asegurar la implementación de las acciones para cumplir con éstos, y se incorporaron indicadores en los que se mide el otorgamiento de recursos financieros.

En la instrumentación de los indicadores relacionados con la vinculación de los proyectos de investigación científica con los sectores del país, con el número de proyectos realizados en 2019, el número de investigadores inscritos en el Sistema Nacional de Investigadores y las publicaciones arbitradas o indexadas, se identificaron diferencias en los criterios aplicados por las cuatro entidades fiscalizadas, por lo que se considera pertinente que las UR que operan el Pp E021, se coordinen a efecto de homologar los criterios para el reporte de los resultados de la Matriz de Indicadores para Resultados.

En este contexto, y atendiendo la metodología del Sistema de Evaluación del Desempeño, se considera que es necesario que la Secretaría de Educación Pública (SEP), como cabeza sectorial, de las unidades responsables de operar el Pp E021 realice las acciones necesarias para que de manera coordinada, actualicen el diagnóstico que justifique la operación del programa, se realicen mejoras y se perfeccione la MIR del mismo, a efecto de que dicha matriz funcione como una herramienta de planeación estratégica.

(A efecto de no duplicar la recomendación al desempeño; respecto de la necesidad de que la SEP coordine a las Unidades Responsables del Pp E021, para actualizar el diagnóstico y mejorar la MIR del programa, ésta se reportó únicamente en el Informe de Auditoría de la auditoría núm. 124-DS "Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico - UNAM").

2019-1-11L4J-07-0116-07-003 **Recomendación**

Para que el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional en el ámbito de su competencia y, en coordinación con las Unidades Responsables del

Programa presupuestario E021 "Investigación científica y desarrollo tecnológico" elaboren un diagnóstico que sustente la razón del ser del programa y, con base en ello, defina la problemática que pretende contribuir a resolver con su operación, así como el objetivo del mismo, con el propósito de establecer las causas de su origen, comportamiento y consecuencias de la operación del programa, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el numeral IV.2.2 "Secuencia de elaboración de la MIR", apartados "Definición del problema", "Análisis del problema" y "Definición del objetivo", de la Guía para el Diseño de la Matriz de Indicadores para Resultados, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

2019-1-11L4J-07-0116-07-004 **Recomendación**

Para que el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional en el ámbito de su competencia y, en coordinación con las Unidades Responsables del Programa presupuestario E021 "Investigación científica y desarrollo tecnológico", rediseñe la Matriz de Indicadores para Resultados del programa de tal forma que permita evaluar el desempeño del programa y el avance en la atención del problema que se pretende atender con el mismo, a fin de que los objetivos e indicadores de la matriz se encuentren relacionados con el problema público y objetivo definidos en el diagnóstico que se elabore, con objeto de dar cumplimiento con lo establecido en el numeral IV.2.2 "Secuencia de elaboración de la MIR", apartados 2. "Análisis de la lógica horizontal" y 3. "Análisis de la lógica horizontal", de la Guía para el Diseño de la Matriz de Indicadores para Resultados, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

2019-1-11L4J-07-0116-07-005 **Recomendación**

Para que el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional en el ámbito de su competencia y, en coordinación con las Unidades Responsables del Programa presupuestario E021 "Investigación científica y desarrollo tecnológico", establezcan criterios homogéneos para instrumentar los indicadores que integran la Matriz de Indicadores para resultados del Programa presupuestario E021 "Investigación científica y desarrollo tecnológico", con objeto de dar cumplimiento con lo establecido en el artículo 27, párrafo segundo, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y en el numeral IV.2.2 "Secuencia de elaboración de la MIR", apartado 2. "Análisis de la lógica horizontal", de la Guía para el Diseño de la Matriz de Indicadores para Resultados, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

3. *Convenios de colaboración para el desarrollo de proyectos*

Para 2019, el CINVESTAV efectuó convenios^{18/} de colaboración de investigación con instituciones, organismos y empresas, tanto nacionales como extranjeras; sin embargo, no

^{18/} Convenio: el instrumento jurídico que regula la relación entre el sujeto de apoyo y el Cinvestav, el cual deberá contener al menos el objeto del apoyo, la forma de ejecución del proyecto, incluyendo los gastos, la fecha de conclusión y los productos entregables.

acreditó la firma de convenios y contratos relacionados con la generación y transferencia de tecnología que produce o que requiera.

El CINVESTAV registró 725 proyectos de investigación que, si bien correspondieron al número de proyectos que reportó en la Cuenta Pública 2019, el 30.5% (221 proyectos) se inició en 2019, el 69.1% (501 proyectos) fueron proyectos iniciados en los años del periodo 2010-2018, el 0.3% (2 proyectos) se canceló y el 0.1% (1 proyecto) no registró inicio y término de ejecución; sin que el CINVESTAV justificara esta situación, lo cual mostró falta de controles que permitan a la entidad fiscalizada contar con información actualizada sobre el número de proyectos que desarrolla.

Lo anterior, porque de los 725 proyectos, el 77.0% (558) se encontraba vigente durante el periodo 2010-2019; el 20.1% (146) se concluyó entre 2012 y 2018; el 2.5% (18) se reportó cerrado entre 2014 y 2018; el 0.3% (2) se canceló, y el 0.1% (1) no contó con registro, como se muestra en el siguiente cuadro:

PROYECTOS REPORTADOS POR EL CINVESTAV EN EL PERIODO 2010-2019

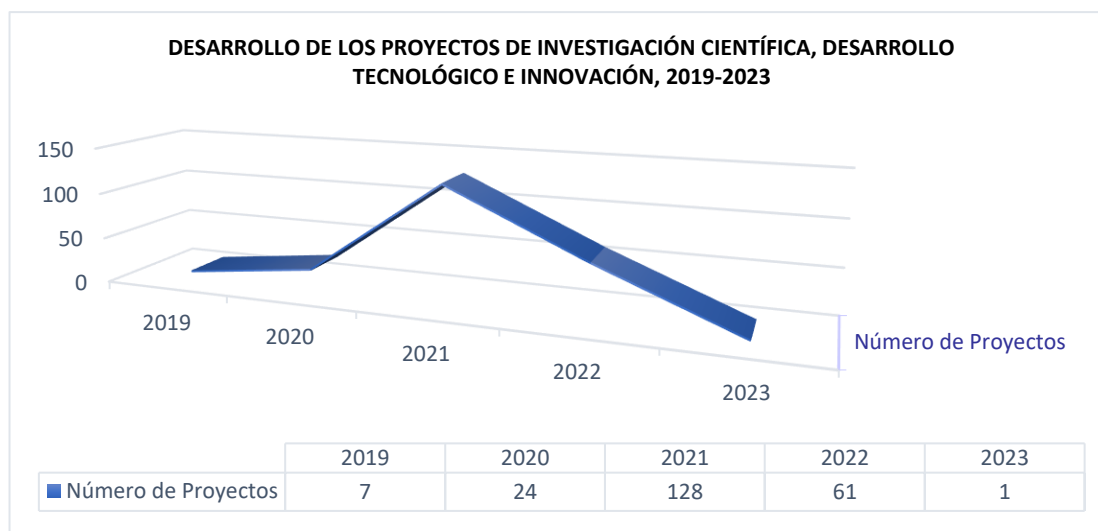
Situación	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Subtotal	2019	TOTAL
Vigente	2	3	3	2	6	58	99	55	109	337	221	558
Concluidos	0	0	4	0	19	44	35	31	13	146	0	146
Cerrado	0	0	0	0	6	1	1	4	6	18	0	18
Cancelado	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	2
Sin registro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Total	2	3	7	2	31	103	136	90	128	502	223	725

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación con base en la información proporcionada por el CINVESTAV.

De los 221 proyectos iniciados en 2019, el 55.7% se formalizó mediante la firma de 123 Convenios establecidos entre la entidad fiscalizada y los investigadores beneficiados con recursos del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del CINVESTAV y el 44.3% (98 proyectos) se concretó con financiamiento de fuentes externas, por un monto total de 181,122.7 miles de pesos, lo que mostró que, en 2019, el CINVESTAV no aplicó el presupuesto aprobado al Pp E021 para el desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, no obstante que en la Cuenta Pública 2019 reportó 725 proyectos con cargo a dicho programa presupuestario.

De los 98 proyectos que, en 2019, inicio el CINVESTAV, 73 (33.0%) fueron financiados mediante los Fondos que otorga el CONACyT, 18 (8.1%) con Fondos Públicos Externos que otorgan las Entidades Federativas y 7 (3.2%) mediante Fondos Externos Privados.

Conforme a la fecha de término registrada en las bases de datos procesadas, se precisó que los 221 proyectos registrados para 2019 presentan un horizonte de ejecución que comprende los años del periodo 2019-2023, como se muestra en la siguiente gráfica:



FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación con base en la información proporcionada por el CINVESTAV.

En el caso de los siete proyectos que registraron 2019 como el año de su conclusión, el CINVESTAV no acreditó contar con la documentación que sustentara la situación de los proyectos, por lo que no fue factible verificar que éstos se concluyeron conforme a lo programado.

Por lo que se refiere a la situación que presentaban, en 2019, los proyectos que iniciaron su desarrollo en los años del periodo 2010-2018, la Auditoría Superior de la Federación determinó que, de los 501 proyectos reportados por el CINVESTAV, sólo el 3.6% (18 proyectos) se registró cerrado con finiquito, el 67.3% (337 proyectos) se encontraba vigente y 29.1% (146 proyectos) se había concluido después de 7 años.

Para los 146 proyectos que se reportaron como concluidos y para los 18 proyectos cerrados, el Centro no proporcionó la evidencia documental correspondiente, por lo cual no acreditó la situación de dichos proyectos.

Para los 221 proyectos iniciados en 2019, el CINVESTAV señaló que estuvieron vinculadas con los temas prioritarios que estableció el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECiTI) del periodo 2014-2018, sin que acreditara dicha vinculación; aunado a que ese programa no es responsabilidad de la presente administración. Por lo anterior, para los ejercicios subsecuentes, el CINVESTAV requiere vincular los proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación apoyados con el Pp E021 con el programa sectorial ^{19/} en la materia que emita el Ejecutivo Federal para cumplir con sus objetivos

^{19/} El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024 estableció que el gobierno federal promoverá la investigación científica y tecnológica; apoyará a estudiantes y académicos con becas y otros estímulos en bien del conocimiento. El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) coordinará el Plan Nacional para la Innovación (PNI) en beneficio de la

nacionales, a efecto de que ese Centro de Investigación se encuentre en la posibilidad de relacionarse con los diversos sectores públicos.

En relación con los convenios y contratos relacionados con la generación y transferencia de tecnología, el CINVESTAV sólo documentó un caso con el “Contrato de Licenciamiento de Propiedad Intelectual de Transferencia de Tecnología y Capacitación” firmado con la Universidad Autónoma de Zacatecas el 29 de octubre de 2015, señalando que “es el único documento referente a transferencia de tecnología del Cinvestav en el periodo 2014 a 2019” y que el “Departamento de Transferencia y Comercialización no generó acuerdos de colaboración, contratos de servicio tecnológico y de transferencia tecnológica”; de lo expuesto se concluye que en 2019, el CINVESTAV no realizó actos ni celebró convenios y contratos relacionados con la generación y transferencia de tecnología que produjo.

2019-1-11L4J-07-0116-07-006 Recomendación

Para que el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional implemente mecanismos de control para verificar que la información del número de proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico que inicien su desarrollo en el ejercicio que se reporte en la Cuenta Pública de ejercicios subsecuentes esté actualizada, a fin de cumplir con las disposiciones del numeral 13.03. 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.

2019-1-11L4J-07-0116-07-007 Recomendación

Para que el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional efectúe convenios y contratos relacionados con la generación y transferencia de tecnología que produzca o requiera, a fin de lograr la adopción de las tecnologías que desarrolla para ser incorporadas en el sector productivo del país, en cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo Segundo, fracción X, del Decreto por el que el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, mantendrá su carácter de organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

2019-1-11L4J-07-0116-07-008 Recomendación

Para que el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional elabore e implemente mecanismos para vincular los proyectos de investigación científica,

sociedad y del desarrollo nacional con la participación de universidades, pueblos, científicos y empresas; sin embargo, a la conclusión de los trabajos de auditoría, no se ha publicado el citado programa sectorial, en el que se integre el diagnóstico general sobre la problemática a atender; los objetivos específicos; las estrategias para ejecutar las acciones que permitan lograr los objetivos; las líneas de acción que apoyen la implementación de las estrategias, y los indicadores estratégicos.

desarrollo tecnológico e innovación con los sectores públicos y las áreas de conocimiento que se establezcan en el programa sectorial en materia de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, a efecto de que el desarrollo de dichos proyectos contribuyan a la atención de los problemas nacionales, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto de Creación del CINVESTAV, Artículo Segundo, fracción XIX, y en el Manual General de Organización del CINVESTAV, Apartado III. Misión, Visión y Objetivos, numeral 2, cuarta viñeta, e informe Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

4. *Evaluación y autorización de los proyectos de investigación*

En 2019, el CINVESTAV sólo contó con lineamientos para la evaluación de los proyectos de investigación que son financiados con recursos del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico y, en el caso de aquellos proyectos que no reciben recursos del Fondo, son las entidades que otorgan el financiamiento las encargadas de su evaluación; situación que muestra que el Departamento de Proyectos de Investigación no cumplió con la función de proporcionar la información necesaria para que los proyectos de investigación a desarrollar en la entidad puedan ser evaluados y que el CINVESTAV no aplica los recursos aprobados al Pp E021 para desarrollar proyectos de investigación, no obstante que en la Cuenta Pública 2019 reportó 725 proyectos con cargo a dicho programa presupuestario.

Para la presentación de los proyectos de investigación y de innovación tecnológica que serían financiados en 2019, con los recursos del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, el CINVESTAV emitió una Convocatoria en la que estableció que los proyectos deberían contar con un investigador perteneciente a ese Centro de Investigación como responsable e incluir la participación de al menos un estudiante inscrito en un programa de posgrado, también podrían participar investigadores posdoctorales y Catedráticos CONACYT adscritos al CINVESTAV. En la Convocatoria se establecieron cinco criterios de evaluación que serían dictaminados por los Subcomités de Evaluadores.

De la consulta realizada al Sistema de Información Académica (SINAC),^{20/} la Auditoría Superior de la Federación identificó que el CINVESTAV recibió 256 solicitudes para apoyar el desarrollo de proyectos, de las cuales el 75.0% (192) fueron para Proyectos de Investigación, el 14.8% (38) para Proyectos de Grupo y el 10.2% (26) para Proyecto de Investigación Aplicada o de Innovación Tecnológica, que correspondieron a las modalidades establecidas en la Convocatoria.

^{20/} El Sistema de Información Académica (SINAC) es una herramienta informática sustentada en la base de datos académicos del CINVESTAV que funciona en un ambiente de intranet o internet, cuyas funciones son: apoyar a la administración en las actividades de gestión académica y de administración mediante procedimientos de automatización; conocer los indicadores académicos del Centro mediante consultas de información estadística; y permitir el seguimiento de los trámites escolares que se realizan en la Subdirección de Posgrado. Pueden acceder al Sistema: el personal habilitado adscrito a la Secretaría Académica; los directores de unidad, jefes de departamento o de sección académica, para consultar las estadísticas del posgrado; los coordinadores académicos y los asistentes secretariales de cada programa para atender los diferentes trámites de la coordinación, y consultar estadísticas; los investigadores para consultar su ficha de información y atender los trámites requeridos, y los estudiantes, para ingresar sus datos personales, consultar sus calificaciones e imprimir boletas.

De la revisión de los Dictámenes del Subcomité Evaluador se precisó que de las 256 propuestas se aprobaron 123 (48.0%) para realizar los proyectos, las cuales, en promedio, obtuvieron las siguientes calificaciones por cada criterio definido:

PROMEDIO DE LOS REQUISITOS DE EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN, 2019

Criterio de evaluación	Calificación promedio
Calidad y originalidad del proyecto	9.0
Claridad en el planteamiento del problema, objetivos y metas	9.2
La congruencia entre los objetivos y las necesidades del proyecto con la solicitud financiera.	9.2
La contribución esperada del proyecto al avance del conocimiento, a sus aplicaciones, o a la realización de una innovación tecnológica, educativa o social.	9.1
Los antecedentes académicos del investigador responsable y, en su caso, del grupo de investigación vinculado con el tema propuesto.	9.6
La viabilidad de lograr los objetivos planteados durante la vigencia del proyecto.	9.4

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación con base en la información del Sistema de Información Académica (SINAC) y de 123 Dictámenes del Subcomité Evaluador.

NOTA: El análisis de las 256 propuestas se encuentra en los papeles de trabajo que integran el Expediente de Auditoría.

Del análisis de los resultados de la aplicación de los criterios de evaluación se observa que el Subcomité Evaluador priorizó los antecedentes académicos del investigador responsable o del grupo de investigación, sobre aspectos relacionados con la calidad y originalidad del proyecto, o de su contribución al avance del conocimiento, a sus aplicaciones, o a la realización de una innovación tecnológica, educativa o social, debido a que no hubo evidencia de que el CINESTAV contara con métodos de prelación para jerarquizar los criterios que aplicó para evaluar las propuestas de investigación derivadas de la Convocatoria que emitió.

Los 123 proyectos evaluados forman parte de los 221 proyectos que iniciaron su desarrollo en 2019 y que se financiaron con recursos del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del CINESTAV, por un monto de 48,484.8 miles de pesos.

De los 98 proyectos restantes, el 73.5% (72) se financió con recursos provenientes del CONACYT; el 10.2% (10) con recursos de las entidades federativas en donde se desarrolló el proyecto; el 7.1% (7) con recursos de alguna Dependencia de la Administración Pública Federal; el 5.1% (5) por Organizaciones no Gubernamentales; el 2.0% (2) con recursos del Acuerdo Bilateral entre el CINESTAV y el Consejo Nacional de Investigación de la República Italiana, y otro 2.0% (2) con recursos del sector privado.

Para los 72 proyectos financiados con recursos del CONACYT, la entidad fiscalizada no documentó que el Departamento de Proyectos de Investigación efectuó la revisión de los proyectos que se recibieron considerando los lineamientos establecidos por el CONACYT; y

para los 26 proyectos restantes, el Centro no proporcionó la evidencia que fueron evaluados para su autorización por las fuentes externas.

En lo que corresponde a la autorización de los proyectos de investigación, para 2019, no hubo evidencia de que la Subdirección de Investigación del CINEVESTAV participó coordinadamente con las áreas de investigación y docencia de la entidad, en la concertación y definición de los proyectos de investigación a desarrollar, estableciendo los mecanismos necesarios para su aprobación y posterior operación, ni documentó que el Departamento de Proyectos de Investigación proporcionó la información para que los proyectos de investigación evaluados fueran autorizados, en los términos que establece el Manual General de Organización del Centro.

Al respecto, la entidad fiscalizada señaló que “en el CINEVESTAV cada investigador desarrolla sus propias líneas de investigación de manera independiente. Por lo tanto, la Subdirección de Investigación no concreta ni define los proyectos de investigación que el personal desarrolla, ni determina los temas a desarrollar; éstos están delimitados o determinados por las agencias externas, como el CONACYT, Fundaciones, Secretarías de Ciencias y Tecnología de la Ciudad de México, que ofrecen financiamiento para la realización de proyectos de investigación”.

Sin embargo, de la revisión del artículo 4 del “Estatuto del Personal Académico del CINEVESTAV” y del Capítulo C “De la Definición de las Categorías Académicas” de las Bases para la Clasificación, Promoción y Otorgamiento de Estímulos al Personal Académico del CINEVESTAV, se identificó que no establecen que las líneas de investigación son potestativas de los académicos,^{21/} lo cual muestra que la Subdirección de Investigación no cumple con las funciones que le establece el Manual de Organización del CINEVESTAV, situación que permite a las instancias externas definir los temas a desarrollar mediante los proyectos de investigación que desarrolla el Centro.

2019-1-11L4J-07-0116-07-009 **Recomendación**

Para que el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional verifique que el Departamento de Investigación proporcione la información que se requiera para que los proyectos de investigación a desarrollar en la entidad sean evaluados y, en su caso, autorizados, con objeto de dar cumplimiento a las funciones establecidas en numeral VI Funciones, Apartado Departamento de Investigación, segunda viñeta, del Manual General de Organización del CINEVESTAV, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

^{21/} El artículo 4 del “Estatuto del Personal Académico del CINEVESTAV” dispone que las funciones del personal académico del Centro son: I. Generar, realizar e impulsar investigaciones científicas y tecnológicas, así como desarrollos tecnológicos y educativos; II. Formar maestros y doctores en diversas disciplinas científicas y tecnológicas; III. Impartir cursos de posgrado; IV. Difundir los resultados de las investigaciones; V. Realizar las labores de administración académica necesarias para el cumplimiento de los objetivos institucionales; y VI. Prestar servicios profesionales de asesoría de enseñanza, de investigación y de elaboración y ejecución de proyectos científicos, tecnológicos y educativos a organismos y empresas. Y en las Bases para la Clasificación, Promoción y Otorgamiento de Estímulos al Personal Académico del CINEVESTAV, se definen diversas categorías académicas en el CINEVESTAV.

2019-1-11L4J-07-0116-07-010 Recomendación

Para que el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional verifique que la Subdirección de Investigación defina de manera coordinada con las áreas de investigación y docencia del Centro, los proyectos de investigación a desarrollar en la entidad, con objeto de dar cumplimiento a las funciones establecidas en el numeral VIII Funciones, Apartado Subdirección de Investigación, primera viñeta, del Manual General de Organización del CINVESTAV, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

2019-1-11L4J-07-0116-07-011 Recomendación

Para que el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional verifique que el Departamento de Investigación revise las propuestas de los proyectos a desarrollar y que serán financiados por fuentes externas, a fin de garantizar que cumplen con los requisitos de evaluación dispuestos por estas últimas, en los términos del apartado "Divulgación de Convocatorias para Someter Proyectos de Investigación" del Manual de Procedimientos de ese Departamento, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

2019-1-11L4J-07-0116-07-012 Recomendación

Para que el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional establezca elementos de jerarquización de los criterios de evaluación que dispone en las Convocatorias para la realización de proyectos, a efecto de que su aprobación priorice aspectos relacionados con la calidad y originalidad del proyecto, de su contribución al avance del conocimiento, a sus aplicaciones, o a la realización de una innovación tecnológica, con objeto de dar cumplimiento a las funciones establecidas en el numeral VI Funciones, Apartado Departamento de Investigación, segunda viñeta, del Manual General de Organización del CINVESTAV, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

5. Seguimiento y supervisión

El CINVESTAV no presentó la documentación que demostrara que, en 2019, contó con criterios para efectuar la verificación administrativa^{22/} de los 221 proyectos de investigación científica y tecnológica que fueron aprobados en ese año, ni del reporte anual elaborado por el investigador relativo a los avances o resultados de los proyectos de investigación en desarrollo o concluidos, por lo que el Departamento de Proyectos de Investigación incumplió

^{22/} En la Minuta de Trabajo de la reunión del 4 de julio de 2018, entre servidores públicos de las Unidades Responsables del Pp E021 "Investigación científica y desarrollo tecnológico", entre ellas el CINVESTAV, se definió que la verificación administrativa de informes de proyectos de investigación científica, tecnológica e innovación desarrollados comprende "la revisión por parte de la Unidades Responsables del reporte anual elaborado por el investigador relativo a los avances o resultados de los proyectos de investigación en desarrollo o concluidos".

con la función dispuesta en el Manual General de Organización del Centro, de establecer los mecanismos administrativos y de control necesarios para otorgar el debido seguimiento y evaluación a los proyectos de investigación.

Lo anterior aunado a que el CINVESTAV, como parte de las Unidades Responsables del Pp E021, no participó en el indicador A02.4 “Porcentaje de los informes verificados de los proyectos de investigación desarrollados respecto a los proyectos desarrollados en el año anterior” que, en 2019, integró la MIR del Pp E021, cuyo objetivo es la verificación administrativa de informes de proyectos de investigación desarrollados.

Al respecto, la entidad fiscalizada indicó que “hasta el presente año [2020] no ha participado de una verificación administrativa de los informes de los proyectos de investigación científica, tecnológica e innovación (...) porque el compromiso de casi todos los proyectos de investigación es con las instituciones que les otorga el financiamiento y son ellas las que evalúan el cumplimiento de los resultados comprometidos. El Cinvestav participará en ese indicador a partir del año 2021. El departamento de Proyectos de Investigación realiza un seguimiento de los proyectos para verificar su continuidad o conclusión, pero no para evaluar su desarrollo o resultados”; esto último, es contrario a las disposiciones del Manual General de Organización del CINVESTAV, que de manera específica señala que el Departamento de Proyectos de Investigación tiene que otorgar el debido seguimiento y evaluación a los proyectos de investigación en operación.

La falta de acreditación de acciones de seguimiento y de supervisión por parte del Centro no permitió verificar la aplicación de los 48,484.8 miles de pesos que fueron aprobados para realizar 123 proyectos de investigación que fueron financiados con recursos del Fideicomiso de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico y mostró que, en 2019, el CINVESTAV no estableció las actividades que comprende la supervisión señaladas en el Manual Administrativo General en Materia de Control Interno.

- Hechos posteriores

Con la Minuta de la Reunión Virtual para la Revisión y Actualización de la MIR 2021 del Programa presupuestario E021 “Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico” del 2 junio de 2020, efectuada por las Unidades Responsables de operar el programa; del correo electrónico del 10 de junio de 2020, mediante el cual le CINVESTAV ratificó su participación en la Actividad: A02.2 “Porcentaje de reportes actualizados para el seguimiento de los productos de investigación”, y de la ficha técnica de la MIR del programa presupuestario para 2021, el CINVESTAV acreditó que para el ejercicio fiscal 2021 participará en el indicador A02.3 “Porcentaje de proyectos de investigación desarrollados que cuentan con verificación administrativa de informes”. Los reportes permitirán llevar el control y seguimiento de los proyectos de investigación en desarrollo, en etapas específicas y proporcionarán información de los avances y logros obtenidos en relación con los objetivos establecidos, por lo que solventó dos recomendaciones preliminares orientadas a atender las oportunidades de mejora observadas.

2019-1-11L4J-07-0116-07-013 **Recomendación**

Para que el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional asegure que el Departamento de Proyectos de Investigación cuenta con los mecanismos administrativos y de control necesarios para efectuar el seguimiento y supervisión a los proyectos de investigación en desarrollo, a fin de cumplir con sus objetivos y metas, con objeto de dar cumplimiento a las funciones establecidas en numeral VI Funciones, Apartado Departamento de Investigación, tercera viñeta, del Manual General de Organización del CINVESTAV, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

6. *Difusión de los resultados de las investigaciones*

En 2019, para evaluar las acciones de difusión, el CINVESTAV consideró los indicadores A03.4 “Porcentaje de publicaciones de investigación realizadas en el año t con respecto del total de publicaciones de investigación programadas a realizarse en el año t” y A02.1 “Porcentaje de publicaciones arbitradas y/o indexadas en el año t con respecto del total de publicaciones de investigación”, de la Matriz de Indicadores para Resultados del Pp E021.

Para el primer indicador, el Centro informó que efectuó 1,643 publicaciones arbitradas, número mayor en 126.6% que los 725 proyectos de investigación que reportó en la Cuenta Pública 2019 y que la Auditoría Superior de la Federación detectó que corresponden a proyectos realizados en los años del periodo 2010-2019, por lo que resultaron 918 publicaciones de diferencia que no se explica su procedencia; lo anterior aunado a que el CINVESTAV no informó sobre publicaciones indexadas en 2019, ni acreditó cuáles de las 1,643 publicaciones que reportó como arbitradas fueron incluidas por revistas de índices internacionales.

Para el segundo indicador, el CINVESTAV informó que realizó 1,780 publicaciones que representaron 1,055 proyectos más que los 725 reportados en la Cuenta Pública 2019, aunado a que el Centro no explicó por qué las 1,780 publicaciones no fueron indexadas o arbitradas.

En lo que corresponde a la difusión de las investigaciones, para 2019, el CINVESTAV efectuó la difusión de 118 boletines publicados en la plataforma denominada Conexión Cinvestav,^{23/} referentes a diversos títulos, como: afectan microplásticos en fauna marina; alternativa para promover la expresión de proteína con actividad neuroprotectora; analizan la exposición de poblaciones rurales a la enfermedad de Chagas; asocian contaminación ambiental con resistencia a la insulina; biotecnología para preservar al café mexicano; y Cinvestav se integra a experimento internacional para estudiar energía oscura, entre otros.

^{23/} Conexión Cinvestav es una plataforma digital creada con el objetivo de compartir el quehacer científico, académico, cultural y deportivo de la institución, tanto a la comunidad del Centro como a amplios sectores de la sociedad. Portal Web del CINVESTAV. <https://conexion.cinvestav.mx/conocenos>, consultada el 7 de agosto de 2020.

También, publicó 67 artículos en la revista “Avance y Perspectiva”, que es el medio de divulgación y difusión con el que cuenta el CINVESTAV que integra el índice de Revistas Mexicanas de Divulgación Científica y Tecnológica del CONACYT,^{24/} referentes a temas como: blancos terapéuticos en el tratamiento de neuropatía automática cardiovascular; breve recetario para combatir la ciencia banal; efecto hepatoprotectores del esteviósido en la lesión hepática experimental; y un nuevo mecanismo in vitro para restaurar apoptosis en cáncer de mama resistente a Cisplatino.

La Auditoría Superior de la Federación precisó que los 118 boletines y los 67 artículos publicados proporcionados por el CINVESTAV no están relacionados con las 1,643 publicaciones arbitradas que reportó en el indicador A02.1 “Porcentaje de publicaciones arbitradas y/o indexadas en el año t con respecto del total de publicaciones de investigación”, ni con las 1,780 publicaciones registradas en el indicador A03.4 “Porcentaje de publicaciones de investigación realizadas en el año t con respecto del total de publicaciones de investigación programadas a realizarse en el año t”, por lo que no se acreditó que corresponden a los 725 proyectos de investigación desarrollados en el periodo 2010-2019.

La Auditoría Superior de la Federación determinó que, si bien el CINVESTAV efectuó en 2019, la difusión de los proyectos que realiza mediante la plataforma denominada “Conexión Cinvestav” y la revista “Avance y Perspectiva”, no precisó los criterios que considera para divulgar determinada investigación entre la comunidad científica y tecnológica, las instituciones de educación superior, y los sectores público, social y privado en el ámbito nacional e internacional.

Tampoco precisó el número de investigaciones que ha remitido para ser incluidas en el indicador Journal Citation Report o en la línea de información científica Web of Science, considerando el total de investigaciones concluidas indexadas o arbitradas, a efecto de determinar si éstas son de la más alta calidad y competitividad internacional, situación que no permitió a la Auditoría Superior de la Federación verificar que el Departamento de Difusión cumplió con las funciones que le dispone el Manual General de Organización del CINVESTAV, de establecer las acciones necesarias para divulgar entre la comunidad científica la realización de investigación científica y tecnológica, así como de la difusión de sus resultados, y de apoyar la edición de revistas y publicaciones que permitan la difusión de los avances de proyectos de investigación científica y tecnológica.

2019-1-11L4J-07-0116-07-014 **Recomendación**

Para que el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional establezca criterios para determinar las características de las investigaciones que han de ser

^{24/} El CONACYT estableció el Índice de Revistas Mexicanas de Divulgación Científica y Tecnológica, con el objetivo de fomentar la divulgación de la ciencia y tecnología a través de los medios escritos, así como dar un reconocimiento a la labor y calidad de las publicaciones dedicadas a la divulgación. Portal Web del Conacyt: <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/comunicacion/indice-de-revistas-mexicanas-de-divulgacion-cientifica-y-tecnologica>, consultada el 7 de agosto de 2020.

divulgadas entre la comunidad científica y tecnológica, las instituciones de educación superior, y los sectores público, social y privado, a fin de garantizar que éstas son las de más alta calidad y competitividad internacional, en los términos que establece el Artículo Segundo, fracción XII, del Decreto de creación del CINVESTAV y numeral VI Funciones, Apartado Departamento de Difusión, primera viñeta, del Manual General de Organización del CINVESTAV, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

2019-1-11L4J-07-0116-07-015 Recomendación

Para que el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional establezca los mecanismos de control necesarios para contar con el registro, control y seguimiento de las publicaciones relacionadas con los proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico desarrollados por el Centro y que son consideradas para determinar los indicadores internacionales en la materia, a fin de garantizar que son de la más alta calidad y competitividad internacional, en los términos que establece el Artículo Segundo, fracción XII, del Decreto de creación del CINVESTAV y el numeral VI Funciones, Apartado Departamento de Difusión, primera viñeta, del Manual General de Organización del CINVESTAV, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

7. Sistema Nacional de Investigadores

Para 2019, el CINVESTAV contaba con una planta académica integrada por 621 investigadores, de los cuales 578 (93.1%) estaban registrados en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI); sin embargo, la evolución de los investigadores del Centro mostró una disminución, ya que en 2016 registró 645 investigadores y llegaron a 621 investigadores en 2019, comportamiento que se reflejó en el número de investigadores adscritos al SNI, que pasaron de 596 a 578 en el mismo periodo, como se muestra en el siguiente cuadro:

EVOLUCIÓN DE LOS INVESTIGADORES DEL CINVESTAV EN EL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES, 2015-2019

Concepto	2015	2016	2017	2018	2019
I. Investigadores	654	645	632	636	621
II. Investigadores incorporados en el SNI	593	596	590	587	578
III= (I)/(II) Participación (%)	90.7	92.4	93.4	92.3	93.1

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en la información proporcionada por el CINVESTAV.

La participación de los investigadores del CINVESTAV adscritos al SNI mostró que de los 123 proyectos apoyados con recursos del Fondo de Investigación Científica y Tecnológica, 121 (98.4%) fueron desarrollados por un investigador con registro en el SNI; sin embargo, la entidad fiscalizada no acreditó contar con un Plan de Capacitación y Profesionalización para lograr que sus investigadores sean incorporados al SNI, ni de sistemas y mecanismos para la

formación de investigadores, ni de los estímulos para fomentar su desarrollo e integración a la institución.

2019-1-11L4J-07-0116-07-016 **Recomendación**

Para que el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional cuente con un Programa de Capacitación y Profesionalización que fomente y estimule la formación de investigadores de alta calidad, en términos del numeral 2 de las Reglas de Operación del Programa Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

8. *Generar conocimiento*

El CINVESTAV definió que el conocimiento “se genera mediante la investigación científica y su objetivo es extender las fronteras del conocimiento sobre la naturaleza o la sociedad más allá de lo conocido. Se realiza con el propósito de entender o explicar lo que no se conoce, sin perseguir como objetivo una aplicación o beneficio social o económico”.

En la Matriz de Indicadores por Resultados (MIR) del Pp E021 “Investigación científica y desarrollo tecnológico” se incluyó, a nivel Fin, el objetivo orientado a “contribuir al desarrollo económico incluyente mediante la realización de proyectos de investigación que se vinculan con la generación del conocimiento y/o con los diversos sectores para resolver los problemas nacionales”; y a nivel Propósito, el objetivo “los proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación en desarrollo se apoyan para la generación de conocimiento y/o contribuir a la solución de los problemas nacionales”.

Sin embargo, debido a que los indicadores de los dos objetivos se orientan a determinar el porcentaje de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación vinculados con los diversos sectores respecto a los proyectos de investigación en desarrollo en el año t, y la tasa de variación de los proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación en desarrollo respecto al año anterior, en 2019, el CINVESTAV no contó con un indicador para evaluar las actividades que realiza para generar conocimiento.

Sobre el concepto de “generación de conocimiento”, se detectó que existe heterogeneidad en su definición por parte de las cuatro entidades fiscalizadas y que operaron, en 2019, el Pp E021 (UNAM, UAM, IPN y CINVESTAV).

La falta de una definición homogénea de qué es conocimiento, dificulta que las cuatro IES evaluadas cumplan con los objetivos de los niveles de Fin y de Propósito establecidos en la MIR del Pp E021, orientados a contribuir al desarrollo económico incluyente mediante la realización de proyectos de investigación que se vinculen con la generación del conocimiento y con los diversos sectores para resolver los problemas nacionales.

2019-1-11L4J-07-0116-07-017 Recomendación

Para que el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional en el ámbito de su competencia y, en coordinación con las Unidades Responsables del Programa presupuestario E021 "Investigación científica y desarrollo tecnológico", diseñe un indicador que permita evaluar la generación de conocimiento, a fin de que esté relacionado con los objetivos de los niveles de Fin y de Propósito establecidos en la Matriz de Indicadores para Resultados del programa, orientados a contribuir al desarrollo económico incluyente mediante la realización de proyectos de investigación que se vinculan con la generación del conocimiento, en cumplimiento del 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.

9. *Contribución a la solución de los problemas nacionales*

Para 2019, el CINVESTAV no documentó la problemática a la cual contribuyen sus unidades de investigación, ni precisó los vínculos que han establecido con los sectores productivos en las regiones, ni cuáles son esos sectores productivos; asimismo, no acreditó la contribución a la solución de problemas nacionales y regionales de carácter tecnológico.

Tampoco presentó la documentación que demostrara que, en 2019, contó con el diagnóstico para identificar los problemas nacionales y regionales de carácter tecnológico, precisando aquellos en los que contribuiría a su solución.

En la Matriz de Indicadores por Resultados (MIR) del Pp E021 "Investigación científica y desarrollo tecnológico" se incluyó, a nivel Fin, el objetivo orientado a "contribuir al desarrollo económico incluyente mediante la realización de proyectos de investigación que se vinculan con la generación del conocimiento y/o con los diversos sectores para resolver los problemas nacionales"; y a nivel Propósito, el objetivo "los proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación en desarrollo se apoyan para la generación de conocimiento y/o contribuir a la solución de los problemas nacionales".

Sin embargo, debido a que los indicadores de los dos objetivos se orientan a determinar el porcentaje de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación vinculados con los diversos sectores respecto a los proyectos de investigación en desarrollo en el año t, y la tasa de variación de los proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación en desarrollo respecto al año anterior, en 2019, el CINVESTAV no contó con un indicador para valorar su contribución en la solución de los problemas nacionales.

2019-1-11L4J-07-0116-07-018 Recomendación

Para que el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional disponga de un diagnóstico que le permita identificar los problemas nacionales y regionales de carácter tecnológico, precisando aquellos en los que contribuiría a su solución, mediante

el desarrollo de nuevos programas en áreas emergentes y la realización de proyectos de gran envergadura, que generen efectos positivos en las cadenas productivas locales, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Artículo Segundo, fracción XIX, del Decreto de creación del CINVESTAV y del Apartado III. Misión, Visión y Objetivos, numeral 2, cuarta viñeta, del Manual General de Organización del CINVESTAV, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

2019-1-11L4J-07-0116-07-019 **Recomendación**

Para que el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional en el ámbito de su competencia y, en coordinación con las Unidades Responsables del Programa presupuestario E021 "Investigación científica y desarrollo tecnológico", diseñe un indicador que permita evaluar su contribución a la solución de problemas nacionales, a fin de que esté relacionado con los objetivos de los niveles de Fin y de Propósito establecidos en la Matriz de Indicadores para Resultados del programa, orientados a contribuir al desarrollo económico incluyente mediante la realización de proyectos de investigación que se vinculan con la generación del conocimiento y con los diversos sectores para resolver los problemas nacionales, en cumplimiento del 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.

10. *Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del CINVESTAV*

El Fideicomiso Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del CINVESTAV tiene como fin, financiar o complementar el financiamiento de proyectos específicos de investigación y la creación y mantenimiento de instalaciones de investigación, su equipamiento y el suministro de materiales, así como la contratación de personal por tiempo determinado para proyectos científicos o tecnológicos; y otorgar becas e incentivos extraordinarios a los investigadores que participen en los proyectos y formar recursos humanos especializados.

El fideicomiso no cuenta con estructura orgánica ni personal propio para su funcionamiento y es operado por la administración del CINVESTAV.

De la revisión del Estado de Situación Financiera al 31 de diciembre de 2018, se precisó que el patrimonio del fondo a esa fecha ascendía a 82,587.5 miles de pesos, los cuales comprendieron los 31,547.1 miles de pesos que se transfirieron del Fideicomiso de Apoyo a las Actividades del CINVESTAV y los 50,000.0 miles de pesos de aportación inicial; y con el análisis de los estados financieros mensuales se determinaron los movimientos netos mensuales que se detallan en el siguiente cuadro:

MOVIMIENTOS DEL PATRIMONIO DEL FONDO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
DEL CINVESTAV, 2019
(Miles de pesos)

Mes	Ingresos por rendimientos (a)	Transferencias al fideicomiso (b)	Total de ingresos c=(a)+(b)	Total de egresos (d)	Movimientos netos del mes (e)=(c)-(d)	Saldo al cierre del 31 de diciembre de 2019 (f)=(f)+(e)
Saldo inicial						50,625.5
dic-18	439.1	31,547.0	31,986.1	24.2	31,961.9	82,587.4
Enero	546.2	506.8	1,053.0	0.0	1,053.0	83,640.4
Febrero	498.2	36.3	534.5	72.5	462.0	84,102.4
Marzo	555.4	4.4	559.8	0.0	559.8	84,662.2
Abril	540.5	3.1	543.6	48.3	495.3	85,157.5
Mayo	562.4	6.7	569.1	24.2	544.9	85,702.4
Junio	546.7	2.8	549.5	311.5	238.0	85,940.4
Julio	563.2	548.1	1,111.3	1,645.5	(534.2)	85,406.2
Agosto	546.5	79.0	625.5	2,839.7	(2,214.2)	83,192.0
Septiembre	509.9	9.2	519.1	1,040.3	(521.2)	82,670.8
Octubre	501.1	90.0	591.0	2,485.0	(1,893.9)	80,776.9
Noviembre	465.3	761.8	1,227.1	2,746.4	(1,519.3)	79,257.6
Diciembre	458.5	16.7	475.2	2,422.9	(1,947.7)	77,309.9
	6,733.0	33,611.9	40,344.9	13,660.5	26,684.4	

FUENTE: Elaborado por la ASF con la información proporcionada por el CINVESTAV.

En 2019, los ingresos por rendimientos ascendieron a 6,733.0 miles de pesos que adicionados a los 33,611.9 miles de pesos por concepto de las transferencias que se efectuaron al fideicomiso conforme a lo convenido en su contrato de creación, sumaron 40,344.9 miles de pesos de ingresos totales en el año. Los movimientos del patrimonio del fondo se sustentaron con los Estados de cuenta bancarios de las cuentas utilizadas por el CINVESTAV para la administración del fondo de los meses diciembre 2018 a diciembre 2019; los Estados Financieros del Fondo de los meses diciembre 2018 a diciembre 2019; los oficios que acreditan los ingresos mensuales del Fondo; y las facturas, órdenes de pago y oficios que acreditan los egresos del fondo.

El saldo de 77,309.9 miles de pesos reportado al 31 de diciembre de 2019, corresponde al asentado en el Estados de Situación Financiera emitido por BANJÉRCITO.

Con la auditoría realizada, se precisó que el Comité Técnico del fideicomiso autorizó la realización de 123 proyectos que serían financiados con recursos del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico por un monto de 48,484.8 miles de pesos; al respecto, del análisis de los Estados de Situación Financiera al 31 de diciembre de 2019 y 2018, emitido por BANJÉRCITO, se verificó que al 31 de diciembre de 2019, se habían aplicado 12,680.0 miles de pesos, que representaron el 26.1% de la asignación autorizada y el 92.8% del total de egresos registrados en ese año, de 13,660.5 miles de pesos.

De los 48,484.8 miles de pesos autorizados para la ejecución de 123 proyectos de investigación, el 57.0% (27,623.9 miles de pesos) se destinó a proyectos de ciencias biológicas de la salud, el 23.6% (11,440.9 miles de años) a proyectos en materia de tecnologías y ciencias de la ingeniería; el 16.0% (7,760.0 miles de pesos) a proyectos de ciencias exactas y naturales; y el 3.4% (1,660.0 miles de pesos) a proyectos de ciencias sociales y humanidades.

- Hechos posteriores

El 19 de octubre 2020, el Pleno del Senado de la República aprobó el dictamen de proyecto de decreto por el que se reforman y derogan diversos ordenamientos legales, con el objetivo de eliminar 109 fideicomisos, entre los que se encuentran los dedicados a la ciencia y la tecnología, incluyendo el Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del CINVESTAV.

Al respecto, se solicitó al CINVESTAV explicar las medidas adoptadas, en su caso, para la administración en lo sucesivo, de los proyectos que han sido apoyados con recursos del Fideicomiso al que hace referencia; sobre el particular, el CINVESTAV señaló que “no realizó una solicitud de excepción de extinción del Fideicomiso denominado Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del Cinvestav”.

2019-1-11L4J-07-0116-07-020 **Recomendación**

Para que el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional considerando la extinción del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, diseñe y ejecute una estrategia programática-presupuestaria que garantice la continuidad del apoyo de proyectos de investigación vinculados con la innovación y desarrollo tecnológico, a fin de contribuir a incrementar la capacidad científica, tecnológica y de innovación del país, con objeto de dar cumplimiento a los artículos 1, fracción I y 2, fracción I, de la Ley de Ciencia y Tecnología, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

11. Rendición de cuentas

En el PEF 2019 se autorizó la inclusión del Pp E021 “Investigación científica y desarrollo tecnológico” para contribuir al desarrollo económico incluyente mediante la realización de proyectos de investigación que se vinculan con la generación del conocimiento y con los diversos sectores para resolver los problemas nacionales, para lo cual le fueron asignados al CINVESTAV^{25/} 1,233,945.9 miles de pesos.

^{25/} En 2019, la operación del Pp E021 estuvo a cargo de doce unidades responsables: Unidad de Educación Media Superior Tecnológica Industrial y de Servicios, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma Metropolitana, Instituto Politécnico Nacional, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Universidad Pedagógica Nacional, Centro de Enseñanza Técnica Industrial, Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas del Instituto Politécnico Nacional, El Colegio de México, A.C., Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Tecnológico Nacional de México y la Subsecretaría de Educación Media Superior.

Con la finalidad de constatar que, en 2019, el CINVESTAV incluyó en la Cuenta Pública información suficiente para dar seguimiento al cumplimiento de los objetivos y metas del Pp E021, así como para valorar la atención del problema público que pretende atender el programa, en términos de que “los proyectos de investigación científica, tecnológica e innovación en desarrollo no cuentan con apoyo para la generación de conocimiento y/o contribuir a la solución de los problemas nacionales”, la ASF le solicitó la evidencia documental que demostrara su cumplimiento.

El CINVESTAV remitió los resultados de las metas de los 7 indicadores que integraron la MIR 2019 del Pp E021 a su cargo y, de manera complementaria, se revisó la información del apartado “Avance en los Indicadores de los Programas presupuestarios de la Administración Pública Federal” de la Cuenta Pública.

El análisis de la información reportada por el CINVESTAV comprende dos apartados: a) esquema de rendición de cuentas, en términos presupuestario con el cual se busca verificar lo aprobado en el PEF y la información reportada en la Cuenta Pública, ambos de 2019; y b) los resultados de los indicadores de la MIR del Pp E021 “Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico”, a fin de determinar en qué medida se contribuyó a atender el problema público por el que se originó el programa presupuestario.

a) Análisis presupuestario

El CINVESTAV informó en la Cuenta Pública 2019 que, para el Pp E021, tuvo una asignación original de 1,233,946.0 miles de pesos miles de pesos y en el transcurso del ejercicio recibió ampliaciones que modificaron el presupuesto a 1,638,911.5 miles de pesos, monto que fue ejercido en su totalidad, como se muestra en el siguiente cuadro:

PROGRAMA PRESUPUESTARIO E021 “INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO”, 2019
(Miles de Pesos)

Unidad Responsable	Presupuesto			Variaciones:	
	Original (a)	Modificado (b)	Ejercido (c)	Absoluta (d=c-a)	Relativa (e=d/a*100)
CINVESTAV	1,233,946.0	1,638,911.5	1,638,911.5	404,965.5	32.8

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en la información proporcionada por el CINVESTAV y la Cuenta Pública 2019.

La entidad fiscalizada no explicó en la Cuenta Pública 2019, en forma detallada, las causas de la variación del 32.8% observada entre el presupuesto ejercido con respecto al aprobado en el PEF de ese año, ni el efecto económico correspondiente.

b) Análisis Programático

De los resultados de los indicadores aprobados en el PEF 2019, se comprobó que el CINVESTAV reportó la justificación de los ajustes en las metas, los avances y las causas de variación de los indicadores; sin presentar información sobre el cumplimiento de los objetivos de los cuatro niveles establecidos en la MIR del Pp E021, ni aquella que permita evaluar y dar seguimiento a la atención de la problemática identificada que dio origen al programa, respecto de que “los proyectos de investigación científica, tecnológica e innovación en desarrollo no cuentan con apoyo para la generación de conocimiento y/o contribuir a la solución de los problemas nacionales”.

2019-1-1114J-07-0116-07-021 **Recomendación**

Para que el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional incluya en la Cuenta Pública de los ejercicios fiscales subsecuentes la información que permita evaluar y dar seguimiento al objetivo de los indicadores del programa presupuestario E021 "Investigación científica y desarrollo tecnológico", en términos de lo señalado en los artículos 4, párrafo segundo y 111, párrafo tercero, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, y 54 de la Ley General de Contabilidad Gubernamental, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

12. Avances en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

En la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas del 25 de septiembre de 2015, se aprobó la Resolución A/RES/70/1. Transformar nuestro mundo: Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en la cual se señala que “es un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad. (...) tiene por objeto fortalecer la paz universal dentro de un concepto más amplio de la libertad. (...) Este plan será implementado por todos los países y partes interesadas mediante una alianza de colaboración”.

En el Manual de Programación y Presupuesto 2019, Anexo 6 “Vinculación del Presupuesto a los Objetivos del Desarrollo Sostenible”, se señala que “la Agenda 2030 representa importantes retos para los gobiernos en términos de planeación e implementación para el cumplimiento de los ODS. Por ello, con el fin de fortalecer la planeación estratégica, el seguimiento y la evaluación para el logro de los ODS es indispensable identificar la vinculación que existe de la política pública del Gobierno Federal con los ODS mediante los Programas presupuestarios (Pp)”. ^{26/}

En el citado manual, asimismo se señaló que “la Agenda 2030 es una agenda de Estado, por lo que en el proceso de vinculación entre ésta con el presupuesto es indispensable la participación de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, (...) como implementadoras de las políticas públicas y ejecutoras del gasto; además, lo que se busca con

^{26/} Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Gobernación, **Manual de Programación y Presupuesto para el Ejercicio Fiscal 2019**.

la metodología es identificar el tipo y el grado de vinculación de cada Pp a las metas de los ODS”^{27/}

En el reporte “Vinculación de Programas Presupuestarios del PEF 2020 a los Objetivos de Desarrollo Sostenible” del Portal de Transparencia Presupuestaria de la SHCP,^{28/} los objetivos de los niveles Fin y Propósito del Pp E021 “Investigación científica y desarrollo tecnológico” fueron vinculados con la meta 9.5, del objetivo 9 y con sus dos indicadores: 9.5.1. Gastos en investigación y desarrollo en proporción al PIB y 9.5.2. Número de investigadores (en equivalente a tiempo completo) por cada millón de habitantes.

El CINVESTAV no acreditó que cumplió con las disposiciones del Manual de Programación y Presupuesto 2019, en términos de identificar la vinculación que existe de la política pública del Gobierno Federal, en materia de investigación científica y desarrollo tecnológico, con los ODS mediante los programas presupuestarios; por lo que no fue posible valorar la vinculación del Pp E021 con la meta 9.5, del objetivo 9, presentada en el Portal de Transparencia Presupuestaria de la SHCP, ni la adopción de los dos indicadores de la meta 9.5 establecidos a nivel mundial.

2019-1-11L4J-07-0116-07-022 **Recomendación**

Para que el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional en el ámbito de su competencia, elabore un programa de trabajo en el que defina con claridad la forma en que mediante la generación de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, contribuirá en el cumplimiento, a 2030, del Objetivo de Desarrollo Sostenible número 9 "Industria, Innovación e Infraestructura", previo haber vinculado dicho objetivo con el programa presupuestario E021 "Investigación científica y desarrollo tecnológico", con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Manual de Programación y Presupuesto del ejercicio fiscal correspondiente, Anexo "Vinculación del Presupuesto a los Objetivos del Desarrollo Sostenible", e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

13. Control Interno

Como resultado de la información proporcionada por el CINVESTAV en respuesta al cuestionario de control interno que la Auditoría Superior de la Federación remitió, se observaron los siguientes aspectos:

En la Primera Norma General “Ambiente de Control”, en 2019, el CINVESTAV cumplió en un 86.4% de los elementos correspondientes a los cinco principios de control, del principio núm.1) Mostrar actitud de respaldo y compromiso, se contó con evidencia documental suficiente de los mecanismos para difundir los códigos de ética y conducta institucional entre la comunidad del Centro; del principio núm. 2) Ejercer la responsabilidad de vigilancia se

^{27/} **Ibid.**

^{28/} **Ibid.** Consultado en https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/es/PTP/Datos_Abiertos, el 17 de marzo de 2020.

dispuso del Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno; así como de un Comité de Control y Desempeño Institucional, que vigila el control interno, a fin de asegurar el logro de objetivos institucionales; del principio núm. 3) Establecer la estructura, responsabilidad y autoridad, se contó con la normativa interna, los manuales de organización y los procedimientos actualizados y con la estructura orgánica alineada a las funciones sustantivas y administrativas del propio Centro; del principio núm. 4) Demostrar compromiso con la competencia profesional, no se dispuso de evidencia respecto a los mecanismos correspondientes para contratar, capacitar y retener a los profesionales competentes para ayudar a la institución a lograr sus objetivos; del principio núm. 5) Establecer la estructura para el reforzamiento de la rendición de cuentas, el Centro de Investigación no proporcionó evidencia documental de las medidas implementadas para cumplir con las obligaciones en materia de control interno.

En la Norma Segunda, “Administración de Riesgos”, en 2019, el CINVESTAV contó con la evidencia del cumplimiento del 25.0% de los elementos de los cuatro principios de control; respecto al principio núm. 6) Definir Metas y Objetivos institucionales, no dispuso de los mecanismos implementados para definir, metas y objetivos institucionales mediante un plan estratégico asociado a su mandato legal asegurando su alineación con el Plan Nacional de Desarrollo y los programas específicos; principio núm. 7) Identificar, analizar y responder a los riesgos, no proporciono la evidencia documental de los mecanismos implementados para identificar los riesgos como es la Matriz de Administración de Riesgos Institucional, el Programa de Trabajo de Administración de Riesgos, aunque si dispuso de la evidencia documental de los Reportes de Avances Trimestrales del Programa de Trabajo de Control Interno correspondientes al tercer y cuarto trimestre de 2019, así como los Reportes Trimestrales del Programa de Trabajo de Administración de Riesgos correspondientes al tercer y cuarto trimestre de 2019; principio núm. 8) Considerar el Riesgo de Corrupción, no dispuso de la evidencia sobre los mecanismos para considerar los tipos y factores que pueden ocurrir en la operación del Pp E021; y principio núm. 9) Identificar, analizar y responder al cambio, no se proporcionó información para identificar cambios que puedan impactar significativamente al control interno, para prevenir y planear acciones ante cambios significativos en las condiciones internas y externas.

En la norma Tercera “Actividades de control” se registró una atención del 33.3%; el principio núm. 10) Diseñar actividades de control, no contó con un diseño actividades de control preventivas y correctivas implementadas, en 2019, para garantizar el cumplimiento de los objetivos; principio núm. 11) Seleccionar y desarrollar actividades de control basadas en las Tecnologías de la Información y comunicaciones (TIC’S), contó con sistemas informáticos y de comunicación que permiten que la información del Centro de Investigación siempre esté disponible de forma oportuna y confiable para el personal, asimismo, para fortalecer el control interno sobre la seguridad y la confidencialidad de la información; principio núm. 12) Implementar Actividades de Control, no evidenció información de las políticas, asociadas a mantener la relevancia y la eficacia en el logro de los objetivos.

De la Cuarta Norma General “Información y Comunicación”, cumplió en un 80.0% de los elementos correspondientes a los tres principios de control; del principio núm. 13) Usar

Información relevante y de calidad, no se proporcionó la evidencia de que el Centro de Investigación implementó los medios necesarios para que el personal utilice información relevante y de calidad, que contribuyan al logro de las metas y objetivos institucionales.

Respecto del principio 14) Comunicar Internamente, contó con los mecanismos de comunicación interna apropiados y de conformidad con las disposiciones aplicables, para difundir la información relevante y de calidad como el correo electrónico, capsulas informativas y revistas.

En relación con el principio núm. 15) Comunicar Externamente, dispuso de mecanismos de comunicación externa apropiados y de conformidad con las disposiciones aplicables, para difundir la información relevante, para asegurar la efectividad de los canales de comunicación externa, mediante correo electrónico, página web y revistas.

De la Quinta Norma General "Supervisión y Mejora Continua", en 2019, el CINVESTAV acreditó un elemento evaluado de los dos principios de control; del principio Núm. 16) Realizar actividades de supervisión, proporcionó como evidencia una lista con nombre y cargo de los Funcionarios Públicos responsables de la operación del programa presupuestario, pero no se evaluaron y documentaron los problemas del sistema de control interno; del principio núm. 17) Evaluar los problemas y corregir las deficiencias, no dispuso de la evidencia.

Con el análisis de la información basada en la aplicación del Cuestionario de Control Interno elaborado por la ASF, en el cual se evaluaron 49 elementos de control relacionados con las normas generales de control interno, se comprobó que, en 2019, el CINVESTAV tuvo un cumplimiento del 59.2% debido a que acreditó 29 elementos evaluados, dado que el Centro de Investigación no contó con la evidencia suficiente para demostrar el cumplimiento de las actividades realizadas del Sistema de Control Interno Institucional.

Por lo que el Sistema de Control Interno Institucional del CINVESTAV no proporcionó una seguridad razonable en el logro de objetivos y metas, ya que, de los 17 principios de control contenidas en las cinco normas, se constató que, la información y documentación proporcionada fue limitada e incompleta, por lo que se determinó que el Centro de Investigación presentó deficiencias en las cinco normas de control, en incumplimiento de las disposiciones del artículo segundo, Título segundo, Capítulo I, numeral 8. "Categorías del Objetivo del Control Interno", y el numeral 9, "Normas Generales, Principios y Elementos de Control Interno", del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno.

2019-1-11L4J-07-0116-07-023 **Recomendación**

Para que el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional implemente un mecanismo de control para que elabore un programa de trabajo que incluya un proceso sistemático que le permita identificar, evaluar, jerarquizar, supervisar, controlar y dar seguimiento a los riesgos del Pp E021 "Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico", para cumplir con el artículo segundo, Título segundo, Capítulo I, numeral 8. "Categorías del

Objetivo del Control Interno", y el numeral 9, "Normas Generales, Principios y Elementos de Control Interno, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno", e informe y acredite ante la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

Consecuencias Sociales

Para 2019, el CINVESTAV no aplicó los 1,638,911.5 miles de pesos que ejerció en el Pp E021 "Investigación científica y desarrollo tecnológico" para desarrollar proyectos de investigación, porque dicho monto lo destinó al pago de conceptos de gasto corriente; los proyectos son financiados principalmente con recursos provenientes del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del CINVESTAV y de fuentes externas, como el CONACYT, las cuales asumen las actividades de seguimiento y supervisión de los proyectos, sin que el Centro evidenciara que cuenta con lineamientos y mecanismos para efectuar su propia verificación; esta situación origina que el CINVESTAV no sea el responsable de agendar temas de investigación que estén relacionados con los problemas tecnológicos del país y por tanto no contribuya a su solución.

Buen Gobierno

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

Resumen de Resultados, Observaciones y Acciones

Se determinaron 13 resultados, de los cuales, 13 generaron:

23 Recomendaciones al Desempeño.

Adicionalmente, en el transcurso de la auditoría se emitió(eron) oficio(s) para solicitar la intervención del Órgano Interno de Control y de la(s) autoridad(es) recaudatoria(s) con motivo de 1 irregularidad(es) detectada(s).

Dictamen

El presente se emite el 15 de enero de 2021, 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 objetivo de fiscalizar que la realización de la investigación científica y desarrollo tecnológico, por parte del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV) contribuyó a la solución de problemas nacionales. Se aplicaron los procedimientos y las pruebas que se estimaron necesarios; en consecuencia, existe una base razonable para sustentar este dictamen.

En los documentos de planeación de mediano plazo del periodo 2019-2024^{29/} se definió como tema primordial, entre otros, el impulso de la investigación y la ciencia como detonantes para el desarrollo económico en beneficio de la sociedad, a partir del apoyo a estudiantes y académicos con becas y otros estímulos en bien del conocimiento, siendo el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), el responsable de coordinar el Plan Nacional de Innovación (PNI) con la participación de universidades, pueblos, científicos y empresas para tal efecto; Sin embargo, por estar el Gobierno Federal en el plazo correspondiente para la publicación de los programas específicos que emanen del PND 2019-2024, para el ejercicio fiscal de 2019, no se contó con prioridades nacionales establecidas en programas, así como de un diagnóstico integral, actualizado, robusto y fundamentado en datos duros, en el que se defina conceptual y materialmente el problema público que, para la presente administración, el Gobierno Federal pretende contribuir a su atención en materia de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.

En cuanto a los elementos que sustentan y justifican la operación del Pp E021 “Investigación científica y desarrollo tecnológico”, en 2019, las doce unidades responsables (UR)^{30/} de operarlo no contaron con un diagnóstico actualizado que sustentara la razón de ser del mismo, su origen, comportamiento y consecuencias, que permitiera conocer su naturaleza y entorno del programa, lo que posibilitaría identificar la problemática a la que contribuye a resolver e identificar de entre las demandas sociales u oportunidades de desarrollo, la prioritaria que tiene posibilidades de ser resuelta por medio de la operación del programa presupuestario E021.

No obstante lo anterior, las 12 UR responsables de operar el Pp E021 definieron el problema público y sus factores causales como “los proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación en desarrollo no cuentan con apoyo para la generación de conocimiento y/o contribuir a la solución de problemas nacionales”, debido al escaso número de investigadores con registro en el Sistema Nacional de Indicadores (SNI); al insuficiente número de laboratorios de investigación científica y tecnológica actualizados o renovados, y a la falta de recursos financieros de las instituciones educativas para el desarrollo de investigación científica, tecnológica e innovación.

^{29/} A la fecha de conclusión de los trabajos de auditoría, se contó sólo con las “Directrices hacia el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024”, las cuales sirvieron como base para la programación y presupuestación del gasto público federal para el ejercicio fiscal 2019 y el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de julio de 2019. En lo que respecta al Plan Nacional de Innovación para el periodo 2019-2024, no ha sido publicado por el CONACyT, como el responsable de su elaboración, aun cuando en la “Guía para la elaboración de programas derivados del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024”, disposición emitida por el Ejecutivo Federal, con fundamento en el artículo 30 de la Ley de Planeación, se definió que, a más tardar en enero de 2020, se publicarían en el Diario Oficial de la Federación (DOF), los programas especiales, sectoriales y regionales.

^{30/} En 2019, la operación del Pp E021 estuvo a cargo de doce unidades responsables: Unidad de Educación Media Superior Tecnológica Industrial y de Servicios, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma Metropolitana, Instituto Politécnico Nacional, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Universidad Pedagógica Nacional, Centro de Enseñanza Técnica Industrial, Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas del Instituto Politécnico Nacional, El Colegio de México, A.C., Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Tecnológico Nacional de México y la Subsecretaría de Educación Media Superior.

Para atender la problemática definida en el árbol del problema del Pp E021, en 2019, las 12 UR encargadas de operar el programa orientaron sus acciones al apoyo de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación en desarrollo mediante la coordinación y la orientación de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación; el apoyo de proyectos a partir de la evaluación para su aprobación y la autorización de apoyos, la verificación administrativa de sus avances y la difusión de los resultados de los proyectos; así como la incorporación de los investigadores y académicos en el Sistema Nacional de Investigadores, a efecto de generar conocimiento y contribuir a la solución de problemas nacionales.

En el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) se aprobaron recursos al Pp E021, distribuidos en las 12 UR, por un monto de 14,253,316.2 miles de pesos, de los cuales el 8.7% (1,233,946.0 miles de pesos) fue otorgado al Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV).

En cuanto la erogación de recursos, en 2019, el CINVESTAV informó que erogó 1,638,911.5 miles de pesos, lo que representó un incremento del 32.8% (404,965.5 miles de pesos) respecto del aprobado por 1,233,946.0 miles de pesos, destinado a la ejecución de 725 proyectos de investigación científica y humanística; sin embargo, dicho recursos se ejercieron principalmente en servicios generales y en servicios personales, debido a medidas de ajustes para cubrir el incremento salarial para el personal docente, técnico, especializado y personal administrativo, y para el pago de las cuotas para los seguros de vida y de gastos médicos del personal civil, por lo que los recursos no se administraron con eficiencia, eficacia y economía para satisfacer los objetivos para los que fueron destinados y, al no acreditar su contribución a la generación de conocimiento y solución de problemas nacionales, se afectó el cumplimiento de los objetivos institucionales en la materia.

Los resultados de la fiscalización mostraron que, en 2019, el CINVESTAV no destinó los recursos aprobados al Pp E021 para desarrollar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, ya que no se identificó que el ejercicio de los recursos se vinculara en algún concepto de gasto con esa actividad; además, el Centro careció de información que permitiera identificar el presupuesto otorgado a cada uno de los 725 proyectos en desarrollo, que fueron reportados en la Cuenta Pública 2019; se identificaron deficiencias en el diseño de la Matriz de Indicadores para Resultados del Pp E021 para evaluar el cumplimiento de sus objetivos y metas, ya que los indicadores no fueron suficientes para medir la eficacia y eficiencia del programa; si bien el Centro efectuó convenios de colaboración de investigación con instituciones, organismos y empresas, no acreditó la firma de convenios y contratos relacionados con la generación y transferencia de tecnología que produce.

También, se observó que el CINVESTAV sólo contó con lineamientos para la evaluación de los proyectos de investigación que son financiados con recursos del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico y, en el caso de aquellos proyectos que no reciben recursos del Fondo, son las entidades que otorgan el financiamiento las encargadas de su evaluación y aprobación; además de que no se contó con evidencia de que el CINVESTAV participe coordinadamente con las áreas de investigación y docencia de la entidad en la concertación

y definición de los proyectos de investigación a desarrollar, estableciendo los mecanismos necesarios para su aprobación y posterior operación, situación que permite a las instancias externas definir los temas a desarrollar mediante los proyectos de investigación que desarrolla el Centro.

Para 2019, el CINVESTAV no presentó la documentación que demostrara que contó con criterios para efectuar la verificación administrativa de los 221 proyectos de investigación científica y tecnológica que iniciaron en ese año, ni del reporte anual elaborado por el investigador relativo a los avances o resultados de los proyectos de investigación en desarrollo o concluidos; la falta de acreditación de acciones de seguimiento y de supervisión no permitió verificar la aplicación de los 48,484.8 miles de pesos que fueron aprobados para realizar 123 proyectos de investigación que serían financiados con recursos del Fideicomiso de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, por lo que se puso en riesgo su contribución a la calidad en el desempeño de las operaciones.

El CINVESTAV acreditó que en 2019, efectuó la difusión de 118 boletines publicados en la plataforma denominada Conexión Cinvestav y de 67 artículos divulgados en la revista “Avance y Perspectiva”; sin embargo, no precisó los criterios que considera para divulgar determinada investigación entre la comunidad científica y tecnológica, las instituciones de educación superior, y los sectores público, social y privado; en ese año contaba con una planta académica integrada por 621 investigadores, de los cuales 578 (93.1%) se encontraban registrados en el SNI, los cuales fueron responsables de 121 (98.4%) de los 123 proyectos de investigación que se aprobaron con recursos del Fondo de Investigación Científica y Tecnológica; no obstante, el Centro no acreditó contar con un Plan de Capacitación y Profesionalización para lograr que sus investigadores sean incorporados al SNI, ni de sistemas y mecanismos para la formación de investigadores.

El CINVESTAV no acreditó disponer de un diagnóstico que le permitiera identificar los problemas nacionales y regionales de carácter tecnológico, precisando aquellos en los que contribuiría a su solución mediante la realización de proyectos de investigación, ni documentó la problemática a la cual contribuyen sus unidades de investigación, ni precisó los vínculos que han establecido con los sectores productivos en las regiones, ni cuáles son esos sectores productivos.

En opinión de la Auditoría Superior de la Federación, en 2019, el Centro de Investigación Científica y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, en la operación del Programa presupuestario E021 “Investigación científica y desarrollo tecnológico”, no acreditó su incidencia en la generación de conocimientos y su contribución a la solución de problemas nacionales, ya que aun cuando apoyó 221 proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, mediante la prestación de servicios; careció de información que le permitiera vincular los 1,638,911.5 miles de pesos ejercidos mediante el programa con dichos proyectos; además, no acreditó la coordinación con los sectores productivos, de salud, de servicios y con empresas o entidades públicas y privadas nacionales e internacionales para concretar y definir los proyectos a desarrollar; se detectó la falta de controles y lineamientos para los procesos de recepción, evaluación, autorización, ejecución y otorgamiento del apoyo

y seguimiento de los proyectos; dichas debilidades no le permitieron al CINVESTAV conocer en qué medida el conocimiento generado, mediante los proyectos apoyados, se vinculó con las necesidades prioritarias nacionales.

Como hechos posteriores, en octubre de 2020, el Pleno del Senado de la República aprobó el dictamen de proyecto de decreto por el que se reforman y derogan diversos ordenamientos legales, con el objetivo de extinguir 109 fideicomisos, entre los que se encuentran los dedicados a la ciencia y la tecnología.

Las recomendaciones al desempeño contribuirán a que el Centro disponga de un diagnóstico que le permita identificar los problemas nacionales de carácter tecnológico, precisando aquellos en los que contribuiría a su solución, mediante la realización de proyectos de investigación; diseñe e implemente un sistema que le permita vincular los recursos del Pp E021 con los proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación que desarrolla; efectuar convenios y contratos relacionados con la generación y transferencia de tecnología que produzca o requiera, a fin de lograr la adopción de las tecnologías que desarrolla para ser incorporadas en el sector productivo del país; revisar las propuestas de los proyectos a desarrollar y que serán financiados por fuentes externas, a fin de garantizar que cumplen con los requisitos de evaluación; establecer elementos de jerarquización de los criterios de evaluación que dispone en las Convocatorias para la realización de proyectos, a efecto de que su aprobación priorice aspectos relacionados con la calidad y originalidad del proyecto, de su contribución al avance del conocimiento, a sus aplicaciones, o a la realización de una innovación tecnológica; y contar con los mecanismos administrativos y de control necesarios para efectuar el seguimiento y supervisión a los proyectos de investigación en desarrollo, a fin de cumplir con sus objetivos y metas.

Servidores públicos que intervinieron en la auditoría:

Director de Área

Director General

C. Olivia Valdovinos Sarabia

Tizoc Villalobos Ruiz

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.

Derivado de la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, el CINVESTAV, mediante los oficios números SA/3/2021 del 4 de enero de 2021 y SA/g/2021 del 7 de enero de 2021, presentó los siguientes argumentos:

Resultado 2

En relación con la elaboración del diagnóstico que sustente la razón del Pp E021 “Investigación científica y desarrollo tecnológico”; el rediseño de la MIR de ese programa presupuestario, y el establecimiento de criterios homogéneos para instrumentar sus indicadores, el CINVESTAV acreditó que solicitó a la Dirección de Análisis e Integración de Políticas Educativas de la Secretaría de Educación Pública, como coordinadora de sector, para que, por su conducto, se lleven a cabo las acciones necesarias para coordinar a las Unidades Responsables del Pp E021 para realizar el referido diagnóstico; para que en la próxima revisión de mejora de la MIR se lleven a cabo las acciones necesarias para coordinar a las Unidades Responsables del programa para realizar su rediseño; y le solicitó llevar a cabo las acciones necesarias para coordinar a las Unidades Responsables de operar el programa para establecer criterios homogéneos.

A la fecha de término de la presente auditoría, el CINVESTAV no documentó las acciones que la Dirección de Análisis e Integración de Políticas Educativas de la Secretaría de Educación Pública realizaría para atender las solicitudes que el Centro realizó a su coordinadora de sector.

Resultado 3

En relación con la recomendación orientada a que el Cinvestav efectúe convenios y contratos relacionados con la generación y transferencia de tecnología que produzca o requiera, a fin de lograr la adopción de las tecnologías que desarrolla para ser incorporadas, informó que debido a “factores completamente externos al proceso de investigación que realiza el Cinvestav, influyen de manera determinante en realizar el proceso de transferencia de tecnología y por ende en la realización de Acuerdos que permitan formalizar dicha transferencia. Debido a ello, es completamente impredecible anticipar o planear la concertación de dichos Acuerdos”.

Sobre la implementación de mecanismos para vincular los proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico con los sectores público y privado y las áreas de conocimiento, el CINVESTAV informó que cuenta con el Sistema para el Informe de las Actividades Académicas (SINDA), el cual será reestructurado durante 2021, de tal forma que los investigadores puedan indicar en cada uno de los proyectos que reporten, el sector de la sociedad que beneficiará o impactará; sin que la entidad fiscalizada sustentara las acciones que comprendería la reestructuración del SINDA, ni la fecha en que se llevaría a cabo.

Resultado 4

Respecto a que el Departamento de Proyectos de Investigación cumpla con la función de proporcionar la información requerida para evaluar y, en su caso autorizar las propuestas de proyectos; que la Subdirección de Investigación cumpla con la función de definir de manera coordinada con las áreas de investigación y docencia los proyectos de investigación a desarrollar; y que el Departamento de Proyectos de Investigación revise las propuestas de los proyectos a desarrollar con el financiamiento de recursos externos y verifique que cumplen con los requisitos de evaluación, el CINVESTAV señaló que “los rigurosos filtros a los que se someten todos los proyectos han obviado la necesidad de una autorización interna. Cada agencia que otorga financiamiento a los proyectos ha desarrollado sus propios sistemas para el acopio, recepción, evaluación y formalización de los proyectos, proporcionando claves personalizadas a los investigadores proponentes, lo cual impide que las áreas del Cinvestav puedan acceder a dichos sistemas”.

Por lo que se refiere a jerarquizar los criterios de evaluación que se establecen en las Convocatorias para realizar proyectos de investigación, priorizando los elementos de calidad y originalidad del proyecto, su contribución al avance del conocimiento, a sus aplicaciones o a la realización de una innovación tecnológica, la entidad fiscalizada informó que “a menos de que se cuente con recursos para el desarrollo de proyectos, es imperativo para institución aceptar los criterios establecidos por las agencias de financiamiento de la investigación, sin que el Cinvestav pueda tener alguna injerencia sobre sus prioridades. Cuando el Cinvestav disponga de recursos para emitir convocatorias para el desarrollo de proyectos de investigación, se pondrá especial atención en la recomendación emitida por la Auditoría Superior de la Federación”.

Resultado 5

En relación con que el Departamento de Proyectos de Investigación cuente con mecanismos administrativos y de control para efectuar el seguimiento y supervisión de los proyectos de investigación en desarrollo, la entidad fiscalizada señaló que éste si realiza el seguimiento de los proyectos en términos de la comunicación con los responsables técnicos. El seguimiento realizado básicamente consiste en la verificación de necesidades de ajustes de los proyectos en términos de tiempo o de recursos, del término del proyecto, la entrega de los informes técnicos a las agencias de financiamiento y el cierre de éstos. No realiza una evaluación de los resultados de los proyectos porque dicha actividad es realizada por las agencias externas. Las instituciones que proveen recursos para la investigación científica cuentan con los mecanismos administrativos y de control necesarios para dar seguimiento y supervisión a los proyectos. En ese sentido, los investigadores son responsables del avance técnico del proyecto y el Cinvestav del correcto manejo administrativo de los recursos recibidos. Sin embargo, dado que los recursos provienen de fuentes externas y no del programa E021, el cumplimiento no es evaluado por la instancia financiera y no por el Cinvestav.

Resultado 6

Por lo que se refiere a que el CINVESTAV establezca criterios para determinar las características de las investigaciones que han de ser divulgadas entre la comunidad científica y tecnológica, a fin de garantizar que éstas son las de más alta y competitividad internacional, el Centro señaló que para dar atención a esta observación, se privilegiará los proyectos de investigación que aparecen en el año en curso, publicados en revistas arbitradas líderes en cada uno de los campos del conocimiento, con un impacto y beneficio social importante al público general o en algún sector específico. Al mismo tiempo, se continuará orientando la divulgación para crear vocaciones científicas y la cooperación inter e intra institucional.

En cuanto a establecer mecanismos de control para contar con el registro, control y seguimiento de las publicaciones relacionadas con los proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico desarrollados por el Cinvestav y que son consideradas para determinar los indicadores internacionales en la materia, a fin de garantizar que son de la más alta calidad y competitividad internacional, el CINVESTAV indicó que no todas las publicaciones científicas publicadas en revistas de circulación internacional están relacionadas a proyectos de investigación en curso, ni todos los proyectos en etapa de desarrollo generan publicaciones de forma inmediata o en cada uno de sus etapas de realización. Hay publicaciones que aparecen incluso años después de conclusión de los proyectos, debidos a la dinámica propia de la investigación.

Resultado 7

En el caso de contar con un programa de capacitación y profesionalización que fomente y estimule la formación de investigadores de alta calidad, el CINVESTAV indicó que “ninguna institución de investigación en el país cuenta con el 100% de sus investigadores en el Sistema Nacional de Investigadores (...). Esto se debe a que 1) un pequeño número de investigadores son visitantes; 2) los investigadores de recién incorporación deben esperar algunos meses a la apertura de la convocatoria y un año más para obtener el nombramiento; 3) siendo opcional la pertenencia al sistema, algunos investigadores no solicitan su membresía, y 4) investigadores que no son aceptados o causan baja en el SNI por su baja productividad. Por todas estas razones, no consideramos viable ni útil, mantener un programa de capacitación del personal académico para fomentar el ingreso al Sistema Nacional de Investigadores”.

Resultado 8

En cuanto a que, en 2019, el CINVESTAV no contó con un indicador para valorar la generación de conocimiento, la entidad fiscalizada señaló que solicitó a la Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa, de la Secretaría de Educación Pública para que, en la próxima reunión de mejora de la MIR, se lleven a cabo las acciones necesarias para coordinar a las Unidades Responsables del Pp E021, se diseñe un indicador que permita evaluar la generación de conocimiento.

Resultado 9

Por lo que se refiere a la falta de un indicador para evaluar la contribución del CINVESTAV en la solución de problemas nacionales, éste comentó que solicitó a la Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa, de la Secretaría de Educación Pública para que, en la próxima reunión de mejora de la MIR, se lleven a cabo las acciones necesarias para coordinar a las Unidades Responsables del Pp E021, se diseñe un indicador que permita evaluar la contribución en la solución de problemas nacionales.

Resultado 12

Sobre los objetivos y metas de desarrollo sostenible, el Centro señaló que “dada la variedad de temas de investigación que se desarrollan en el Cinvestav no es posible vincular al Pp E021 con metas y submetas específicas. Por otro lado, la contribución de las investigaciones realizadas en el Cinvestav al cumplimiento de los ODS es indirecta, ya que la investigación puede generar las condiciones que contribuyan a alcanzar la meta o submeta, pero no las atiende directamente”.

Apéndices

Procedimientos de Auditoría Aplicados

1. Comprobar que, en 2019, el CINVESTAV se ajustó al presupuesto autorizado al programa presupuestario E021 "Investigación científica y desarrollo tecnológico".
2. Constatar que, en 2019, el CINVESTAV cumplió con las directrices generales para avanzar al Sistema de Evaluación de Desempeño.
3. Constatar que, en 2019, el CINVESTAV celebró convenios de colaboración académica y de investigación con instituciones, organismos y empresas, tanto nacionales como extranjeras.
4. Verificar que, en 2019, el CINVESTAV contó con los mecanismos administrativos y de control necesarios para la evaluación y autorización de los proyectos de investigación propuestos.
5. Demostrar que, en 2019, para la verificación administrativa de los proyectos, el CINVESTAV efectuó el seguimiento y evaluación de los proyectos de investigación en desarrollo o concluidos.
6. Verificar que, en 2019, el CINVESTAV efectuó la divulgación de la realización de la investigación científica y tecnológica entre la comunidad científica y tecnológica, las instituciones de educación superior, y los sectores público, social y privado en el ámbito nacional e internacional.

7. Verificar que, en 2019, el CINVESTAV dispuso de un Plan de Capacitación y Profesionalización para lograr que sus investigadores sean incorporados al Sistema Nacional de Investigadores (SNI).
8. Precisar cómo a partir de los proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, el CINVESTAV genera conocimiento, y cómo éste se vincula con los diversos sectores del país para contribuir a la solución de problemas nacionales
9. Verificar que, en 2019, el CINVESTAV contribuyó a la solución de problemas nacionales y regionales de carácter tecnológico, mediante los proyectos de investigación que realiza.
10. Evaluar que, en 2019, el CINVESTAV incluyó en los documentos de rendición de cuentas información suficiente para dar seguimiento al cumplimiento de los objetivos y metas del programa presupuestario E021 "Investigación científica y desarrollo tecnológico".
11. Comprobar que, en 2019, los recursos depositados del Fideicomiso denominado Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del CINVESTAV y su aplicación se realizaron conforme a las disposiciones establecidas en el Contrato mediante el cual se estableció dicho fideicomiso.
12. Valorar que, en 2019, el CINVESTAV contribuyó al cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible, número 9 "Industria, Innovación e Infraestructura".
13. Verificar que, en 2019, el CINVESTAV dispuso de un sistema de control para el cumplimiento de objetivos y metas del programa presupuestario E021 "Investigación científica y desarrollo tecnológico".

Áreas Revisadas

Las subdirecciones de Recursos Financieros, de Planeación, de Vinculación Tecnológica y de Investigación del CINVESTAV.

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.4, Par. segundo;Art. 25 Par. I; Art. 58 Par. I; Art. 27 Par. II; Art. 45;Art. 111, Par. tercero
2. Ley General de Contabilidad Gubernamental: Art. 54
3. Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno: Norma Quinta, Par. primero y segundo;Art. segundo, Título segundo, Cap. I, Núm. 8. Núm. 9

4. Otras disposiciones de carácter general, específico, estatal o municipal: Guía para el Diseño de la Matriz de Indicadores para Resultados, Numeral IV.2.2 Ap. 2 y 3.

Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, Num. 13.03.

Decreto por el que el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, mantendrá su carácter de organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, Art. segundo, Fr. X, XII, XIX;

Manual General de Organización del CINVESTAV, numeral VI Funciones, Apartado Departamento de Investigación, primera, segunda y tercera viñeta; numeral VIII Funciones, Apartado Subdirección de Investigación, primera viñeta; Depto. de Difusión, Ap. III., Núm. 2, cuarta viñeta.

Reglas de Operación del Programa Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Núm. 2.

Ley de Ciencia y Tecnología, Art. I, Fr. I, Art. 2, Fr. I.

Manual de Programación y Presupuesto del ejercicio fiscal correspondiente, anexo "Vinculación del Presupuesto a los Objetivos del Desarrollo Sostenible"

Fundamento Jurídico de la ASF para Promover Acciones y Recomendaciones

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

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

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