

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático

Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde

Auditoría de Desempeño: 2018-1-16RJJ-07-0251-2019

251-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 2018 considerando lo dispuesto en el Plan Estratégico de la ASF.

Objetivo

Fiscalizar que los resultados de la investigación científica y tecnológica, y la capacitación de recursos humanos permitieron contribuir a la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.

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 de la auditoría corresponde al ejercicio fiscal 2018 y se utilizó como periodo de referencia 2014-2017. El alcance temático comprendió la revisión de los resultados del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) en el diseño del Programa presupuestario E015 "Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde", así como las labores de investigación científica y tecnológica, difusión de la información generada, capacitación y evaluación en materia de cambio climático, y coordinación con el SINACC, para apoyar la elaboración de instrumentos de la política nacional de cambio climático y la generación de información para los tomadores de decisiones, a fin de contribuir a la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.

La auditoría se realizó de conformidad con la normativa aplicable a la fiscalización superior de la Cuenta Pública para asegurar el logro del objetivo y el alcance establecidos. Los datos proporcionados por el ente fiscalizado fueron, no en todos los casos, suficientes, de calidad, confiables y consistentes para aplicar todos los procedimientos establecidos y para sustentar los hallazgos y la opinión de la Auditoría Superior de la Federación sobre el cumplimiento de objetivos y metas en la investigación científica y tecnológica, difusión de la información generada, capacitación y evaluación en materia de cambio climático, y coordinación con el SINACC, para apoyar la elaboración de instrumentos de la política nacional de cambio climático y la generación de información para los tomadores de decisiones, a fin de contribuir a la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.

Antecedentes

En 1896, se elaboró el primer estudio sobre los cambios de temperatura producidos por el aumento en las concentraciones atmosféricas de Bióxido de Carbono (CO₂). En 1979, la Organización Meteorológica Mundial (OMM) realizó, en Ginebra, Suiza, la primera Conferencia Mundial sobre el Clima (CMC), en la que se reconoció, por primera vez, que el cambio climático representa un problema global potencialmente grave para la humanidad.

En 1992, en el marco de la Cumbre de la Tierra, realizado en Río de Janeiro, Brasil, México se adhirió a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), la cual tuvo como objetivo: “Lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático, (...)”; además, se especificó que el nivel de concentración debería alcanzarse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adaptaran naturalmente al cambio climático.

En 1992, se creó el Instituto Nacional de Ecología (INE) como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Desarrollo Social, con atribuciones técnicas y normativas en materia de ecología; no obstante, en 1994, con las reformas a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF), se crea la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), quedando adscrito como uno de sus órganos desconcentrados.

En la Convención de las Partes (COP-3) realizada en 1997 en Kyoto, Japón, se redactó el Protocolo de Kyoto, en el que se estableció la creación de dos grupos: el “Anexo I Países desarrollados y países en transición a una economía de mercado”, con el compromiso que de 2008 a 2012 redujeran, en promedio, 5.0% los volúmenes de emisiones de GEI respecto de sus niveles de 1990, y el “No Anexo I Países subdesarrollados”, en el que se incorporó México, con el compromiso de desarrollar el Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (INEGEI) y emitir Comunicaciones Nacionales sobre la emisión de los GEI.

El 30 de noviembre de 2000, con la reforma de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la SEMARNAP se convirtió en la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a la que correspondería impulsar una política nacional de protección ambiental, originando que se modificara la estructura orgánica del INE, convirtiéndose de un órgano

desconcentrado operativo y de gestión en un instituto desconcentrado de investigación científica y técnica.

El 8 de febrero de 2012, se adicionó al artículo 4 constitucional el párrafo quinto, donde se establece que “Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho”. En junio de ese año, se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Ley General de Cambio Climático (LGCC), que en su artículo 2 señaló que tiene el objeto de garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de facultades de la federación, las entidades federativas y los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación^{1/} al cambio climático^{2/} y la mitigación^{3/} de emisiones de gases^{4/} y compuestos de efecto invernadero^{5/}. Con dicha ley, se impulsó la creación del INECC y dio por terminada la vida institucional del INE; en 2013, se aprobó su Estatuto Orgánico y se reformó en 2014, con atribuciones y actividades alineadas a los objetivos, estrategias y prioridades del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND), la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) y el Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018 (PECC); además de operar un nuevo Programa presupuestario denominado E015 “Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad Ambiental y Crecimiento Verde”.

En el proyecto del Presupuesto de Egresos 2016, se señaló la fusión de los Programas presupuestarios P008 “Políticas de Investigación de Cambio Climático” y el E015 “Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad Ambiental y Crecimiento Verde”, con objeto de integrar las acciones de investigación, generación y difusión del conocimiento técnico y científico en un solo programa, de lo que derivó el Pp E015 “Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde”.

En la LGCC, se otorgaron las facultades al INECC para coordinar y realizar estudios y proyectos de investigación científica o tecnológica en materia de cambio climático, difundir información y realizar capacitación especializada de recursos humanos en dicha materia, así como elaborar análisis de prospectiva sectorial y colaborar en la elaboración de estrategias, planes, programas, instrumentos y gestiones relacionadas con el desarrollo sustentable, el medio ambiente y el cambio climático, a fin de contribuir a la política nacional de cambio climático.

^{1/} En artículo 3, fracción II, de la LGCC, se indica que la adaptación se refiere a las medidas y ajustes en sistemas humanos o naturales, como respuesta a estímulos climáticos, proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño, o aprovechar sus aspectos beneficiosos.

^{2/} En artículo 3, fracción IV, de la LGCC, se define al cambio climático como la variación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables.

^{3/} En artículo 3, fracción XXVIII, de la LGCC, se señala que la mitigación es la aplicación de políticas y acciones destinadas a reducir las emisiones de las fuentes, o mejorar los sumideros de gases y compuestos de efecto invernadero.

^{4/} En artículo 3, fracción XVI, de la LGCC, se menciona que las emisiones corresponden a la liberación a la atmósfera de gases de efecto invernadero y/o sus precursores y aerosoles en la atmósfera, incluyendo en su caso compuestos de efecto invernadero, en una zona y un periodo de tiempo específicos.

^{5/} En artículo 3, fracción XXII, de la LGCC, se establece que los gases de efecto invernadero son aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos, que absorben y emiten radiación infrarroja.

Para la instrumentación de la política nacional en materia de cambio climático, el Ejecutivo Federal estableció la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) Visión 10, 20, 40, como el instrumento de planeación que define la visión de largo plazo y que además rige y orienta la política nacional con una ruta a seguir que establece prioridades nacionales de atención y define criterios para identificar las prioridades regionales. Asimismo, se desarrolló el Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2014-2018, el cual se integró de 199 líneas de acción y 10 indicadores, así como a los responsables de atenderlas y cumplirlos, además de definirse los conceptos de adaptación y mitigación como la aplicación de políticas y acciones destinadas a reducir las emisiones de las fuentes, o mejorar los sumideros de gases y compuestos de efecto invernadero.

En dichos documentos, se definieron y encomendaron acciones al INECC correspondientes a difundir información actualizada y confiable en materia de cambio climático, operar la plataforma de información con los avances en la investigación nacional en cambio climático, fortalecer las capacidades institucionales con esquemas e instrumentos de capacitación en cambio climático, y desarrollar lineamientos, criterios e indicadores de eficiencia e impacto de la política nacional de cambio climático y colaborar en el desarrollo de un sistema de medición y evaluación de la misma.

En los diagnósticos del PND 2013-2018, del PROMARNAT 2013-2018, el PECC 2014-2018 y de la ENCC Visión 10-20-40, se identificó como problemática el incremento en la severidad y frecuencia de los efectos del cambio climático, debido a que en México la temperatura media anual aumentó en 0.6°C en promedio entre 1971 y 2008 y, según proyecciones del Panel Intergubernamental de Cambio Climático, en el periodo 2016-2035 podría elevarse entre 0.5 y 1.5°C, y el volumen de emisión de bióxido de carbono (CO₂), de acuerdo con el Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, en 2010, fue de 748 millones de toneladas, lo cual equivale al 1.4% de la emisión total global y 33.4% mayor que la de 1990, lo que colocó a México entre los primeros 15 países con mayores emisiones. Del total de Gases de Efecto Invernadero (GEI) emitidos en 2010, el sector energético contribuyó con más del 67.3%, con el consumo de combustibles fósiles como principal fuente; la agricultura con 12.3%, los procesos industriales con el 8.2%, y el cambio de uso de suelo con 6.3% del total nacional. Lo anterior, ha provocado el deterioro del bienestar y de la calidad de vida de la sociedad mexicana.

El problema público del Programa presupuestario E015 se refiere a que los poderes ejecutivo y legislativo en los tres órdenes de gobierno requieren de mayor conocimiento e información científica y técnica para la toma de decisiones en materia de crecimiento verde, sustentabilidad ambiental y cambio climático.

Para atender la problemática en materia de cambio climático, en 2018, en el anexo 16 "Recursos para la Adaptación y Mitigación de los Efectos del Cambio Climático", del Decreto del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF), se autorizó un presupuesto de 61,457,820.0 miles de pesos a 55 Programas presupuestarios, de los cuales el 0.3% (206,921.2 miles de pesos) se destinó al Pp E015, con la finalidad de generar información y conocimiento científico y tecnológico, y contribuir a la adaptación y mitigación de los efectos del cambio

climático mediante la realización de investigación científica y tecnológica, difusión de la información y capacitación especializada de recursos humanos en materia ambiental y cambio climático, de los que, en la Cuenta Pública 2018, se reportó un ejercicio de 201,860.6 miles de pesos, el 97.6% del total asignado.

Resultados

1. Atribuciones del INECC en materia de cambio climático

Se constató que, en la Ley General de Cambio Climático (LGCC), se estableció que el instituto tiene por objeto realizar investigación en materia de cambio climático; coadyuvar en la preparación de recursos humanos calificados para atender la problemática nacional en la materia, así como para desempeñar un rol relevante en la Coordinación de Evaluación dentro del Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC) a fin de evaluar el cumplimiento de los objetivos, metas y acciones de la política de adaptación y mitigación; además de tener la atribución de difundir la información derivada de sus investigaciones.

Con la revisión del Estatuto Orgánico del INECC, se corroboró que en éste se definieron las atribuciones y las unidades responsables del instituto para poder dar cumplimiento a 10 líneas de acción del Programa Especial de Cambio Climático y 13 de la Estrategia Nacional de Cambio Climático, respecto del desarrollo de investigación científica y tecnológica que contribuya a la toma de decisiones en materia de cambio climático; para publicar y difundir los resultados de las investigaciones realizadas, a fin de contar con información actualizada y confiable; para coadyuvar en la construcción de capacidades institucionales que contribuyan a atender la problemática en la materia mediante la preparación de recursos humanos, y el establecimiento de mecanismos para medir, reportar, verificar, monitorear y evaluar las acciones de adaptación y mitigación, y para realizar la evaluación de la política nacional de cambio climático utilizando indicadores de eficiencia e impacto.

Se determinó que el INECC cuenta con las atribuciones necesarias para contribuir al cumplimiento del objetivo del SINACC referente a coordinar esfuerzos para la realización de acciones de mitigación, adaptación y reducción de la vulnerabilidad para enfrentar los efectos adversos del cambio climático, por lo que se considera congruente su inclusión en el Anexo 16 “Recursos para la Adaptación y Mitigación de los Efectos del Cambio Climático”, del Decreto del Presupuesto de Egresos de la Federación 2018.

2. Diseño de la Matriz de Indicadores para Resultados

En 2018, el INECC contó con la MIR del Programa presupuestario E015 “Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde”, en la que se estableció la alineación con la meta nacional 4 “México Próspero”, con el objetivo 4 “Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo” y la estrategia 4.3 “Fortalecer la política nacional de cambio climático y cuidado al medio ambiente para transitar hacia una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajo carbono” del PND 2013-2018, y con el objetivo

6 “Desarrollar, promover y aplicar instrumentos de política, información, investigación, educación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental” del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PROMARNAT) 2013-2018, lo cual guarda relación con el objetivo de fin establecido en la MIR del programa y, en el apartado de datos de identificación del Programa presupuestario, se señaló su participación en el enfoque transversal para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático, debido a que el Programa presupuestario fue incluido en el Anexo 16 “Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático”, del Decreto del PEF 2018.

La modalidad del Pp es la E “Prestación de servicios públicos”, por lo que debe orientarse a la realización de actividades del sector público en forma directa, regular y continua, para satisfacer demandas de la sociedad, de interés general, atendiendo a las personas en sus diferentes esferas jurídicas, a través de las siguientes finalidades: funciones de gobierno, de desarrollo social y de desarrollo económico. Se determinó que las actividades establecidas por el INECC fueron congruentes con lo registrado en su clasificación programática, en términos de coordinar, promover y desarrollar la investigación científica y tecnológica relacionada con la política nacional en materia de protección del medio ambiente, preservación y restauración del equilibrio ecológico y conservación de los ecosistemas, y cambio climático, a fin de que los poderes ejecutivo y legislativo en los tres órdenes de gobierno cuenten con conocimiento e información científica y tecnológica para la toma de decisiones en las materias en comento.

El INECC precisó que el problema que pretende atender es que los poderes ejecutivo y legislativo requieren de mayor información científica y tecnológica para la toma de decisiones en materia de cambio climático, sustentabilidad ambiental y crecimiento verde, lo que tiene como efecto la degradación acelerada de los recursos naturales y servicios ambientales, intensificación de las emisiones de GEI, de contaminantes de vida corta y menor resiliencia ante el cambio climático que obstaculizan el desarrollo humano sustentable. El diseño del árbol del problema del Programa presupuestario E015 no se considera adecuada debido a que, a pesar de contener la problemática central expresada de forma breve, clara y formulada como una situación que deber ser revertida, el área de enfoque definida no es consistente con la establecida en el objetivo de nivel propósito de la MIR, ya que únicamente hace referencia a los poderes ejecutivo y legislativo sin incluir a los actores relevantes de los sectores académico, privado y social.

El análisis de la lógica vertical de la matriz permite verificar la relación causa-efecto directa que existe entre los diferentes niveles de objetivos. Los resultados de la revisión se exponen en la tabla siguiente:

ANÁLISIS DE LA LÓGICA VERTICAL DE LOS OBJETIVOS DE LA MIR DEL PROGRAMA PRESUPUESTARIO
E015 "INVESTIGACIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO, SUSTENTABILIDAD Y CRECIMIENTO VERDE", 2018

Nivel	Objetivo	Comentarios
Fin	Contribuir a desarrollar, promover y aplicar instrumentos de política, información, investigación, educación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental, mediante la generación de conocimiento e información científica y tecnológica en las materias de investigación del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.	El objetivo de Fin es adecuado, debido a que indica la forma en que contribuye al logro del objetivo del PROMARNAT 2013-2018, referente a "Desarrollar, promover y aplicar instrumentos de política, información, investigación, educación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental"; asimismo, tiene relación con el objetivo "Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo" del PND 2013-2018, por lo que se considera que cumple con la sintaxis establecida en la Guía para el Diseño de la MIR.
Propósito	Los tomadores de decisiones, que son instituciones que forman parte del Sistema Nacional de Cambio Climático y/o actores relevantes de los sectores gubernamental, académico, privado y social cuentan con información y conocimiento científico y tecnológico en las materias de investigación del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.	El objetivo de propósito tiene una relación causa-efecto con el objetivo de fin, en términos de que la disponibilidad de información y conocimiento es un medio para influir con evidencia científica en la toma de decisiones en las materias de investigación del INECC. El problema público definido, refiere a que los poderes ejecutivo y legislativo requieren de mayor información científica y tecnológica para la toma de decisiones en materia de cambio climático sustentabilidad ambiental y crecimiento verde, pero además incluye a otros actores relevantes de los sectores académico, privado y social, por lo que no es consistente con la problemática definida en el árbol del problema.
Componente	C1. Opiniones técnicas emitidas que apoyan la toma de decisiones. C2. Recomendaciones emitidas y difundidas que se derivan de la evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático y proponen la modificación, adición o reorientación parcial o total de dicha política. C3. Investigación científica y tecnológica generada que apoya la toma de decisiones.	Los objetivos de componente tienen una relación causa-efecto con el de propósito, debido a que la emisión de opiniones técnicas y las recomendaciones derivadas de la evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático, así como la investigación tecnológica y científica generada, son herramientas fundamentales para que los tomadores de decisiones cuenten con información y conocimiento sobre las materias de investigación del instituto.
Actividad	A1. Difusión de las actividades en las materias de investigación del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. A2. Fortalecimiento de capacidades institucionales nacionales, estatales e internacionales en las materias de investigación del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. A3. Gestión y desarrollo de las investigaciones, así como de los sistemas tecnológicos en las materias de investigación del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. A4. Actividades para la emisión y difusión de las recomendaciones derivadas de la evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático.	La MIR del programa define cuatro objetivos de nivel actividad, los cuales tienen relación y son congruentes para realizar la difusión de las actividades en las materias de investigación del instituto, de las recomendaciones derivadas y de la gestión y desarrollo de investigaciones y sistemas tecnológicos; sin embargo, no existe una relación causa-efecto con el objetivo de componente referente a las opiniones técnicas emitidas que apoyan la toma de decisiones.

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación, con base en la Matriz de Indicadores para Resultados del Pp E015 "Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde", 2018.

Se considera que la lógica vertical de la MIR del Programa presupuestario E015 presentó deficiencias debido a que los objetivos de los niveles de fin, propósito y componente permiten verificar la relación causa-efecto que existe entre ellos, los cuales se enfocan a que los tomadores de decisiones cuenten con información y conocimiento científico y tecnológico en las materias de investigación del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático; sin embargo, el problema al que hace referencia el objetivo de nivel propósito no es consistente con el definido en el árbol del problema, ya que abarca una mayor área de enfoque; los objetivos de nivel actividad no son suficientes para lograr la totalidad de los componentes, debido a que no se especifica la vinculación con las opiniones técnicas emitidas que apoyan la toma de decisiones; además, ninguno de los objetivos propuestos permite evaluar la contribución del programa al enfoque transversal para la mitigación y adaptación de los efectos del cambio climático.

El análisis de la lógica horizontal se refiere a evaluar los supuestos para cada nivel del resumen narrativo; si los medios de verificación identificados son los necesarios y suficientes para obtener los datos requeridos para el cálculo de los indicadores, y que los indicadores permiten realizar el seguimiento de los objetivos y evaluar el logro del programa.

La MIR del Pp E015 “Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde” incluye 10 indicadores, cuya clasificación fue la siguiente:

- cuatro estratégicos (40.0%), al ser definidos para la medición de los objetivos a nivel de Fin, propósito y un componente del programa.
- seis de gestión (60.0%), al ser definidos para la medición de los objetivos de nivel de componente y actividad del programa.

La vinculación de los indicadores con su objetivo y método de cálculo se presenta a continuación:

➤ Indicador de nivel de Fin

OBJETIVO E INDICADOR DE NIVEL DE FIN DE LA MIR DEL PROGRAMA PRESUPUESTARIO E015, 2018

Objetivo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Unidad de medida	Tipo Dimensión Frecuencia
Contribuir a desarrollar y promover instrumentos de política, información, investigación, educación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental mediante la generación y disseminación de información y conocimiento para influir con evidencia científica en la toma de decisiones en las materias de investigación del INECC.	Índice de sustentabilidad ambiental de la competitividad	El índice incluye nueve indicadores, agrupados en tres categorías: Política ambiental: Regulación ambiental (rigor y aplicación). Número (total) de tratados internacionales ambientales ratificados. Protección de biomas terrestre; Uso de recursos renovables: Intensidad del uso de agua en la agricultura. Deterioro forestal. Sobreexplotación de los recursos pesqueros; Degradación del medio ambiente: Nivel de concentración de partículas de materia. Intensidad de CO ₂ . Calidad del medio ambiente natural.	n.d.	Estratégico Eficacia Anual
	Porcentaje de contribuciones que pueden incidir en los instrumentos de política	(Número de contribuciones realizadas en el periodo / Número de contribuciones programadas en el año t)*100.	Porcentaje	Estratégico Eficacia Anual

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación, con base en la Matriz de Indicadores para Resultados del Pp E015 "Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde", 2018.

n.d. No disponible.

El primer indicador de fin se corresponde con el establecido para el Objetivo 6 "Desarrollar, promover y aplicar instrumentos de política, información, investigación, educación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental", del PROMARNAT 2013-2018; sin embargo, no permite evaluar cómo la generación y disseminación de información y conocimiento científico para influir en la toma de decisiones, contribuye a fortalecer la gobernanza ambiental, ya que mide únicamente la sustentabilidad ambiental de la competitividad.

El nombre del segundo indicador no es adecuado, ya que no es claro el concepto de "contribuciones"; asimismo, su método de cálculo no es congruente, ya que compara lo realizado en un periodo con lo programado para un año.

Los dos indicadores se consideran insuficientes para medir el objetivo de fin, ya que no es clara su contribución a desarrollar y promover instrumentos de política, información, investigación, educación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental. El tipo estratégico, la dimensión (eficacia) y frecuencia (anual) se consideran correctos.

➤ Indicador de Propósito

OBJETIVO E INDICADORES DE NIVEL DE PROPÓSITO DE LA MIR DEL PROGRAMA PRESUPUESTARIO E015, 2018

Objetivo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Unidad de medida	Tipo Dimensión Frecuencia
Los tomadores de decisiones, que son instituciones que forman parte del Sistema Nacional de Cambio Climático y/o actores relevantes de los sectores gubernamental, académico, privado y social cuentan con información y conocimiento científico y tecnológico en las materias de investigación del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.	Porcentaje de tomadores de decisiones que cuentan con información en las materias de investigación del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.	(Número de tomadores de decisiones que cuentan con información generada en las materias de investigación del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático en el periodo / Número de tomadores de decisiones programados que pueden estar involucrados con la información generada en las materias de investigación del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático en el año t)*100.	Porcentaje	Estratégico Eficacia Semestral

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación, con base en la Matriz de Indicadores para Resultados del Pp E015 "Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde", 2018.

El indicador de nivel propósito es adecuado para evaluar el objetivo propuesto ya que permite determinar la proporción de tomadores de decisiones que cuentan con conocimientos derivados de la información generada por el INECC respecto de los actores involucrados programados; asimismo, el método de cálculo es congruente con la denominación. El tipo (estratégico) del indicador, dimensión (eficacia) y frecuencia (semestral) son adecuados.

➤ Indicadores de Componente

OBJETIVOS E INDICADORES DE NIVEL DE COMPONENTE DE LA MIR DEL PROGRAMA PRESUPUESTARIO E015, 2018

Objetivo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Unidad de medida	Tipo Dimensión Frecuencia
C1. Opiniones técnicas emitidas que apoyan la toma de decisiones.	Porcentaje de opiniones técnicas emitidas en el periodo.	(Número de opiniones técnicas emitidas en el periodo / Número de opiniones técnicas programadas a realizarse en el año t) *100.	Porcentaje	Gestión Eficacia Trimestral
C2. Recomendaciones emitidas y difundidas que se derivan de la evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático y proponen la modificación, adición o reorientación parcial o total de dicha política.	Porcentaje de recomendaciones emitidas y difundidas en el periodo.	(Número de recomendaciones emitidas y difundidas en el periodo / Número de recomendaciones programadas en el año t)*100.	Porcentaje	Gestión Eficacia Anual
C3. Investigación científica y tecnológica generada que apoya la toma de decisiones.	Porcentaje de investigaciones científicas realizadas en el periodo.	(Número de investigaciones realizadas en el periodo / Número de investigaciones programadas en el año t) * 100.	Porcentaje	Gestión Eficacia Semestral

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación, con base en la Matriz de Indicadores para Resultados del Pp E015 "Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde", 2018.

La denominación de los tres indicadores es adecuada y tienen relación con el objetivo de nivel componente al cual están alineados; sin embargo, el método de cálculo en los tres casos cuantifica lo realizado en un periodo respecto de lo programado para el año "t", sin que sea claro cuál es el año "t", por lo que el plazo para comparar lo realizado respecto de lo programado no es consistente entre el numerador y el denominador.

Respecto del primer y tercer indicador, el tipo (gestión), dimensión (eficiencia) y frecuencia (trimestral y semestral, respectivamente) se considera que son adecuados. Del segundo indicador, el tipo (estratégico) no se considera adecuado, ya que no incluye algún servicio que impacte directamente a la población objetivo. La dimensión (eficacia) y frecuencia (anual) son adecuadas.

➤ Indicadores de Actividad

OBJETIVO E INDICADORES A NIVEL DE ACTIVIDAD DE LA MIR DEL PROGRAMA PRESUPUESTARIO E015, 2018

Objetivo	Indicador (es)	Método de cálculo	Unidad de medida	Tipo Dimensión Frecuencia
A1. Difusión de las actividades en las materias de investigación del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.	Porcentaje de actividades de difusión que apoyen o se relacionen con las investigaciones realizadas en el periodo.	(Número de actividades realizadas en el periodo / Número de actividades de difusión programadas en el año t)*100.	Porcentaje	Gestión Eficacia Trimestral
A2. Fortalecimiento de capacidades institucionales nacionales, estatales e internacionales en las materias de investigación del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.	Porcentaje de actividades formativas impartidas en el periodo.	(Número de actividades formativas impartidas en el periodo / Número de actividades formativas programadas para impartir en el año t)*100.	Porcentaje	Gestión Economía Trimestral
A3. Gestión y desarrollo de las investigaciones, así como de los sistemas tecno-lógicos en las materias de investigación del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.	Porcentaje de actividades de gestión y desarrollo de las investigaciones así como de los sistemas tecnológicos de información, realizadas en el periodo.	(Número de actividades realizadas en el periodo / Número de actividades programadas en el año t)*100.	Porcentaje	Gestión Economía Trimestral
A4. Actividades para la emisión y difusión de las recomendaciones derivadas de la evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático.	Porcentaje de avance en las actividades para la emisión y difusión de las recomendaciones en el periodo.	(Número de actividades realizadas para la emisión y difusión de las recomendaciones en el periodo t / Número de actividades programadas en el año t)*100.	Porcentaje	Gestión Economía Trimestral

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación, con base en la Matriz de Indicadores para Resultados del Pp E015 "Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde", 2018.

La denominación de los cuatro indicadores de nivel actividad se consideran adecuadas para medir los objetivos propuestos, ya que se refieren al porcentaje de cumplimiento de las actividades programadas para la difusión, formación de capacidades, de gestión y desarrollo de las investigaciones y de los sistemas tecnológicos de información, y para la emisión y difusión de las recomendaciones derivadas de la evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático.

En cuanto al método de cálculo del primer indicador, en el numerador, no se especifica cuáles son las actividades realizadas y en el denominador no es claro si las actividades de difusión programadas consisten únicamente en las relacionadas con las investigaciones efectuadas por el instituto. En el segundo y tercer indicador, en el numerador, no se especifica el periodo al que se hace referencia y en el denominador se señala el año "t", el cual tampoco es claro, sin que exista congruencia entre ambas variables; asimismo, en el tercero no se acota a que actividades se refiere el cálculo. Respecto del cuarto indicador, en el denominador, no es claro a qué actividades programadas se refiere y en ambas variables no se especifica el año "t".

El tipo (gestión), la dimensión (eficiencia) y la frecuencia (trimestral) de los indicadores se consideran correctos.

Se constató que el INECC, en 2018, no contó con objetivos ni indicadores que permitan medir y evaluar la contribución del programa al enfoque transversal para la mitigación y adaptación del cambio climático.

2018-1-16RJJ-07-0251-07-001 **Recomendación**

Para que el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático implemente los mecanismos de control necesarios para que la problemática definida en el árbol del problema del Programa presupuestario E015 sea consistente con la incluida en el objetivo de nivel propósito de la Matriz de Indicadores para Resultados, a fin de que la matriz constituya una herramienta útil que posibilite evaluar el avance en la atención del problema público, y cumplir con lo establecido en el apartado IV.2.2 "Secuencia de elaboración de la MIR", sub apartado "Definición del problema", de la Guía para el Diseño de la Matriz de Indicadores para Resultados, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

2018-1-16RJJ-07-0251-07-002 **Recomendación**

Para que el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático mejore el diseño de la lógica vertical y horizontal de la Matriz de Indicadores para Resultados del Programa presupuestario E015 "Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde", a fin de perfeccionar la relación causa-efecto entre los distintos niveles de la matriz; que la unidad de medida de las variables de los indicadores sean congruentes entre sí y especifique los periodos a los que hacen referencia, y se incorporen objetivos, indicadores y metas que permitan medir y evaluar su contribución a la política transversal para la mitigación y adaptación de los efectos del cambio climático, en cumplimiento del artículo 27, párrafo segundo, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, y de los apartados IV.2.2 "Secuencia de Elaboración de la MIR", sub apartado "Supuestos", numerales 2 "Análisis de la lógica horizontal" y 3 "Análisis de la lógica vertical", y V.1 "Enfoques transversales", de la Guía para el Diseño de la Matriz de Indicadores para Resultados, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

3. Investigación en cambio climático

El resultado se presenta en tres apartados: a) Cumplimiento de los indicadores establecidos en la MIR; b) Investigaciones realizadas en materia de adaptación y mitigación, y c) Promoción y colaboración con otras instituciones.

a) Cumplimiento de los indicadores establecidos en la MIR

En la Matriz de Indicadores para Resultados para el ejercicio fiscal 2018 del Pp E015 “Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde”, se definieron los indicadores “Porcentaje de investigaciones científicas realizadas en el periodo” y “Porcentaje de actividades de gestión y desarrollo de las investigaciones, así como de los sistemas tecnológicos de información, realizadas en el periodo”. En el primer indicador, se registró un cumplimiento del 100.0%, ya que, en 2018, el instituto realizó las 20 investigaciones programadas para coadyuvar a la toma de decisiones de los integrantes del Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC). La ASF constató que 9 (45.0%) de las investigaciones realizadas correspondieron a materias de adaptación y mitigación del cambio climático, así como a la evaluación de las políticas de mitigación y adaptación.

El indicador “Porcentaje de actividades de gestión y desarrollo de las investigaciones, así como de los sistemas tecnológicos de información, realizadas en el periodo” registró un cumplimiento del 100.0%, debido a que el INECC llevó a cabo las 100 actividades para gestionar y desarrollar las investigaciones programadas en 2018. Del total de actividades, 46 (46%) se vincularon con las investigaciones realizadas en materia de adaptación y mitigación del cambio climático.

b) Investigaciones realizadas en materia de adaptación y mitigación

En 2018, el instituto no acreditó disponer de un diagnóstico en el que se identificara la problemática que se busca atender con la realización de las investigaciones científicas, a efecto de que éstas fueran cuantificadas y tipificadas, lo que podría implicar una operación inercial del instituto al desconocer los temas en los que debe focalizar dichas investigaciones.

Con la revisión del Programa Anual de Trabajo 2018 del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, se constató que, para ese año, se estableció como meta realizar 20 proyectos de investigación científica en las diferentes materias del instituto, cuyo avance se muestra en el cuadro siguiente:

INVESTIGACIONES PROGRAMADAS Y REALIZADAS POR EL INECC, 2018
(Número y porcentaje)

Materia	Número de investigaciones			
	Programadas		Realizadas	
	Número (a)	Part. (b)=(a/a _T)*100	Número (c)	Part. (d)=(d/d _T)*100
Total	20	100.0	20	100.0
Sub total Adaptación y Mitigación	n.d.	n.d.	9	45.0
Adaptación al Cambio Climático	n.d.	n.d.	5	25.0
Mitigación del Cambio Climático	n.d.	n.d.	3	15.0
Evaluación de las Políticas de Adaptación y Mitigación	n.d.	n.d.	1	5.0
Sub total Otras Materias	n.d.	n.d.	11	55.0
Contaminación y Salud Ambiental	n.d.	n.d.	6	30.0
Crecimiento Verde	n.d.	n.d.	5	25.0

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación con base en la información proporcionada por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.

Se verificó que, en 2018, el INECC realizó el 100.0% (20) de las investigaciones programadas, de las que el 45.0% (9) correspondieron a materias de adaptación y mitigación; mientras que el 55.0% (11) al resto de las materias que maneja el instituto. Sin embargo, debido a que en el Programa Anual de Trabajo 2018 no se precisó el número de investigaciones a realizar por materia, no fue posible constatar el cumplimiento de las metas correspondientes, por lo que el instituto desconoció si las investigaciones realizadas se enfocaron en los temas prioritarios.

Respecto de las investigaciones realizadas vinculadas con adaptación y mitigación, el 55.6% (5) fue en materia de Adaptación al Cambio Climático; el 33.3% (3), para Mitigación del Cambio Climático, y el 11.1% (1) correspondió a Evaluación de las Políticas de Adaptación y Mitigación.

Se verificó que las investigaciones realizadas en materia de adaptación se dirigieron al diseño de índices de sensibilidad y capacidad adaptativa al cambio climático a fin de apoyar la elaboración de la segunda fase del Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático; a la actualización de información para la caracterización de las cuencas hidrográficas de México; al diseño de una estrategia de comunicación para la difusión de alertas tempranas; a la propuesta de un Programa de Fortalecimiento de Capacidades frente a Eventos Climáticos Extremos, así como a la Plataforma de colaboración sobre Cambio Climático y Crecimiento Verde entre Canadá y México.

En materia de mitigación, el INECC desarrolló investigaciones vinculadas con la identificación de tecnologías de bajo carbono para los sistemas de movilidad de 7 zonas metropolitanas; desarrollo de materiales de capacitación para que las entidades federativas formulen acciones de mitigación, y el diseño de un manual para el Sistema de Gestión de la Calidad del

Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (INEGYCEI). Asimismo, se realizó un estudio dirigido a la generación de insumos para la evaluación de la política nacional de cambio climático.

El ente fiscalizado señaló que notificó los resultados de las investigaciones a 13 instituciones de la Administración Pública Federal (APF), las autoridades comunitarias y municipales de las comunidades de El Mingo, Las Coloradas y el Golpe Primera, municipio de Cárdenas, Tabasco; la Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental de Tabasco, así como el Instituto de Protección Civil del mismo estado; los gobiernos de las 32 entidades federativas y de los 2,458 municipios; además de los integrantes del Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC). Sin embargo, con la revisión de los oficios mediante los que se presentaron los informes finales correspondientes, se constató que remitió copia de los mismos a la SEMARNAT; notificó mediante correos electrónicos a los gobiernos de los estados de Baja California, Chihuahua, Jalisco, Michoacán, Nuevo León, Quintana Roo y Veracruz sobre una de las investigaciones de mitigación; notificó al INEGI sobre el Sistema de Gestión de la Calidad para el INEGYCEI; informó a PEMEX, a la Secretaría Técnica del SINACC y a la de la CICC sobre el estudio dirigido a la generación de insumos para la evaluación de la política nacional de cambio climático y envió correos electrónicos a los gobiernos de los seis estados y 18 municipios seleccionados en el mismo, así como a las cámaras de Diputados y de Senadores para dar a conocer la evaluación final, pero no acreditó que presentó las investigaciones al resto de las instituciones señaladas.

Con base en el total de 2,505 tomadores de decisiones, la ASF calculó el porcentaje de éstos que fueron beneficiados con las investigaciones vinculadas con cambio climático, el cual fue del 1.4% (35), lo que refleja una cobertura marginal que dificulta el cumplimiento de los objetivos de la política nacional en la materia, así como de los compromisos adquiridos a nivel internacional.

Al respecto, el ente fiscalizado señaló que “la información, datos, hallazgos, resultados y conocimientos en general que resulta de las investigaciones que se generan en el INECC, se divulgan a través de las plataformas institucionales y las del gobierno federal”, por lo que, en 2018, puso a disposición de los tomadores de decisiones y la población en general dicha información en la sección “Estudios e investigaciones”, de su página institucional (https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/estudios-y-asesorias-esquema_2), así como en las plataformas <https://adela.datos.gob.mx/>, <https://datos.gob.mx/busca/dataset?q=inecc&>, y <http://www.cambioclimatico.gob.mx>, además de sus redes sociales. No obstante, no proporcionó la evidencia de los mecanismos empleados para contabilizar el total de usuarios que se pueden beneficiar de la información y conocimiento generada por ese instituto.

Respecto de la coordinación con otras instituciones, dependencias o entidades, en la elaboración de las 9 investigaciones en materia de adaptación y mitigación del cambio climático, correspondientes a 2018, el INECC indicó que el 11.1% (1) de las investigaciones se realizó en colaboración con el Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED), lo cual se acreditó con el convenio suscrito entre ambas instituciones; en tanto que

el 88.9% (8) no. Asimismo, el instituto no acreditó la evidencia documental de los mecanismos empleados para promover la participación de otras instituciones en el desarrollo de las investigaciones.

2018-1-16RJJ-07-0251-07-003 **Recomendación**

Para que el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático acredite la documentación correspondiente a la presentación de los resultados de las investigaciones elaboradas en 2018 a instituciones de la Administración Pública Federal, gobiernos de las entidades federativas y gobiernos municipales, a fin de contar con información relevante y de calidad que contribuya al logro de sus metas y objetivos, conforme a lo establecido en el artículo segundo, numeral 9. Normas Generales, Principios y Elementos de Control Interno, Cuarta Norma, Información y Comunicación, principio 13. Usar información relevante y de calidad, 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 de las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

2018-1-16RJJ-07-0251-07-004 **Recomendación**

Para que el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, en ejercicios fiscales subsecuentes, elabore un diagnóstico que le permita identificar la problemática que se busca atender con la realización de las investigaciones científicas, a efecto de que defina el número de investigaciones a realizar en sus diferentes materias y, con ello, posibilite el seguimiento del cumplimiento de objetivos y metas del Programa presupuestario E015, de conformidad con el artículo 25, fracción III, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

2018-1-16RJJ-07-0251-07-005 **Recomendación**

Para que el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático acredite la documentación que compruebe la promoción de la participación con otras instituciones, dependencias o entidades, para el desarrollo y elaboración de investigaciones en materia de cambio climático, correspondientes al ejercicio fiscal 2018, a fin de contar con información relevante y de calidad que contribuya al cumplimiento de objetivos y metas vinculadas con la política nacional de cambio climático, de acuerdo con lo establecido en los artículos 22, fracción I, de la Ley General de Cambio Climático, y segundo, numeral 9. Normas Generales, Principios y Elementos de Control Interno, Cuarta Norma, Información y Comunicación, principio 13. Usar información relevante y de calidad, 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 de las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

4. Apoyo técnico y científico

El resultado se presenta en tres apartados: a) Cumplimiento de los indicadores establecidos en la MIR; b) Opiniones técnicas emitidas; y c) Apoyo técnico y científico para formular, conducir y evaluar la política nacional en materia de cambio climático.

a) Cumplimiento de los indicadores establecidos en la MIR

Se constató que, en la Matriz de Indicadores para Resultados para el ejercicio fiscal 2018 del Pp E015 “Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde”, se definió el indicador “Porcentaje de opiniones técnicas emitidas en el periodo”, el cual registró un cumplimiento del 100.0% ya que, en 2018, el instituto emitió 120 opiniones a los tomadores de decisiones del SINACC o actores relevantes de los sectores gubernamental, académico, privado o social. Al respecto, el instituto remitió la base de datos de las opiniones técnicas emitidas, así como los oficios con los que dio respuesta a las instituciones que solicitaron su apoyo.

b) Opiniones técnicas emitidas

Con la revisión del Programa Anual de Trabajo 2018 del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, se identificó que, para ese año, se estableció como meta dar atención a 120 solicitudes de opinión técnica, mismas que fueron emitidas a los tomadores de decisiones o actores relevantes, como se muestra en el cuadro siguiente:

OPINIONES TÉCNICAS PROGRAMADAS Y EMITIDAS POR EL INECC, 2018		
Opiniones técnicas	Número (a)	Participación (%) (b)=(a/a _{TOTAL} ^{1/})
Opiniones técnicas programadas	120	n.a.
Solicitudes de opinión técnica recibidas	120	n.a.
Opiniones técnicas emitidas	120	n.a.
Emitidas en temas de adaptación y mitigación	30	25.0
Emitidas en otros temas	90	75.0

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación con base en la información proporcionada por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.

^{1/} El total corresponde al número de opiniones técnicas emitidas.

Se constató que el instituto atendió el 100.0% (120) de las solicitudes de opinión técnica recibidas, de las que el 25.0% (30) se vinculó con temas de adaptación y mitigación del cambio climático, mientras que el 75.0% (90) correspondió a otros temas que maneja el instituto. El ente fiscalizado remitió copia de los oficios y correos electrónicos mediante los que atendió las 120 solicitudes de opinión técnica, con lo que acreditó el avance reportado.

Se corroboró que las opiniones técnicas emitidas vinculadas con los temas de adaptación y mitigación se correspondieron con las solicitudes de 11 instituciones del sector académico, organismos internacionales y del Poder Ejecutivo Federal, conforme a la tabla siguiente:

OPINIONES TÉCNICAS RECIBIDAS Y EMITIDAS POR EL INECC EN MATERIA DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN, 2018

Solicitudes de opiniones técnicas recibidas	Núm. de solicitudes	Integrante del SINACC	Otros actores relevantes ^{1/}	Sector de procedencia	Coordinación que atendió	Asunto
Institución solicitante						
1. Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA) UNAM	1		✓	Académico	CGMCC	Solicita conocer los criterios bajo los cuales se realizaron las agrupaciones de vegetación correspondientes con el IPCC.
2. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)	1		✓	Organismo internacional	CGACC	Solicita reunión con el equipo del INECC para presentar el Programa de Eficiencia Energética e Edificios (PEEB), sus objetivos y líneas de acción, para la revisión de los Términos de Referencia.
3. Comisión Nacional de Biodiversidad (CONABIO)	2		✓	Poder Ejecutivo Federal	CGACC	Referente a la notificación 2018-015 del Convenio sobre Diversidad Biológica, se solicita revisar el borrador de las guías para enfoques basados en ecosistemas para la adaptación del cambio climático y reducción de riesgo de desastres. Respecto del proceso de revisión por pares de la 22ª reunión del Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico (SBSTTA), solicita comentarios al documento titulado "Evaluación científica actualizada del progreso hacia las Metas de Aichi y opciones para acelerar el progreso".
4. Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)	2		✓	Poder Ejecutivo Federal	CGACC	Invitación a la reunión del comité central para compensación ambiental esquema CONAFOR-INECC-CONABIO, con el fin de dictaminar proyectos de restauración de Manglar. Envía carpeta donde se encuentran a disposición los Proyectos de Restauración de Manglar 2018, para su conocimiento y opinión al respecto.
5. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)	2		✓	Poder Ejecutivo Federal	CGACC	Envía borrador del documento "Herramientas para el Diagnóstico Rápido de Vulnerabilidad al Cambio Climático en ANP (DRV)", en el cual se está trabajando en el insumo de "Amenazas asociadas con el clima". Solicita opinión para la formulación del anteproyecto que sirva para justificar la modificación del decreto para determinar como zonas de reserva y sitios de refugio para la protección, conservación, repoblación desarrollo y control de las diversas especies de tortuga marina, así como en lugares que anida y desova dicha especie.
6. Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE)	1	✓		Poder Ejecutivo Federal	CGACC	Solicita revisión de los documentos generados por los Co-facilitadores de APA, para determinar acciones ante el clima de las negociaciones que se vislumbran para Bangkok.
7. Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)	1	✓		Poder Ejecutivo Federal	CGMC C	Envían nota en relación al proyecto de resolución sobre la actualización de criterios y directrices en materia de política de transporte aéreo.
8. Secretaría de Turismo (SECTUR)	1	✓		Poder Ejecutivo Federal	CGACC	Solicita recomendación sobre la convocatoria "Sargazo" emitida por el Fondo Sectorial para la Investigación, el Desarrollo y la Innovación Tecnológica en Turismo SECTUR-CONACYT.
9. SEMARNAT delegación Tabasco	1	✓		Poder Ejecutivo Federal	CGACC	Solicita opinión técnica respecto a la viabilidad hidráulica e hidrológica del proyecto Rectificación y encauzamiento de arroyo innominado, así como Obras Generales de Prevención del Desarrollo Denominado Residencial Valle del Jaguar.

Informe Individual del Resultado de la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2018

Solicitudes de opiniones técnicas recibidas	Núm. de solicitudes	Integrante del SINACC	Otros actores relevantes ^{1/}	Sector de procedencia	Coordinación que atendió	Asunto
10. SEMARNAT Colima delegación	1	✓		Poder Ejecutivo Federal	CGACC	Solicita emitir las recomendaciones por aplicar en el tema de vulnerabilidad por la ejecución del proyecto "Aprovechamiento de péticos eje central las adjuntas de la cruz".
11. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)	17	✓		Poder Ejecutivo Federal	CGACC (15) CGMC C (2)	Solicitudes de opinión técnica respecto de nueve manifestaciones de impacto ambiental, una reunión con organismos internacionales, cuatro consultas sobre el diseño de documentos internos que integran aspectos de adaptación y mitigación, una respecto de las especificaciones señaladas en la NOM-131-SEMARNAT-2010 y dos sobre otros temas.
Total	30	6	5	3	2	

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación con base en la información proporcionada por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.

^{1/} En la Matriz de Indicadores para Resultados del Pp E015, se refiere como otros actores relevantes a instituciones de los sectores gubernamental, académico, privado y social, que realizan actividades vinculadas con el tema de cambio climático.

CGACC: Coordinación General de Adaptación al Cambio Climático.

CGMCC: Coordinación General de Mitigación del Cambio Climático.

Se verificó que, en 2018, seis tomadores de decisiones del Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC) y cinco actores relevantes consultaron al INECC para la revisión de documentos e instrumentos de política que integraron criterios de adaptación y mitigación del cambio climático. Con el análisis de la información se identificó que el instituto emitió opinión, visto bueno o recomendación sobre el diseño de documentos relacionados con eficiencia energética; reducción del riesgo de desastres en ecosistemas; avance en el cumplimiento de las Metas de Aichi; restauración de Manglar; diagnósticos de vulnerabilidad al cambio climático; modificación de decretos de zonas de protección de diversas especies de tortugas; acciones de adaptación por presentar en cumbres o conferencias internacionales, y política de transporte aéreo e impacto ambiental de diversos proyectos de infraestructura.

c) Apoyo técnico y científico para formular, conducir y evaluar la política nacional en materia de cambio climático

Respecto del apoyo técnico y científico brindado a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) para formular, conducir y evaluar la política nacional en materia de cambio climático, el instituto acreditó que, en 2018, otorgó apoyo técnico y científico a la SEMARNAT mediante la entrega de la Evaluación Estratégica del Avance Subnacional de la Política Nacional de Cambio Climático; la entrega de estudios realizados sobre rutas de mitigación en diversos sectores para la integración de la Sexta Comunicación Nacional y el Segundo Informe Bienal de Actualización ante la Convención Marco de la Naciones Unidas para el Cambio Climático; la incorporación de datos en materia de transporte bajo en carbono al documento preliminar de la "Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica"; así como la entrega de la actualización del Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (INEGYCEI), con el propósito de contribuir a la toma de decisiones informadas y sustentadas en elementos científicos y técnicos para la modificación, adición o reorientación total o parcial de la política nacional de cambio climático.

5. Difusión de la Información

El resultado se dividió en tres apartados: en el primero, se evaluó el cumplimiento de las metas de los indicadores de la MIR del Pp E015 relacionados con la difusión de la información; en el segundo, se analizaron las actividades de difusión correspondientes a materias vinculadas con adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático y, en el tercero, los sistemas de información con los que contó el INECC en 2018, para difundir información derivada de las investigaciones realizadas en materia de cambio climático.

a) Cumplimiento de los indicadores establecidos en la MIR

En la Matriz de Indicadores para Resultados del Pp E015, correspondiente al ejercicio fiscal 2018, se definieron los indicadores “Porcentaje de actividades de difusión que apoyen o se relacionen con las investigaciones realizadas en el periodo” y “Porcentaje de avance en las actividades para la emisión y difusión de las recomendaciones en el periodo”. Respecto del primero, se registró un cumplimiento del 100.0% debido a que, en 2018, el INECC realizó 120 actividades para difundir las investigaciones elaboradas en ese año. Con la revisión de la base de datos proporcionada por el instituto, se constató que, del total de actividades reportadas, el 36.7% (44) se vinculó con las materias de adaptación y mitigación del cambio climático, así como la evaluación de la política nacional en cambio climático; sin embargo, la entidad fiscalizada sólo acreditó la evidencia correspondiente a la realización del 88.3% (106) de las actividades, ya que en lo referente al 11.7% (14) restante, en 9 casos la documentación no se relacionó con el medio de difusión reportado y en 5 no se dispuso de evidencia.

En relación con el indicador “Porcentaje de avance en las actividades para la emisión y difusión de las recomendaciones en el periodo”, el instituto reportó un cumplimiento del 100.0%, ya que, en ese año, desarrolló actividades para llevar a cabo la Evaluación Estratégica del avance Subnacional de la Política Nacional de Cambio Climático 2018, misma que contiene las recomendaciones generadas en temas de mitigación y adaptación, a fin de que contribuyan a la modificación, adición o reorientación de la Política Nacional de Cambio Climático. Al respecto, con la revisión del “Cronograma de actividades para las recomendaciones” del cuarto trimestre, la ASF corroboró que el ente fiscalizado definió las seis actividades a realizar, de las que acreditó la evidencia correspondiente.

b) Actividades de difusión

Con la revisión del Programa Anual de Trabajo 2018 del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, se constató que, para ese año, se estableció como meta realizar 120 actividades para la difusión de las investigaciones desarrolladas, como se muestra en el cuadro siguiente:

ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN PROGRAMADAS Y REALIZADAS POR EL INECC, 2018
(Número y porcentaje)

Materia	Actividades de difusión			
	Programadas		Realizadas	
	Número (a)	Part. (b)=(a/a _r)*100	Número (c)	Part. (d)=(d/d _r)*100
Total	120	100.0	120	100.0
Sub total Adaptación y Mitigación	n.d.	n.d.	44	36.7
Adaptación al Cambio Climático	n.d.	n.d.	13	10.8
Mitigación del Cambio Climático	n.d.	n.d.	28	23.4
Evaluación de las Políticas de Adaptación y Mitigación	n.d.	n.d.	3	2.5
Sub total Otras Materias	n.d.	n.d.	76	63.3
Contaminación y Salud Ambiental	n.d.	n.d.	13	10.8
Crecimiento Verde	n.d.	n.d.	18	15.0
Dirección General	n.d.	n.d.	45	37.5

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación con base en la información proporcionada por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.

Se constató que, en 2018, el INECC realizó el 100.0% (120) del total de las actividades de difusión programadas, de las que el 36.7% (44) correspondió a materias de adaptación y mitigación; en tanto que el 63.3% (76) al resto de las materias que maneja el instituto. Sin embargo, debido a que en el Programa Anual de Trabajo 2018 no se precisó el número de actividades de difusión a realizar por materia, no fue posible constatar el cumplimiento de las metas correspondientes.

En relación con las 44 actividades de difusión vinculadas con adaptación y mitigación, se identificó que el 29.5% (13) se correspondió con la materia de Adaptación al Cambio Climático; el 63.7% (28), con Mitigación del Cambio Climático, y el 6.8% (3) a la Evaluación de las Políticas de Adaptación y Mitigación. Sin embargo, el ente fiscalizado sólo acreditó la realización del 86.4% (38) de las actividades de difusión reportadas, y respecto del 13.6% (6), no dispuso de la evidencia documental.

Las actividades de difusión realizadas y su vinculación con las investigaciones efectuadas en las materias de adaptación, mitigación y evaluación de la política nacional de cambio climático, se muestran en el cuadro siguiente:

ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN Y PUBLICACIONES VINCULADAS CON LAS INVESTIGACIONES REALIZADAS
EN LAS MATERIAS DE ADAPTACIÓN, MITIGACIÓN Y EVALUACIÓN, INECC 2018
(Número y porcentaje)

Materia	Núm. de investigaciones	Núm. de actividades de difusión	Vinculadas con las investigaciones	Part. (%)	Núm. de publicaciones	Vinculadas con las investigaciones	Part. (%)
	(a)	(b)	(c)	(d)=(c/b _{TOTAL})	(e)	(f)	(g)=(f/e _{TOTAL})
Total	9	44	5	11.4	17	10	58.8
Adaptación al Cambio Climático	5	13	0	0.0	6	5	29.4
Mitigación del Cambio Climático	3	28	3	6.8	8	4	23.5
Evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático	1	3	2	4.6	3	1	5.9

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación con base en la información proporcionada por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.

Se constató que, de las 44 actividades de difusión reportadas, el 11.4% (5) se realizó para la presentación de los resultados de las investigaciones en las materias de mitigación, con 2 actividades que representaron el 6.8%, y evaluación, con 3 actividades que significaron el 4.6%; en materia de adaptación, no se identificó ninguna actividad vinculada. La ASF determinó que las pocas actividades de difusión vinculadas con las investigaciones ponen en riesgo que la información y conocimiento derivado de las mismas coadyuve a la toma de decisiones por parte de los integrantes del Sistema Nacional de Cambio Climático y otros actores relevantes de los sectores gubernamental, académico, privado y social, así como la participación activa de la sociedad en los temas relacionados con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.

En cuanto al número de publicaciones, el ente fiscalizado reportó la realización de 17, de las que el 58.8% (10) se vincularon con las materias de adaptación, mitigación y evaluación; para la primera, se realizaron 5 publicaciones, que representaron el 29.4% del total; en la segunda, el instituto reportó 4 publicaciones vinculadas, que significaron el 23.5% y, en adaptación, se realizó una publicación, que representó el 5.9%, de las realizadas en 2018. Se verificó que las publicaciones se encuentran disponibles en la página de internet del INECC, con lo que puso a disposición del público y de los tomadores de decisiones en materia de cambio climático los resultados de los trabajos desarrollados en ese ejercicio fiscal.

c) Sistemas de Información

Con la revisión del Programa Anual de Trabajo 2018 del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, se constató que, para ese año, se estableció como meta la creación o actualización de 10 plataformas o sistemas tecnológicos de información que apoyen o se relacionen con las investigaciones realizadas en el año. Al respecto, el ente fiscalizado

acreditó la actualización de 7 plataformas y la creación o diseño de 3, lo que representó un cumplimiento del 100.0% respecto de la meta establecida.

Con el análisis de la información remitida por el instituto, se constató que, en 2018, actualizó el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire, SINAICA; la Plataforma Eco Vehículos; Plataforma de Ciudades Sustentables y la Plataforma Atlas de Vulnerabilidad al Cambio Climático; además, participó en el diseño de la página oficial del País sobre Cambio Climático (México ante el Cambio Climático), la Biblioteca digital de Cambio Climático (incluida en la plataforma México ante el Cambio Climático) y en la Plataforma “El Cambio Climático de Frente”; adicionalmente, colaboró en la actualización de la “Plataforma Digital de Coordinación Interinstitucional para la Atención de Humedales Costeros en México” y en la actualización de la información del “Sistema de Consulta de Cuencas Hidrográficas”, asimismo, incorporó el Inventario Nacional de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (INEGYCEI) y el “Índice de Presión Económica a la Deforestación” a la plataforma “México ante el Cambio Climático”.

Se constató que las plataformas actualizadas y diseñadas se encuentran en operación y contienen información en materia de calidad del aire; eficiencia energética de vehículos automotores; ciudades sustentables; vulnerabilidad al cambio climático; las principales acciones que se han realizado en el país para la adaptación y mitigación del cambio climático, así como las que se pueden realizar en diversos sectores de la sociedad para contribuir a afrontarlo; además de publicaciones en la materia elaboradas por diversas instituciones, con lo que puso a disposición de la población, de los integrantes del Sistema Nacional de Cambio Climático, así como de otros actores relevantes de los sectores gubernamental, académico y privado, información que puede incidir en la toma de decisiones para la conducción, reorientación o modificación de la política nacional de cambio climático; además del diseño o ajuste de acciones que contribuyan a la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.

2018-1-16RJJ-07-0251-07-006 **Recomendación**

Para que el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático acredite la evidencia correspondiente al 11.7% (14) de las actividades reportadas en 2018 en el indicador "Porcentaje de actividades de difusión que apoyen o se relacionen con las investigaciones realizadas en el periodo", a fin de contar con información relevante y de calidad que contribuya a la toma de decisiones y a una adecuada rendición de cuentas, conforme lo establece el artículo segundo, numeral 9. Normas Generales, Principios y Elementos de Control Interno, Cuarta Norma. Información y Comunicación, principio 13. Usar Información relevante y de calidad, y elemento de control 15.08 Métodos apropiados de comunicación, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

2018-1-16RJJ-07-0251-07-007 Recomendación

Para que el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, en ejercicios fiscales subsecuentes, defina el número de actividades de difusión a realizar en sus diferentes materias y, con ello, posibilite el seguimiento del cumplimiento de objetivos y metas del Programa presupuestario E015, de conformidad con el artículo 25, fracción III, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

2018-1-16RJJ-07-0251-07-008 Recomendación

Para que el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, en ejercicios fiscales subsecuentes, establezca los mecanismos de control que le permitan incrementar el número de actividades para presentar y difundir los resultados de las investigaciones desarrolladas en las materias vinculadas con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático, con objeto de que dicha información coadyuve a la toma de decisiones en la materia y que la sociedad disponga de elementos para tener una participación activa en el tema, de acuerdo con lo establecido en el artículo 19, fracción IX, del Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

6. Capacitación especializada de recursos humanos

El resultado se presenta en dos apartados: en el primero, se revisó la capacitación interna impartida por el INECC y, en el segundo, la que proporcionó a otras instituciones.

a) Capacitación interna

En el Programa Anual de Capacitación (PAC) del INECC, correspondiente al ejercicio fiscal 2018, se estableció la meta de realizar 78 actividades para el personal adscrito en sus diferentes áreas, de las que se constató que el 55.1% (43) se programó para la Unidad Ejecutiva de Administración; el 10.3% (8), para la Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental; el 9.0% (7) de las actividades se dirigió a la Coordinación General de Crecimiento Verde; la Coordinación General de Adaptación al Cambio Climático y la Dirección General concentraron el 7.7% (6) de las actividades respectivamente; a la Coordinación General de Cambio Climático para la Evaluación de las Políticas de Mitigación y Adaptación se le asignó el 5.1% (4); a la Unidad Ejecutiva de Asuntos Jurídicos, Información y Transparencia, el 3.8% (3), en tanto que, en la Coordinación General de Mitigación del Cambio Climático se programó el 1.3% (1) de las actividades.

Sin embargo, el instituto sólo presentó la evidencia correspondiente a la realización del 34.6% (27) de las actividades de capacitación programadas, mientras que del 65.4% (51) no, por lo que no fue posible constatar el cumplimiento del PAC en ese año; tampoco acreditó contar con un diagnóstico de necesidades de capacitación que permita focalizar sus esfuerzos para contribuir a la atención de la problemática nacional originada por el cambio climático, lo que

advierde deficiencias en la planeación e integración del PAC y genera una operación inercial que no tiene impacto significativo para la preparación de recursos humanos calificados; además, no contó con información relevante y de calidad que contribuya al logro de metas y objetivos institucionales.

El INECC proporcionó el reporte de capacitación en materia de cambio climático en 2018, de cuyo análisis derivó que se impartieron 7 actividades a 33 servidores; sin embargo, se constató que sólo 3 se incluyeron en el PAC, en tanto que, de las 4 restantes, el instituto no acreditó las causas por las que se impartieron sin haberse programado. El ente fiscalizado no proporcionó el universo de servidores públicos por capacitar en cada una de sus áreas, por lo que desconoció la cobertura de la capacitación impartida a su personal, lo que enfatiza las deficiencias en la planeación y operación en lo referente a la capacitación y limita los efectos para la formación de personal calificado y favorecer la atención de la problemática nacional originada por el cambio climático.

b) Capacitación externa

En 2018, el ente fiscalizado reportó un cumplimiento del 100.0% para el indicador “Porcentaje de actividades formativas impartidas en el periodo”, ya que acreditó la realización de 40 actividades formativas para coadyuvar al fortalecimiento de capacidades científicas y técnicas sobre temas de cambio climático, sustentabilidad y crecimiento verde, de conformidad con lo programado.

De la revisión de las 40 actividades formativas impartidas, se verificó que el instituto careció de una clasificación que permita identificar a qué materias se orientaron las actividades y a cuántos servidores públicos se dirigieron, por lo que la ASF realizó el ejercicio de clasificarlas, con lo que se comprobó que éstas se dirigieron a 6,301 personas y que el 52.5% (21) se vinculó con temas de cambio climático, las cuales fueron proporcionadas al 82.7% (5,208) de las personas beneficiadas; mientras que, el 47.5% (19) se relacionó con otras materias que maneja el instituto y fueron dirigidas al 17.3% (1,093) de las personas beneficiadas.

2018-1-16RJJ-07-0251-07-009 **Recomendación**

Para que el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático elabore un diagnóstico de necesidades de capacitación para focalizar sus esfuerzos en la materia, a efecto de que disponga de elementos que favorezcan la integración y operación del Programa Anual de Capacitación (PAC) del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, a fin de contribuir a la atención de la problemática nacional originada por el cambio climático, en términos de lo establecido en los artículos 25, fracción III, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, y segundo, numeral 9. Normas Generales, Principios y Elementos de Control Interno, Cuarta Norma. Información y Comunicación, principio 13. Usar Información relevante y de calidad, y elemento de control 15.08 Métodos apropiados de comunicación, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la

Federación de las medidas que emprenderá en los ejercicios subsecuentes para corregir la deficiencia detectada.

2018-1-16RJJ-07-0251-07-010 Recomendación

Para que el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático acredite la información correspondiente al 65.4% (51) de las actividades de capacitación impartidas en 2018 a los servidores públicos adscritos a sus coordinaciones generales y que intervienen en la atención de la problemática en materia de cambio climático, con objeto de constatar que coadyuvó en la preparación de recursos humanos calificados, de conformidad con lo estipulado en los artículos 19, fracción XIX, del Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, y segundo, numeral 9. Normas Generales, Principios y Elementos de Control Interno, Cuarta Norma. Información y Comunicación, principio 13. Usar Información relevante y de calidad, y elemento de control 15.08 Métodos apropiados de comunicación, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

2018-1-16RJJ-07-0251-07-011 Recomendación

Para que el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático diseñe y establezca mecanismos de control interno para registrar y clasificar las actividades de capacitación que realiza, de manera que favorezca el manejo y presentación de los resultados obtenidos con dichas acciones, en atención a lo que señala el artículo segundo, numeral 9. Normas Generales, Principios y Elementos de Control Interno, Cuarta Norma. Información y Comunicación, principio 13. Usar Información relevante y de calidad, 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 de las acciones que realizará para corregir las insuficiencias detectadas.

7. Evaluación de la política nacional de cambio climático

El resultado se presenta en dos apartados, en el primero se analizó la evaluación hecha por el INECC a la política nacional de cambio climático en 2018 y, en el segundo, las recomendaciones derivadas de la misma.

a) Evaluación de la política nacional de cambio climático

En el Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018, se identificó que se definieron las líneas de acción 5.1.4 “Establecer la Coordinación de Evaluación en el INECC y emitir recomendaciones basadas en los resultados de sus evaluaciones” y 5.1.8 “Desarrollar lineamientos, criterios e indicadores de eficiencia e impacto para la evaluación de la política nacional de cambio climático”. Con la revisión del Sistema de Información de la Agenda de Transversalidad del Cambio Climático (SIAT-PECC), se corroboró que, a 2018, la primera reportó un avance del 95.0%, ya que se designaron a los consejeros sociales de la

Coordinación de Evaluación y se publicó el Reglamento Interior para su operación; respecto de la segunda, se registró un avance del 90.0%, debido a que en el Diario Oficial de la Federación se publicaron los “Lineamientos y Criterios Específicos para la Evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático”; adicionalmente, el instituto proporcionó el “Sistema de Indicadores de la Política Nacional de Cambio Climático”, en el que se incluyeron 12 indicadores de eficiencia e impacto (5 correspondientes a adaptación y 7 a mitigación) que buscan medir el avance en el logro de los objetivos planteados en la política nacional de cambio climático, el cual se envió a los Consejeros Sociales para su revisión, para posteriormente remitirse a la Secretaría Técnica de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático para su análisis y, finalmente, someterlo a consideración y aprobación del Consejo de Cambio Climático y al INEGI.

Con la revisión del Programa de Trabajo de la Coordinación de Evaluación, correspondiente a 2018, se identificó que, para ese año, se estableció la realización de una evaluación estratégica que incluyera los órdenes federal, estatal y municipal, en materia de mitigación y adaptación, considerando aspectos normativos, institucionales, de planeación, programáticos y presupuestales. Al respecto, se verificó que el INECC realizó la “Evaluación Estratégica del Avance Subnacional de la Política Nacional de Cambio Climático”, misma que envió a las cámaras de Diputados y la de Senadores, a la Secretaría Técnica del Sistema Nacional de Cambio Climático, así como a la Secretaría Técnica de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático.

Se corroboró que la evaluación realizada en 2018 abordó aspectos del diseño de las políticas e instrumentos desarrollados para enfrentar el cambio climático, la transversalidad de los mismos en los niveles federal, estatal y municipal, así como su implementación y vinculación con los sectores energético, transporte y residuos sólidos, en los estados y municipios seleccionados, cuyos resultados mostraron que es necesario incluir la transversalidad del cambio climático en las acciones de gobierno implementadas en los sectores analizados, a fin de que sean consistentes con los compromisos adquiridos en la materia; no se da seguimiento a las acciones de mitigación y adaptación que establecen los instrumentos normativos y de planeación; respecto de la información disponible, se detectó que el acceso a la misma no es equitativo para los tres órdenes de gobierno, ni está disponible para el público lo relativo al Registro Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (RENE), así como sobre la generación de residuos sólidos urbanos (RSU), lo que interfiere en la toma de decisiones; no existe un lenguaje comúnmente aceptado sobre los conceptos de vulnerabilidad, resiliencia y enfoques para la adaptación, lo que advierte deficiencias relevantes en el diseño y operación de la política nacional de cambio climático.

Se observó que en el informe no se indicó, en términos cuantificables, la eficacia en la instrumentación de la política nacional de cambio climático para atender los compromisos establecidos para la mitigación de las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, así como para adoptar acciones de adaptación que contribuyan a reducir la vulnerabilidad ante los efectos del cambio climático. Al respecto, el ente fiscalizado indicó que lo anterior se debe a que la evaluación fue de tipo cualitativa, destinada a analizar la coherencia entre las intervenciones de los tres órdenes de gobierno, así como la articulación

de sus procesos; además, proporcionó el “Sistema de Indicadores de la Política Nacional de Cambio Climático”, en el que se incluyeron 12 indicadores de eficiencia e impacto (5 correspondientes a adaptación y 7 a mitigación) que buscan medir el avance en el logro de los objetivos planteados en la política nacional de cambio climático.

b) Recomendaciones a la política nacional de cambio climático

En 2018, el INECC reportó un avance del 100.0% para el indicador “Porcentaje de recomendaciones emitidas y difundidas en el periodo”, definido en la MIR del Pp E015, ya que realizó la recomendación definida como meta; sin embargo, con la revisión de la Evaluación Estratégica del avance Subnacional de la Política Nacional de Cambio Climático 2018, se verificó que se incluyeron 28 recomendaciones relacionadas con el tema de mitigación en materia de generación de energía eléctrica, transporte y residuos sólidos, así como al análisis de la vulnerabilidad a los efectos del cambio climático en 6 estados y 18 municipios del país en lo correspondiente al tema de adaptación. El instituto precisó que “este indicador da seguimiento a su responsabilidad de evaluar y emitir recomendaciones a la política climática, (...). No obstante, debido a la naturaleza de esta responsabilidad y al hecho de que es imposible conocer de antemano la cantidad de recomendaciones que derivarán de los ejercicios de evaluación, la meta que se define no corresponde al total de recomendaciones que reflejan los informes finales de evaluación, sino al hecho de que a cada informe le corresponderá una serie de recomendaciones (...)”. La ASF considera que lo anterior denota deficiencias en el diseño del indicador y la falta de mecanismos que generen información relevante y de calidad, situación que pone en riesgo el cumplimiento de las metas y objetivos institucionales.

Con la revisión de las 28 recomendaciones incluidas en la “Evaluación Estratégica del avance Subnacional de la Política Nacional de Cambio Climático 2018”, se constató que éstas se clasificaron en tres rubros: información, diseño y procesos, mismas que se dirigieron a los integrantes del SINACC, a los gobiernos de las entidades federativas y municipios, al Congreso de la Unión, y a los responsables de los sectores energético y de transporte, a fin de incidir en la formulación, adición y reorientación de los instrumentos y programas que conforman la política nacional de cambio climático.

La ASF verificó que, en la evaluación realizada, no se especificaron los mecanismos que instrumentará la Coordinación de Evaluación para dar seguimiento a las recomendaciones emitidas, lo que no garantiza su cumplimiento por parte de los integrantes del SINACC y del resto de los actores o instituciones a quienes se dirigieron, situación que limitó determinar en qué medida éstas favorecieron la modificación, adición, o reorientación total o parcial de la política.

Al respecto, el INECC proporcionó el oficio por medio del cual la Coordinación de Evaluación solicitó a la Secretaría Técnica del SINACC su posición institucional respecto de las recomendaciones derivadas de la evaluación entregada, a fin de definir los Aspectos Susceptibles de Mejora que se implementarán para la atención de las recomendaciones, sin

que, a la fecha de cierre del presente informe, el instituto haya presentado el documento en el que se establecieron dichos mecanismos.

2018-1-16RJJ-07-0251-07-012 **Recomendación**

Para que el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, en ejercicios fiscales subsecuentes, instrumente los mecanismos de control para dar seguimiento a las recomendaciones que deriven de las evaluaciones que realice como integrante de la Coordinación de Evaluación, a efecto de contar con información que permita determinar en qué medida éstas favorecieron la modificación, adición o reorientación total o parcial de la política, de conformidad con lo establecido en el artículo 24, fracción IX, del Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

La(s) acción(es) vinculada(s) a este resultado se presenta(n) en el(los) resultado(s) con su(s) respectiva(s) acción(es) que se enlista(n) a continuación:

Resultado 2 - Acción 2018-1-16RJJ-07-0251-07-002

8. Coordinación con el SINACC

En la Ley General de Cambio Climático (LGCC), se establece la instalación e integración del Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC) como un instrumento para promover la coordinación y las sinergias para enfrentar de manera conjunta la vulnerabilidad y los riesgos del cambio climático, mediante acciones específicas de adaptación y mitigación.^{5/}

El SINACC se integra por la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), el Instituto Nacional de Ecología y Cambio climático (INECC), el Consejo de Cambio Climático (C3), las entidades federativas, las asociaciones de autoridades municipales y el Congreso de la Unión. En dicho sistema, el INECC tiene un papel relevante como un actor de consulta y evaluación de la política nacional de cambio climático, además de coordinar y realizar estudios y proyectos de investigación científica y tecnológica con los sectores académico, público y privado, a fin de generar información e insumos que permitan a los integrantes del SINACC diseñar y operar instrumentos de política en materia de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático, por lo que su participación en las reuniones que conlleva el SINACC es fundamental debido a que incide en la toma de decisiones y en los acuerdos que se determinen.

Al respecto, se constató que en el periodo 2014-2018, el SINACC se reunió en cinco ocasiones, en las que participó el INECC y de las que proporcionó copia de las minutas. Con la revisión de las mismas, se observó que las intervenciones más relevantes del instituto fueron en las reuniones realizadas el 8 de diciembre de 2016 y el 15 de agosto de 2017, dado que generó

^{5/} Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Estrategia Nacional de Cambio Climático Visión 10-20-30, p. 12.

información que permitiría a las entidades federativas diseñar y homologar metodologías para la definición de acciones en la materia de mitigación, así como conocer su grado de vulnerabilidad para elaborar estrategias de adaptación adecuadas a sus necesidades, además de dar a conocer a la CICC las recomendaciones derivadas de la evaluación de la política nacional de cambio climático para impulsar una coordinación eficaz y eficiente en el diseño, operación y seguimiento del PECC 2014-2018; en relación con lo anterior, el instituto proporcionó los informes de las evaluaciones realizadas en 2017 por la Coordinación de Evaluación y copia de los oficios enviados a los representantes de las 32 entidades federativas para participar en el evento “México ante el Cambio Climático, Tercer Encuentro Nacional”, así como para solicitar información para el desarrollo del “Sitio del País sobre Cambio Climático”, en el marco de la campaña de difusión realizada en 2018.

Respecto de la solicitud de reuniones y consultas que formularon los integrantes del SINACC y otros actores relevantes del sector público, privado, académico y social al INECC, se revisó la base de datos denominada “Reuniones del INECC con integrantes del SINACC o actores relevantes de los sectores gubernamental, académico, privado y social 2018”, en la que el instituto registró 39 reuniones en diferentes materias como se muestra a continuación:

REUNIONES DE CONSULTA SOLICITADAS POR INTEGRANTES DEL SINACC
Y ACTORES RELEVANTES DEL SECTOR PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO AL INECC, 2018

(Número y porcentaje)Materia	Núm. de integrantes del SINACC u otros actores relevantes ^{1/} (a)	Núm. de reuniones solicitadas (b)	Part. % (c)=(b/b _{TOTAL})
Cobertura de las consultorías (%)=(a _{Total} /Total de tomadores)	9.8%	n.a.	n.a.
Total de tomadores de decisiones en materia de cambio climático	2,505	n.a.	n.a.
Total	246	39	100.0
Sub total de Adaptación y Mitigación	163	31	79.5
Adaptación	48	20	64.5
Mitigación	107	3	9.7
Evaluación de la política nacional de cambio climático	8	8	25.8
Sub total otras materias ^{2/}	83	8	20.5

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación con base en la información proporcionada por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.

^{1/} Son los actores del sectores público, privado, académico y social.

^{2/} Se refiere a las materias de crecimiento verde, contaminación y salud ambiental.

n.a. No aplica.

Se observó que, en 2018, la coordinación del INECC con otros actores del SINACC fue limitada, en razón de que informó la realización de 39 reuniones solicitadas al INECC por 246 integrantes del SINACC y otros actores relevantes de los sectores público, privado, académico y social, lo que representó un nivel de cobertura del 9.8% respecto del universo de 2,505 tomadores de decisiones en materia de cambio climático, cantidad marginal que podría no generar efectos significativos en las decisiones que toman los actores para favorecer el cumplimiento de la estrategia transversal de mitigación y adaptación del cambio climático. De las 39 reuniones realizadas, el 79.5% (31) se concentró en las materias de adaptación, mitigación y evaluación de la política nacional de cambio climático, mientras que el 20.5% (8) restante se orientó a temas de crecimiento verde, y contaminación y salud ambiental, sin que a la fecha de cierre del presente informe se proporcionara la evidencia documental del 79.5% (31) de las reuniones efectuadas.

2018-1-16RJJ-07-0251-07-013 **Recomendación**

Para que el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático acredite la documentación correspondiente al 79.5% (31) de las reuniones que, en 2018, sostuvo con integrantes del Sistema Nacional de Cambio Climático y otros actores relevantes, a fin de constatar que colaboró en el cumplimiento del objetivo del mismo, de conformidad con el artículo 22, fracción XI, de la Ley General de Cambio Climático, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

La(s) acción(es) vinculada(s) a este resultado se presenta(n) en el(los) resultado(s) con su(s) respectiva(s) acción(es) que se enlista(n) a continuación:

Resultado 13 - Acción 2018-1-16RJJ-07-0251-07-017

9. Instrumentos de política desarrollados

Se constató que, en el Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2014-2018, se designaron al INECC las líneas de acción 1.1.1 “Consolidar el Atlas Nacional de Vulnerabilidad”, 2.6.5 “Elaborar la línea base del cálculo de emisiones y absorciones por sumideros en el sector agrícola y USCUS”, y 5.1.9 “Actualizar el Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero para apoyar la toma de decisiones”, las cuales, a 2018, registraron niveles de cumplimiento del 100.0%, 75.0% y 98.0% respectivamente, ya que el instituto acreditó que publicó el Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático; elaboró la línea base de las emisiones y absorciones por sumideros en los sectores agropecuarios y uso de suelo, cambio de uso de suelo y silvicultura, e integró, actualizó y publicó el Inventario Nacional de Emisiones y Gases de Efecto Invernadero.

Se determinó que los instrumentos de política desarrollados por el instituto incorporaron criterios de mitigación y adaptación, los cuales se pusieron a disposición del público y de los tomadores de decisiones. El análisis es el siguiente:

- Atlas Nacional de Vulnerabilidad

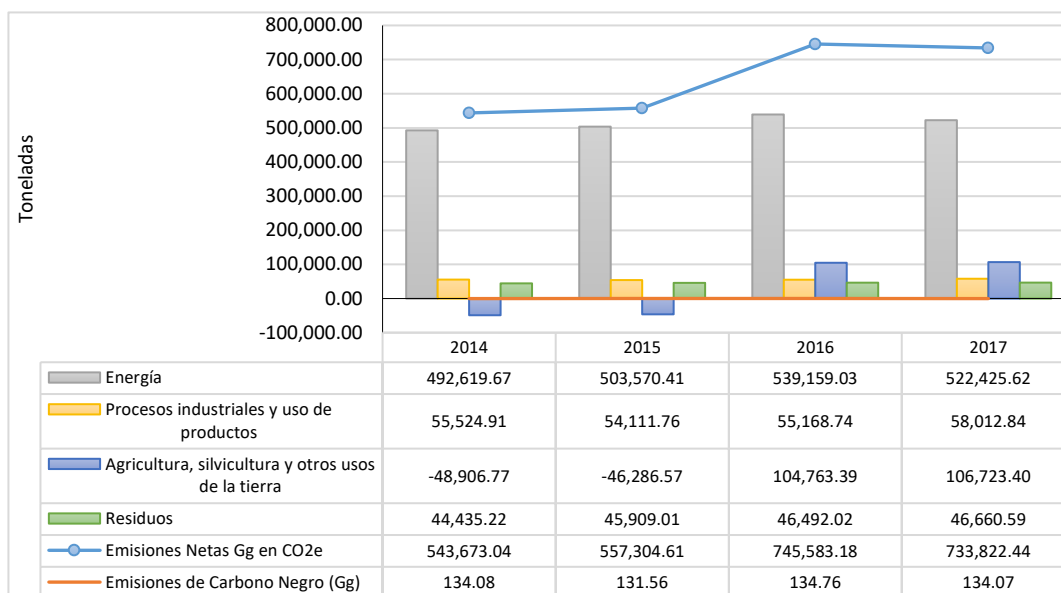
En 2018, el INECC puso a disposición del público y de los tomadores de decisiones en materia de cambio climático el Atlas Nacional de Vulnerabilidad ante el Cambio Climático, el cual es una herramienta que concentra información sobre la incapacidad territorial para enfrentar sus efectos, que orienta la realización de estrategias en el proceso de adaptación y es un insumo para la toma de decisiones en el tema; asimismo, integra los mapas que muestran el grado de exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa ante fenómenos asociados al cambio climático para las 32 entidades federativas y sus municipios, clasificadas en cuatro categorías: actividades económicas, sistema natural, infraestructura y población.

Con la revisión del Atlas, se constató que la información contenida permite visualizar el grado de vulnerabilidad actual, así como el rango de vulnerabilidad proyectada mínima y máxima y, dependiendo de los valores de ésta, incluye las recomendaciones para incorporar en otros instrumentos de política vinculados, tales como los Atlas de Riesgo municipales y planes de contingencia o alertas tempranas, por lo que se determinó que es una herramienta que aporta insumos para la toma de decisiones en materia de adaptación y reducción de la vulnerabilidad.

- Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (INEGYCEI)

Se constató que, en 2018, el INECC integró y actualizó el INEGYCEI con base en la metodología del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), y lo remitió al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) como información de interés nacional. En dicho inventario, se integraron las estimaciones de emisiones de gases de efecto invernadero en cuatro categorías, como se muestra a continuación:

EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO POR SECTOR, 2014-2017^{1/}



FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación, con base en la información del Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (INEGYCEI), 2017.

^{1/} Se presentan datos para el periodo 2014-2017 debido al periodo de referencia de la auditoría, el cual comprende 2014-2018.

De acuerdo con la información del INEGYCEI, el sector que emite más gases de efecto invernadero es el de energía, seguido del relativo a los procesos industriales y uso de productos, residuos y, finalmente, agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra. Respecto de las emisiones netas en el periodo 2014-2017, se observó que éstas incrementaron entre 2014 y 2016, a partir de entonces comenzaron a disminuir, en tanto que las emisiones de carbono negro presentan la misma tendencia. Lo anterior, mostró los sectores en los que es necesario hacer énfasis en la aplicación de estrategias y acciones para reducir las emisiones generadas, por lo que se considera una herramienta indispensable para la toma de decisiones.

- Estimaciones de costos asociados al cambio climático

Se constató que, en 2018, el INECC publicó el documento “Costos de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas de México. Medidas Sectoriales no Condicionadas”, en el que se incluyeron los costos estimados de las 30 medidas propuestas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y el ente fiscalizado, para mitigar las emisiones generadas en los sectores transporte, eléctrico, residencial comercial, petróleo y gas,

industrial, agricultura y ganadería, residuos y USCUSS^{2/} tomando como referencia dos escenarios tendenciales en los que se proyecta el comportamiento de las emisiones que se generarían en dichos sectores de no implementar las acciones contra el cambio climático, así como el comportamiento de las mismas si se implementan.

En dicho documento, se señala el costo agregado de las medidas propuestas para el periodo 2014-2030, el cual asciende a más de 126 mil millones de dólares, con los que se estima mitigar 1,520 millones de toneladas de bióxido de carbono; asimismo, se señala que, de no implementarse las medidas, se requeriría de 143 mil millones de dólares, por lo que se concluye que la ruta de mitigación propuesta representaría un ahorro de más de 17 mil millones de dólares.

De acuerdo con el documento, se estimó que, de cumplir con las Contribuciones Nacionalmente Determinadas, para 2030 México reduciría aproximadamente 37.0% la intensidad carbónica de su Producto Interno Bruto y en 23.0% las emisiones de Gases de Efecto Invernadero per cápita.

10. Contribución a la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático

Con la revisión del marco normativo que regula la operación de la estrategia de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático, se constató que en la Ley General de Cambio Climático (LGCC) se estableció que el instituto tiene por objeto realizar investigación en materia de cambio climático; coadyuvar en la preparación de recursos humanos calificados para atender la problemática nacional en la materia, así como para desempeñar un rol relevante en la Coordinación de Evaluación dentro del SINACC, a fin de evaluar el cumplimiento de los objetivos, metas y acciones de la política de adaptación y mitigación, las cuales fueron consistentes con las facultades del instituto otorgadas en su Estatuto Orgánico, por lo que la entidad fiscalizada contó con las atribuciones necesarias para contribuir al cumplimiento del objetivo del Sistema Nacional de Cambio Climático referente a coordinar esfuerzos para la realización de acciones de mitigación, adaptación y reducción de la vulnerabilidad para enfrentar los efectos adversos del cambio climático.

En el Anexo 16 “Recursos para la Adaptación y Mitigación de los Efectos del Cambio Climático”, del Decreto del Presupuesto de Egresos de la Federación 2018, se asignaron 206,921.2 miles de pesos al INECC para la operación del Programa presupuestario (Pp) E015 “Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde” cuya inclusión en este enfoque transversal se considera congruente, en razón de las atribuciones conferidas, de cuyos recursos se constató el ejercicio de un presupuesto de 201,860.6 miles de pesos, cifra inferior en 2.4% (5,060.6 miles de pesos) respecto del originalmente autorizado, de los cuales destinó 8,130.0 miles de pesos en las principales actividades realizadas por el Pp E015 como parte de la estrategia transversal para la adaptación y mitigación del cambio climático, lo que representó el 4.0% de los 201,860.6 miles de pesos reportados como erogados en la

^{2/} Se refiere al sector Uso de Suelo, Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura.

Cuenta Pública, cifra que no es representativa respecto del presupuesto total ejercido, lo que limita la contribución de las actividades desarrolladas por el instituto al cumplimiento de las metas y objetivos definidos para enfrentar los efectos del cambio climático, y denota un gasto de los recursos que no atiende los criterios de eficacia, eficiencia y control, aunado a que no cuenta con un mecanismo para monitorear y dar seguimiento al uso de la información, dar seguimiento a las decisiones de los actores relevantes de los sectores gubernamental, académico, privado y social, ni sobre la eficacia de las políticas públicas, por lo que desconoce el impacto de sus actividades en la toma de decisiones por parte de los integrantes del Sistema Nacional de Cambio Climático.

Al respecto, el INECC precisó que, en 2018, realizó diversas actividades que dieron cumplimiento a su Programa Anual de Trabajo, así como a los indicadores de la MIR del Pp E015 y a los incluidos en el Programa Institucional 2014-2018, en las que se encuentran el desarrollo de 60 contribuciones, 120 actividades de difusión, 40 actividades formativas, 20 investigaciones en las diferentes materias que maneja y 120 opiniones técnicas para brindar asesoría a los tres órdenes de gobierno, organizaciones de la sociedad civil, academia y público en general, en las que se ejerció el total del presupuesto reportado, que corresponde a los 201,860.6 miles de pesos, ya que en la realización de las actividades en comento intervino personal técnico especializado que destina su tiempo al desarrollo de las mismas, además de considerar los gastos operativos con los que se genera la infraestructura necesaria para brindar los insumos materiales, tecnológicos y humanos que se utilizan para la generación y divulgación del conocimiento técnico y científico. Sin embargo, no acreditó cómo se distribuyó el gasto señalado en las actividades descritas, lo que denota la falta de información relevante y de calidad que permita dar seguimiento a los recursos ejercidos en el marco de la Estrategia Transversal para la Adaptación y Mitigación de los Efectos del Cambio Climático.

En términos de la cobertura del Pp E015 y la incidencia de sus acciones en la instrumentación de acciones para la adaptación y mitigación del cambio climático, se constató que en los indicadores “Porcentaje de contribuciones que pueden incidir en los instrumentos de política” y “Porcentaje de tomadores de decisiones que cuentan con información en las materias de investigación del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático”, el INECC reportó avances del 100.0% para ambos, ya que realizó 60 contribuciones y proporcionó información a 80 tomadores de decisiones, lo que representó el 3.2%, respecto de los 2,505 tomadores de decisiones vigentes en ese año, cantidad marginal que no genera efectos significativos para avanzar en la atención del problema público que justificó la implementación del Pp E015 relativo a que los tomadores de decisiones dispongan de mayor conocimiento e información científica y técnica para la toma de decisiones en materia de crecimiento verde, sustentabilidad ambiental y cambio climático y, en consecuencia, limita el impacto en la problemática del incremento en la severidad y frecuencia de los efectos del cambio climático.

Asimismo, presentó una baja concurrencia por parte de los tomadores de decisiones para considerar al INECC como actor relevante de consulta dentro del SINACC, ya que, en materia de investigaciones, realizó 9 investigaciones que beneficiaron al 1.4% (35) de los tomadores

de decisiones; emitió opiniones técnicas al 0.2% (6); presentó las recomendaciones derivadas de la evaluación de la política nacional de cambio climático al 1.9% (47), y se reunió con 246 integrantes del SINACC que representaron el 9.8% de los tomadores de decisiones, situación que podría limitar el impacto en la instrumentación transversal de la política nacional de cambio climático.

La(s) acción(es) vinculada(s) a este resultado se presenta(n) en el(los) resultado(s) con su(s) respectiva(s) acción(es) que se enlista(n) a continuación:

Resultado 8 - Acción 2018-1-16RJJ-07-0251-07-013

Resultado 11 - Acción 2018-1-16RJJ-07-0251-07-015

11. Ejercicio presupuestal y gastos de operación del Programa presupuestario E015

El resultado se presenta en tres apartados: en el primero se evaluó el ejercicio de los recursos del Pp E015 correspondiente a 2018, así como el destinado para la estrategia transversal de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático; en el segundo, el análisis de las Cuentas por Liquidar Certificadas y, en el tercero, el comportamiento histórico del gasto ejercido en el periodo 2014-2018 por el INECC en dicho programa y en la estrategia transversal de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.

a) Recursos ejercidos por el Programa presupuestario E015

Se constató que, en 2018, en el marco de operación del Pp E015 “Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde”, el INECC ejerció un presupuesto de 201,860.6 miles de pesos, cifra inferior en 2.4% (5,060.6 miles de pesos) respecto del asignado por 206,921.2 miles de pesos, como se muestra en el cuadro siguiente:

PRESUPUESTO DEL Pp E015 “INVESTIGACIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO,
SUSTENTABILIDAD Y CRECIMIENTO VERDE”, 2018
(Miles de pesos)

Asignado (a)	Modificado (b)	Ejercido (c)	Diferencia	
			Absoluta (d) = (a-c)	Porcentual (e) = (d/a)*100
206,921.2	201,860.6	201,860.6	5,060.6	2.4

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación con base en la información proporcionada por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.

Se verificó que la variación entre el presupuesto original y el ejercido se debió a que el INECC, en ese año, realizó 52 adecuaciones presupuestarias, de las cuales el 26.9% (14) correspondió a reducciones por un monto de 14,475.2 miles de pesos y el 73.1% (38), a ampliaciones por la suma de 9,414.6 miles de pesos.

Como resultado de lo anterior, la ASF determinó analizar la distribución, por objeto de gasto, del presupuesto ejercido por el INECC, como se muestra a continuación:

PRESUPUESTO EJERCIDO POR EL Pp E015 EN 2018, POR OBJETO DE GASTO
(Miles de pesos y porcentajes)

Objeto de gasto ^{1/}	Programado (a)	Participación $b=(a/a_T)*100$	Ejercido (c)	Participación $d=(c/c_T)*100$	Variación	
					Absoluta $(e)=(c)-(a)$	(%) $(f)=(e/a)*100$
Total Pp E015	206,921.2	100.0	201,860.6	100.0	(5,060.6)	(2.4)
1000	105,692.9	51.1	116,945.9	57.9	11,253.0	10.6
2000	6,795.1	3.3	8,029.0	4.0	1,233.9	18.2
3000	93,685.0	45.2	76,669.7	38.0	(17,015.4)	(18.2)
4000	748.1	0.4	216.0	0.1	(532.1)	(71.1)

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación con información proporcionada por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.

^{1/} El objeto de gasto corresponde a:
 1000: Servicios Personales
 2000: Materiales y Suministros
 3000: Servicios Generales
 4000: Transferencias, asignaciones, subsidios y otras.

Se constató que, de los 201,860.6 miles de pesos ejercidos por el programa, el 57.9% (116,945.9 miles de pesos) correspondió a gastos referentes a Servicios Personales; el 38.0% (76,669.7 miles de pesos) a Servicios Generales; el 4.0% (8,029.0 miles de pesos) a Materiales y Suministros, y el 0.1% (216 miles de pesos) correspondió a Transferencias, asignaciones, subsidios y otras.

Con la revisión del Decreto del Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2018, se identificó que, en el Anexo 16 "Recursos para la Adaptación y Mitigación de los Efectos del Cambio Climático", se destinaron 206,921.2 miles de pesos al Programa presupuestario E015, lo que significó el 100.0% del total de recursos asignados al INECC (206,921.2 miles de pesos) para la operación del mismo, de los que, en la Cuenta Pública del ejercicio fiscal 2018, se reportó un ejercicio de 201,860.6 miles de pesos, cantidad inferior en 2.4% respecto del monto autorizado.

Con objeto de verificar el ejercicio de los 201,860.6 miles de pesos erogados por el INECC para la atención de la estrategia transversal para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático, la ASF solicitó al instituto proporcionar el presupuesto ejercido en las principales actividades del programa presupuestario E015. Al respecto, la dependencia indicó que, en ese año, realizó 9 investigaciones; 1 evaluación de la política nacional de cambio climático, de la que derivaron 6 recomendaciones; 120 opiniones técnicas; 120 actividades de difusión y 7 actividades de capacitación, en las que el presupuesto ejercido fue el siguiente:

ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL Pp E015 EN EL MARCO DE LA ESTRATEGIA TRANSVERSAL PARA LA ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO, 2018

(Actividad y miles de pesos)

Actividad	Presupuesto ejercido (miles de pesos)
Presupuesto ejercido en la ETCC (a)	201,860.6
Participación (b)=(a/a)*100	100.0%
Presupuesto reportado en las principales actividades del Pp E015 (c)	8,130.0
Participación (d)=(c/a)*100	4.0%
Diferencia (e)=(a-c)	193,730.6
Participación (f)=(e/a)*100	96.0%
Investigaciones	
1. Actualización de la información del sistema de consulta de las cuencas hidrográficas de México.	295.8
2. Asesoría para el seguimiento técnico y capacidad adaptativa del Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático.	295.0
3. Diseño de una estrategia de comunicación para la difusión de alertas tempranas en comunidades de Tabasco.	297.0
4. Plataforma de Colaboración sobre Cambio Climático y Crecimiento Verde entre Canadá y México.	n.a. ^{1/}
5. Propuesta metodológica y programa de trabajo para desarrollar y fortalecer capacidades a nivel comunitario frente a eventos climáticos extremos	298.0
6. Análisis de implementación de tecnologías potenciales de bajo carbono para el transporte público de pasajeros en ciudades y municipios seleccionados.	2,046.7
7. Materiales de capacitación para las entidades federativas en la elaboración de sus acciones de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero.	495.9
8. Sistema de Gestión de Calidad correspondiente al Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero.	783.0
9. Estudio dirigido a la generación de insumos para la evaluación de temas seleccionados de la Política Nacional de Cambio Climático.	1,579.7
Subtotal 1 (g)	6,091.1
Participación (h)=(g/a)*100	3.0%
Evaluaciones	
Evaluación Estratégica del avance Subnacional de la Política Nacional de Cambio Climático 2018	n.a. ^{2/}

Actividad	Presupuesto ejercido (miles de pesos)
Recomendaciones	
6	n.a. ^{2/}
Opiniones técnicas	
120	n.a. ^{3/}
Actividades de difusión	
120	n.a. ^{3/}
Actividades de capacitación	
1. Diplomado en Mercados de Carbono.	20.9
2. Curso para el uso de la herramienta "Integrated valuation for ecosystem services and tradeoffs" (InVEST)	80.0
3. Certificación por parte de la CMNUCC y el IPCC, de los miembros del equipo de inventarios del INECC para ser revisores de BUR.	n.a. ^{1/}
4. Materiales para la capacitación para las entidades federativas para la elaboración de inventarios de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, curso introductorio.	1,624.0
5. Fortalecimiento de capacidades en la representación coherente de las tierras para la elaboración de los inventarios estatales de gases de efecto invernadero en el sector uso del suelo, cambio uso del suelo y silvicultura.	n.a. ^{4/}
6. Diplomado en políticas públicas y evaluación.	140.0
7. Diplomado en evaluación cualitativa de Políticas Públicas.	174.0
Subtotal 2 (i)	2,038.9
Participación (j)=(i/a)*100	1.0%

FUENTE: Elaborado por la Auditoría Superior de la Federación con información proporcionada por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.

n.a.: No aplica.

^{1/} El INECC indicó que las investigaciones y actividades de difusión señaladas se realizaron con recursos de organismos internacionales.

^{2/} El ente fiscalizado señaló que no tiene cuantificado el presupuesto ejercido en dichas actividades debido a que fueron realizadas por la Coordinación de Evaluación, la cual se integra por el titular del INECC y seis consejeros (as) sociales.

^{3/} El instituto indicó que no tiene cuantificado el presupuesto ejercido en dichas actividades.

^{4/} El INECC señaló que la actividad de capacitación se realizó con recursos de la Comisión Nacional Forestal.

Se corroboró que, en 2018, el INECC ejerció 8,130.0 miles de pesos en las principales actividades realizadas por el Pp E015 como parte de la estrategia transversal para la adaptación y mitigación del cambio climático, lo que representó el 4.0% de los 201,860.6 miles de pesos reportados como erogados en la Cuenta Pública. Dichas actividades incluyeron la realización de 8 investigaciones, por un monto de 6,091.1 miles de pesos, que representan el 3.0% del total erogado en la estrategia, y 5 actividades de capacitación, por un monto de 2,038.9 miles de pesos, que significaron el 1.0% del presupuesto ejercido en la misma.

La ASF determinó que los recursos ejercidos en las actividades realizadas por el Pp E015, en el marco de la estrategia transversal para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio

climático, no son representativos respecto del presupuesto total ejercido, lo que limita la contribución de las actividades desarrolladas por el instituto al cumplimiento de las metas y objetivos definidos para enfrentar los efectos del cambio climático, y denota un gasto de los recursos que no atiende los criterios de eficacia, eficiencia y control.

El instituto precisó que, en 2018, realizó diversas actividades que dieron cumplimiento a su Programa Anual de Trabajo, así como a los indicadores de la MIR del Pp E015 y a los incluidos en el Programa Institucional 2014-2018, en las que se encuentran el desarrollo de 60 contribuciones, 120 actividades de difusión, 40 actividades formativas, 20 investigaciones en las diferentes materias que maneja y 120 opiniones técnicas para brindar asesoría a los tres órdenes de gobierno, organizaciones de la sociedad civil, academia y público en general, en las que se debe considerar los gastos referentes a los salarios del personal técnico especializado que destina su tiempo al desarrollo de todas las actividades que dan cumplimiento al Programa Anual de Trabajo, el cual equivale al 57.9% (116, 945.9 miles de pesos) del presupuesto erogado total; así como los gastos operativos con lo que se genera la infraestructura necesaria para brindar los insumos materiales, tecnológicos y humanos que se utilizan para la generación y divulgación del conocimiento técnico y científico que atiende el objeto del INEEC, los cuales corresponden a Materiales y suministros, en el que se ejerció el 4.0% (8,029.0 miles de pesos); en Servicios Generales el 38.0% (76,669.7 miles de pesos), y en el rubro de Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas, el 0.1% (216.0 miles de pesos). No obstante, el ente fiscalizado no acreditó cómo se distribuyó el gasto señalado en las actividades descritas, lo que denota la falta de información relevante y de calidad que permita dar seguimiento a los recursos ejercidos en el marco de la Estrategia Transversal para la Adaptación y Mitigación de los Efectos del Cambio Climático.

b) Cuentas por Liquidar Certificadas

Con el fin de evaluar que, en 2018, el INECC contó con la evidencia documental para acreditar cada una de las operaciones presupuestarias realizadas con cargo a los recursos erogados en el programa presupuestario E015 “Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde” y la consistencia en las cifras registradas, se determinó realizar una muestra estadística de un universo de 1,709 operaciones presupuestarias, de la cual resultó una muestra de 314 Cuentas por Liquidar Certificadas (CLC), con el método aleatorio simple con un nivel de confianza del 95.0%, margen de error del 5.0% y una probabilidad de observar incumplimientos del 50.0%.

De las 314 CLC relativas a las operaciones presupuestarias realizadas por el instituto, con cargo a los recursos asignados al Pp E015, se revisó que contaran con el formato del Sistema Integral de Administración Financiera Federal (SIAFF); la documentación que acreditara los montos reportados, y que existiera consistencia entre las cifras registradas en ambos documentos.

Los resultados de la revisión mostraron que el 100.0% (314) presentó el formato SIAFF, la documentación soporte de los montos reportados, la póliza contable asociada a la CLC y hubo

consistencia entre el monto reportado en la CLC, su documentación soporte y el registrado en la póliza.

Con base en los resultados de la muestra realizada, la ASF infirió, con un 95.0% de confianza, que al menos el 95.0% de las 1,709 Cuentas por Liquidar Certificadas contó con el Formato SIAFF; la documentación que acreditara los montos reportados, y las cifras registradas en ambos documentos fueron consistentes entre sí.

- c) Comportamiento histórico del presupuesto ejercido por el INECC en el Pp E015 en la estrategia transversal para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático

En el periodo 2014-2018, el presupuesto asignado al Pp E015, a cargo del INECC, así como el destinado a la estrategia transversal para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático decreció un 5.1% en promedio anual, en términos reales, al pasar de 254,807.2 miles de pesos en 2014 a 206,921.2 miles de pesos en 2018.

En el periodo referido, el presupuesto ejercido por el INECC en el Pp E015 aumentó en 1.0% en promedio anual, en términos reales, al pasar de 194,003.8 miles de pesos en 2014 a 201,860.6 miles de pesos en 2018; mientras que el ejercido en la estrategia transversal de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático tuvo un incremento del 3.9% en promedio anual, en términos reales, al pasar de 173,283.3 miles de pesos en 2014 a 201,860.6 miles de pesos en 2018.

2018-1-16RJJ-07-0251-07-014 **Recomendación**

Para que el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, en ejercicios fiscales subsecuentes, instrumente los mecanismos de control necesarios para registrar el presupuesto ejercido en las opiniones técnicas emitidas y las actividades de difusión, con cargo a los recursos de la estrategia transversal para la adaptación y mitigación del cambio climático, a fin de contar con información relevante y de calidad que permita dar seguimiento a los mismos, en cumplimiento del artículo segundo, numeral 9. Normas Generales, Principios y Elementos de Control Interno, Cuarta Norma. Información y Comunicación, principio 13. Usar Información relevante y de calidad, 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 de las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

2018-1-16RJJ-07-0251-07-015 **Recomendación**

Para que el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático instrumente los mecanismos de control necesarios para que los recursos asignados al Programa presupuestario E015, como parte de la estrategia transversal para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático, se ejerzan en un mayor número de acciones orientadas al cumplimiento de los objetivos y metas establecidas en la estrategia, a fin de que sea representativo y contribuya

a lograr una administración eficaz y eficiente de los recursos, de conformidad con lo establecido en el artículo 1, párrafo segundo, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

12. Contribución del Pp E015 al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Para dar atención a la Resolución aprobada por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, el 26 de abril de 2017, mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación, el Ejecutivo Federal constituyó el Consejo Nacional de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible con el objetivo de “coordinar las actividades para el diseño, la ejecución y la evaluación de estrategias, políticas, programas y acciones para el cumplimiento de la referida Agenda 2030, e informará sobre el seguimiento de sus objetivos, metas e indicadores”, en cumplimiento del apartado “Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas”, declaración 55, de la Resolución aprobada por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas denominada “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”.

Al respecto, el INECC señaló que, en 2018, el Pp E015 “Investigación en cambio climático, sustentabilidad y crecimiento verde” contribuye de manera indirecta al logro de 7 Objetivos de Desarrollo Sostenible y 16 metas, entre los que se encuentran el ODS 13 “Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos”, lo cual es congruente con sus atribuciones, así como con su inclusión en el Anexo 16 “Recursos para la Adaptación y Mitigación de los Efectos del Cambio Climático”, del Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2018.

El Instituto señaló la vinculación de las actividades de sus diferentes áreas con cada meta, entre las que se encuentran la investigación en temas de desarrollo sustentable, crecimiento verde y cambio climático; el diseño de instrumentos normativos, económicos, fiscales, financieros y de mercado en materia de medio ambiente; el diseño de indicadores para evaluar el crecimiento verde y la sustentabilidad de las ciudades; la emisión de recomendaciones y opiniones técnicas que apoyen la toma de decisiones, así como la difusión de la información derivada de las investigaciones, proyectos y estudios que realiza en las materia de su competencia; sin embargo, no generaron impacto en el cumplimiento de los ODS, ya que el instituto no registró las metas a las que contribuye el Pp E015 en el Sistema del Proceso Integral de Programación y Presupuesto (PIPP).

2018-1-16RJJ-07-0251-07-016 Recomendación

Para que el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, en ejercicios subsecuentes, registre la vinculación de los objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible con el Programa presupuestario E015 "Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde" en el Sistema del Proceso Integral de Programación y Presupuesto (PIPP), a fin de dar cumplimiento a lo establecido en los Lineamientos para el Proceso de

programación y presupuestación para ejercicios subsecuentes, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

13. Control Interno

Se constató que, en 2018, el Sistema de Control Interno (SCI) del INECC no cumplió con su objetivo de proporcionar, en lo general, una seguridad razonable en el logro de objetivos y metas institucionales en la operación del programa presupuestario E015 “Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde”, ya que presentó deficiencias debido a que acreditó el cumplimiento del 82.4% (14) de los 17 principios de control establecidos y del 17.6% (3) restante no.

En la norma primera “Ambiente de Control”, la entidad acreditó el cumplimiento del 100.0% (5) de los 5 principios establecidos, ya que contó con un Código de Ética y uno de Conducta, los cuales difundió entre su personal; aplicó una encuesta de clima y cultura organizacional; estableció mecanismos de denuncia; contó con una estructura de vigilancia de control interno y estableció medidas para contar con los medios necesarios para contratar, capacitar y retener a profesionales competentes en la operación del Pp E015; contó con mecanismos para asignar responsabilidad y delegar autoridad a los puestos clave para la operación del programa y para reforzar la rendición de cuentas de las principales operaciones correspondientes a 2018.

Respecto de la norma segunda “Administración de Riesgos”, el instituto cumplió con el 75.0% (3) de los 4 principios, debido a que estableció objetivos, metas y líneas de acción en su Plan Anual de Trabajo 2018; definió los riesgos asociados a la operación del Pp E015 en el Programa de Control Interno (PTCI), el Programa de Administración de Riesgos y el Mapa de Riesgos; asimismo, estableció medidas de control ante la posible ocurrencia de actos de corrupción, fraudes, abuso, desperdicio y otras irregularidades, pero no acreditó que, en 2018, previó y planeó medidas para enfrentar los cambios significativos en las condiciones internas y externas de la entidad.

En cuanto a la norma tercera “Actividades de Control”, la entidad fiscalizada cumplió con el 66.7% (2) de los 3 principios, ya que implementó actividades de control preventivas y correctivas para garantizar el cumplimiento de los objetivos del Pp E015, así como para enfrentar los riesgos de corrupción, desperdicio o abuso en los procesos operativos del mismo; definió acciones de mejora para las normas de control interno en el PTCI y estableció plazos y responsables para las mismas; sin embargo, no acreditó que estableció actividades de control basadas en el uso de tecnologías de la información y comunicaciones (TIC’s).

En la cuarta norma “Información y comunicación”, el INECC acreditó el cumplimiento del 66.7% (2) de los 3 principios, debido a que contó con mecanismos de comunicación internos y externos, para difundir la información relevante y de calidad derivada de la operación del Pp E015, como la página electrónica del instituto, correo masivo institucional y la Gaceta Climática, así como 4 sistemas de información que operó en 2018; sin embargo, no acreditó que contó con mecanismos para asegurar la suficiencia y calidad de la información del Pp

E015, particularmente en los rubros de investigación en cambio climático, difusión de la información, capacitación especializada de recursos humanos y el ejercicio del presupuesto del programa fiscalizado, en razón de que no acreditó documentalmente la totalidad de las acciones realizadas en éstos.

Respecto de la norma quinta "Supervisión y mejora continua", el INECC acreditó el cumplimiento del 100.0% (2) de los 2 principios definidos, ya que asignó a los responsables de supervisar las actividades de control interno relacionadas con la operación del Pp E015 y realizó la supervisión del programa de trabajo de control interno, además, el diseño y eficacia del mismo fue evaluado trimestralmente por el Órgano Interno de Control.

2018-1-16RJJ-07-0251-07-017 **Recomendación**

Para que el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, en los ejercicios subsecuentes, establezca medidas orientadas a fortalecer su sistema de control interno para cumplir con los aspectos de los componentes de administración de riesgos, actividades de control, e información y comunicación, a fin de contar con un Sistema de Control Interno que proporcione una seguridad razonable del logro de los objetivos y metas del Programa presupuestario E015 "Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde", a efecto de cumplir con el artículo segundo, título segundo, numerales 8. Categorías del Objetivo del Control Interno y 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 a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

La(s) acción(es) vinculada(s) a este resultado se presenta(n) en el(los) resultado(s) con su(s) respectiva(s) acción(es) que se enlista(n) a continuación:

Resultado 3 - Acción 2018-1-16RJJ-07-0251-07-003

Resultado 3 - Acción 2018-1-16RJJ-07-0251-07-005

Resultado 5 - Acción 2018-1-16RJJ-07-0251-07-006

Resultado 6 - Acción 2018-1-16RJJ-07-0251-07-010

Resultado 6 - Acción 2018-1-16RJJ-07-0251-07-011

Resultado 11 - Acción 2018-1-16RJJ-07-0251-07-014

14. Rendición de cuentas

Con la revisión de la Exposición de Motivos del Proyecto del Presupuesto de Egresos de la Federación 2018, se constató que, con base en la estrategia de la Política Nacional de Cambio Climático, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, cuenta con atribuciones para guiar la consolidación del Sistema Nacional de Cambio Climático y sus instrumentos.

Asimismo, el programa “Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde” busca orientar sus acciones a desarrollar, promover y aplicar instrumentos de política, información, investigación, educación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental, mediante la generación de conocimiento e información científica que influya en la toma de decisiones del sector gubernamental, académico, privado y social.

En el Presupuesto de Egresos de la Federación 2018 (PEF), se autorizaron 206,921.2 miles de pesos al Pp E015 “Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde”, el cual fue asignado como parte del Anexo 16 “Recursos para la Adaptación y Mitigación de los Efectos del Cambio Climático”, con la finalidad de que el INECC genere conocimiento e incremente las capacidades de investigación y desarrollo tecnológico en temas de medio ambiente, ecosistemas, crecimiento verde y cambio climático.

Se constató que el INECC reportó información suficiente referente a la realización de investigación científica y tecnológica a fin de generar e integrar conocimiento en materia de cambio climático, sustentabilidad y crecimiento verde, así como para incrementar el capital humano calificado para la formulación, conducción y evaluación de políticas públicas enfocadas a la protección del medio ambiente, preservación y restauración ecológica, además de la mitigación y adaptación al cambio climático en el país; sin embargo, no contó con indicadores que permitan medir y evaluar la contribución de sus acciones en la estrategia transversal para la mitigación y adaptación de los efectos del cambio climático, lo que denota una deficiente rendición de cuentas que pone en riesgo la toma de decisiones y dificulta comprobar el avance en el cumplimiento de los objetivos del programa como parte de la estrategia transversal de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.

La(s) acción(es) vinculada(s) a este resultado se presenta(n) en el(los) resultado(s) con su(s) respectiva(s) acción(es) que se enlista(n) a continuación:

Resultado 2 - Acción 2018-1-16RJJ-07-0251-07-002

Resultado 5 - Acción 2018-1-16RJJ-07-0251-07-006

Consecuencias Sociales

En 2018, el INECC operó de manera inercial el Programa presupuestario E015 “Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde”, ya que presentó deficiencias en la planeación, la realización de investigación científica, la impartición de actividades formativas y la coordinación con los integrantes del SINACC, lo que limitó su participación en el cumplimiento de las metas y objetivos definidos para enfrentar los efectos del cambio climático, a fin de disminuir la severidad y frecuencia de los daños que ocasiona en los recursos naturales y el medio ambiente, en detrimento del derecho de 119,530.8^{8/} miles de

^{8/} La cifra corresponde al número de habitantes en México, conforme a los datos de la Encuesta Intercensal 2015, realizada por el INEGI.

habitantes de nuestro país a contar con un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar.

Buen Gobierno

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

Resumen de Observaciones y Acciones

Se determinaron 14 resultados, de los cuales, en 3 no se detectaron irregularidades y los 11 restantes generaron:

17 Recomendaciones al Desempeño.

Dictamen

El presente se emite el día 13 de diciembre de 2019, fecha de conclusión de los trabajos de auditoría. Ésta se practicó sobre la información proporcionada por la entidad fiscalizada de cuya veracidad es responsable; fue planeada y desarrollada con el fin de fiscalizar que los resultados de la investigación científica y tecnológica, y la capacitación de recursos humanos permitieron contribuir a la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático. Se aplicaron los procedimientos y las pruebas que se estimaron necesarios; en consecuencia, existe una base razonable para sustentar este dictamen.

En los diagnósticos del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018, del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PROMARNAT) 2013-2018, el Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2014-2018 y la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) Visión 10-20-40, se identificó como problemática el incremento en la severidad y frecuencia de los efectos del cambio climático debido a que en México la temperatura media anual aumentó en 0.6°C en promedio entre 1971 y 2008 y, según proyecciones del Panel Intergubernamental de Cambio Climático, en el periodo 2016-2035 podría elevarse entre 0.5 y 1.5°C; y el volumen de emisión de bióxido de carbono (CO₂), de acuerdo con el Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, en 2010, fue de 748 millones de toneladas, lo cual equivale al 1.4% de la emisión total global y es 33.4% mayor que la de 1990, lo que colocó a México entre los primeros 15 países con mayores emisiones. Del total de Gases de Efecto Invernadero (GEI) emitidos en 2010, el sector energético contribuyó con más del 67.3%, con el consumo de combustibles fósiles como principal fuente; la agricultura con 12.3%; los procesos industriales con el 8.2%, y el cambio de uso de suelo con 6.3% del total nacional. Lo anterior, ha provocado el deterioro del bienestar y de la calidad de vida de la sociedad mexicana. El problema público del Programa presupuestario E015 se refiere a que los poderes ejecutivo y legislativo requieren de mayor información científica y tecnológica para la toma de decisiones en materia de cambio climático, sustentabilidad ambiental y crecimiento verde.

Para atender la problemática, en 2018, en el anexo 16 “Recursos para la Adaptación y Mitigación de los Efectos del Cambio Climático” del Decreto del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF), se autorizaron 61,457,820.0 miles de pesos a 55 Programas presupuestarios (Pp). De ese conjunto, la ASF decidió revisar 22 (40.0%) programas presupuestarios, los cuales representaron un monto de 15,515,928.1 miles de pesos, que significó el 25.2% del total en materia de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático. El presente informe corresponde al Programa presupuestario E015 “Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde”, a cargo del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, al cual se le asignó un presupuesto de 206,921.2 miles de pesos en la estrategia transversal, que correspondió al 100.0% del total asignado al programa en el PEF. En la Cuenta Pública 2018, reportó un ejercicio de 201,860.6 miles de pesos correspondiente a dicha estrategia, cifra inferior en 2.4% al total asignado, con la finalidad de realizar investigación en materia de cambio climático, otorgar apoyo técnico y científico, difundir la información, efectuar capacitación especializada de recursos humanos, evaluar la política nacional de cambio climático, desarrollar instrumentos de política en la materia y participar en el Sistema Nacional de Cambio Climático, a efecto de contribuir a la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.

Los resultados de la auditoría mostraron que, en 2018, el INECC no dispuso de un diagnóstico en el que identificara la problemática que busca atender con la realización de investigaciones científicas, ni para precisar las necesidades de capacitación, y en su programa de trabajo no definió el número de investigaciones a realizar por materia, lo que advierte deficiencias en la planeación que podrían implicar una operación inercial del instituto al desconocer los temas en los que debe focalizar sus esfuerzos.

En el año de fiscalización, el instituto realizó el 100.0% (20) de las investigaciones programadas, de las que el 45.0% (9) correspondió a materias de adaptación y mitigación, de las cuales, se constató que el 55.6% (5) fue en materia de Adaptación al Cambio Climático; el 33.3% (3), para Mitigación del Cambio Climático, y el 11.1% (1) correspondió a Evaluación de las Políticas de Adaptación y Mitigación. Sin embargo, el ente fiscalizado no acreditó que notificó los resultados de las investigaciones efectuadas en ese año al total de instituciones, autoridades comunitarias y municipales, los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios que, de acuerdo con el objetivo y hallazgos obtenidos, pudieron ser beneficiados a efecto de realizar una adecuada toma de decisiones en la materia.

En cuanto a las opiniones técnicas, en 2018, el instituto atendió el 100.0% (120) de las solicitudes recibidas, con lo que cumplió la meta establecida en su programa de trabajo. Del total de opiniones técnicas emitidas, se verificó que el 25.0% (30) correspondió a temas de adaptación y mitigación del cambio climático, las cuales fueron solicitudes de 11 instituciones del sector académico, organismos internacionales y del Poder Ejecutivo Federal, en las que el INECC emitió opinión, visto bueno o recomendación sobre el diseño de documentos relacionados con eficiencia energética; reducción del riesgo de desastres en ecosistemas; avance en el cumplimiento de las Metas de Aichi; restauración de Manglar; diagnósticos de vulnerabilidad al cambio climático; modificación de decretos de zonas de protección de diversas especies de tortugas; acciones de adaptación a presentar en cumbres o conferencias

internacionales, política de transporte aéreo e impacto ambiental de diversos proyectos de infraestructura.

En 2018, la entidad fiscalizada registró la realización de 120 actividades de difusión relacionadas con las investigaciones elaboradas y 6 actividades para la emisión y difusión de recomendaciones, las cuales se correspondieron con lo programado. Se constató que el 36.7% (44) de las actividades reportadas correspondieron a materias de adaptación, mitigación y evaluación de la política nacional de cambio climático; sin embargo, la entidad fiscalizada únicamente acreditó que efectuó el 86.4% (38) de éstas, lo que denotó la falta de información confiable para verificar el cumplimiento de los objetivos y metas del instituto.

Respecto de la capacitación especializada de recursos humanos, se observó que el INECC programó 78 actividades de capacitación para impartir a su personal, de las que acreditó la realización del 34.6% (27), por lo que no contó con información confiable para verificar el cumplimiento de los objetivos y metas en la materia; además, desconoció la cobertura de capacitación impartida en materia de cambio climático y su vinculación con los tomadores de decisiones, ya que no acreditó el número de servidores públicos capacitados en sus diferentes áreas, ni el universo de servidores públicos adscritos por capacitar. El ente fiscalizado reportó la impartición de 40 actividades formativas para coadyuvar al fortalecimiento de capacidades científicas y técnicas sobre temas de cambio climático, sustentabilidad y crecimiento verde a servidores públicos de otras instituciones y público en general.

En 2018, el INECC realizó la “Evaluación Estratégica del Avance Subnacional de la Política Nacional de Cambio Climático”, conforme a la meta establecida en su programa de trabajo, la cual tuvo como objetivo evaluar la pertinencia, eficacia, eficiencia y resultados de las políticas, acciones y programas públicos en temas clave de mitigación y adaptación, en la que se identificaron deficiencias en el diseño e instrumentación de las políticas e instrumentos desarrollados para enfrentar el cambio climático, sin que se acreditara, en términos cuantificables, la eficacia en la instrumentación de la política nacional de cambio climático para atender los compromisos establecidos para la mitigación de las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, así como para implementar acciones de adaptación que contribuyan a reducir la vulnerabilidad ante los efectos del cambio climático.

En relación con la coordinación del INECC con otros actores del SINACC, se observó que ésta fue limitada, en razón de que asistió a 39 reuniones solicitadas por 246 integrantes del SINACC y otros actores relevantes de los sectores público, privado, académico y social, lo que representó un nivel de cobertura del 9.8% respecto del universo de 2,505 tomadores de decisiones en materia de cambio climático, cantidad marginal que podría no generar efectos significativos en las decisiones que toman los actores para favorecer el cumplimiento de la estrategia transversal de mitigación y adaptación del cambio climático.

En cuanto a su participación en el SINACC, se identificó que el INECC asistió a las cinco sesiones ordinarias que se realizaron en el periodo 2014-2018, en las que sus intervenciones se refirieron a la generación de información para que las entidades federativas diseñaran y homologaran metodologías que permitieran la definición de acciones en materia de

mitigación, así como conocer su grado de vulnerabilidad para elaborar estrategias de adaptación adecuadas a sus necesidades, además de dar a conocer a la CICC las recomendaciones derivadas de la evaluación de la política nacional de cambio climático e impulsar una coordinación eficaz y eficiente en el diseño, operación y seguimiento del PECC 2014-2018.

En ese año, el INECC desarrolló los tres instrumentos de política establecidos en el Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018: el Atlas Nacional de Vulnerabilidad, el Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (INEGYCEI) y las estimaciones de costos asociados al cambio climático y, con su revisión, se determinó que son herramientas que sirven de insumos para la toma de decisiones vinculadas con la implementación de acciones, estrategias y políticas orientadas a la adaptación y reducción de la vulnerabilidad; mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero y costos de la implementación de medidas que contribuyan a la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.

En el Anexo 16 “Recursos para la Adaptación y Mitigación de los Efectos del Cambio Climático” se aprobaron para el Programa presupuestario E015 “Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde” 206,921.2 miles de pesos, de los cuales el instituto ejerció 201,860.6 miles de pesos, de los que destinó el 4.0% (8,130.0 miles de pesos) a las principales actividades realizadas en materia de investigación científica y capacitación especializada de recursos humanos, cifra que no es representativa respecto del presupuesto total ejercido, lo que limita la contribución de las actividades desarrolladas por el instituto al cumplimiento de las metas y objetivos definidos para enfrentar los efectos del cambio climático, aunado a que no cuenta con un mecanismo para monitorear y dar seguimiento al uso de la información, por lo que desconoce el impacto de sus actividades en la toma de decisiones por parte de los integrantes del Sistema Nacional de Cambio Climático.

En opinión de la Auditoría Superior de la Federación, en 2018, el país no dispuso de un sistema integral para afrontar los efectos del cambio climático, ya que el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático operó de manera inercial el Programa presupuestario E015 “Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde”, debido a que presentó deficiencias en la planeación al no disponer de diagnósticos para determinar los temas en los que debe focalizar las acciones de investigación científica y capacitación especializada de recursos humanos; realizó 9 investigaciones en materia de adaptación y mitigación del cambio climático, pero no acreditó que notificó los resultados de éstas al total de actores que pudieron ser beneficiados y, con ello, contribuir a una adecuada toma de decisiones en la materia; no dispuso de sistemas de control que le permitieran acreditar el cumplimiento de sus labores de difusión relacionadas con las investigaciones, ni de las actividades de capacitación impartidas a su personal para fortalecer las capacidades científicas y técnicas sobre temas de cambio climático, sustentabilidad y crecimiento verde; en materia de coordinación, se reunió con 246 tomadores de decisiones, lo que representó el 9.8% respecto de los 2,505 que pudieron utilizar la información generada por el instituto, lo que denota una cobertura marginal que limita la contribución de las actividades desarrolladas al cumplimiento de las metas y objetivos definidos para enfrentar los efectos del cambio

climático, aunado a que no cuenta con un mecanismo para determinar el impacto de sus actividades en la toma de decisiones por parte de los integrantes del Sistema Nacional de Cambio Climático.

De atender las recomendaciones al desempeño, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático elaborará diagnósticos para determinar los temas en los que debe focalizar las acciones de investigación científica y capacitación especializada de recursos humanos; diseñará e implementará mecanismos de control que le permitan acreditar el cumplimiento de sus labores de difusión relacionadas con las investigaciones, y de la impartición de actividades de capacitación al personal adscrito a sus áreas para coadyuvar al fortalecimiento de capacidades científicas y técnicas sobre temas de cambio climático, sustentabilidad y crecimiento verde para dar seguimiento a las recomendaciones que deriven de las evaluaciones que realice como integrante de la Coordinación de Evaluación, así como para que los recursos asignados al Programa presupuestario E015, como parte de la estrategia transversal para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático, se ejerzan en acciones orientadas al cumplimiento de los objetivos y metas establecidas en la materia; definirá en el árbol del problema del Programa presupuestario E015 la población objetivo de conformidad con el total de actores incluidos en el objetivo de propósito, y rediseñará la MIR a efecto de que cuente con los elementos que permitan evaluar la atención de dicho problema y la contribución a la operación de la estrategia transversal de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.

Servidores públicos que intervinieron en la auditoría:

Director de Área

Director General

Víctor Butrón Guerrero

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.

Apéndices

Procedimientos de Auditoría Aplicados

1. Comprobar que, en 2018, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático contó con las atribuciones para dar atención a la estrategia transversal de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.
2. Verificar que el diseño de la MIR 2018 del Pp E015 y los indicadores definidos en ella permitieron evaluar el logro de sus objetivos y su contribución a la solución del problema público que le dio origen.
3. Verificar que, en 2018, el INECC realizó investigaciones en materia de cambio climático que apoyara la toma de decisiones.
4. Comprobar que, en 2018, el INECC otorgó apoyo técnico y científico a los tomadores de decisiones del SINACC, así como a otros actores relevantes de los sectores gubernamental, académico, privado y social.
5. Verificar que, en 2018, el INECC realizó la publicación y divulgación de la información científica generada en materia de cambio climático para contribuir a la toma de decisiones.
6. Constatar que, en 2018, el INECC realizó la capacitación especializada de los recursos humanos que intervienen en la investigación en cambio climático, a fin de contribuir a atender la problemática en la materia.
7. Verificar que, en 2018, el INECC realizó la evaluación de la política nacional de cambio climático y emitió recomendaciones derivada de la misma a los integrantes del SINACC.
8. Corroborar que el INECC participó en las sesiones del Sistema Nacional de Cambio Climático y se coordinó con los integrantes de éste para la modificación, adición o reorientación de la política nacional de cambio climático.
9. Evaluar que, en 2018, el INECC participó en el desarrollo de instrumentos de política vinculados con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.
10. Evaluar la contribución de las investigaciones, opiniones técnicas, evaluaciones y recomendaciones emitidas por el INECC, en 2018, a la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.
11. Constatar que, en 2018, las operaciones realizadas por el INECC en el marco de operación del Pp E015, se encontraron debidamente documentados en su contabilidad y los montos registrados fueron consistentes con las cuentas por liquidar certificadas.

12. Evaluar la contribución del Pp E015, en 2018, al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
13. Verificar que, en los documentos de rendición de cuentas del INECC, se reportó información que permita evaluar el cumplimiento de los objetivos y metas del Pp E015 en materia de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.
14. Evaluar que, en 2018, el diseño del sistema de control interno del INECC cumplió con las normas generales en esta materia, a efecto de que le permita obtener una seguridad razonable en el logro de los objetivos y metas del Programa presupuestario E015.

Áreas Revisadas

Las coordinaciones generales de Mitigación del Cambio Climático, de Adaptación al Cambio Climático, y de Cambio Climático para la Evaluación de Políticas de Mitigación y Adaptación.

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. 1, párrafo segundo; 25, fracción III, y 27, párrafo segundo.
2. Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno: Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, Art. segundo, título segundo, numerales 8. Categorías del Objetivo del Control Interno y 9. Normas Generales, Principios y Elementos de Control Interno, principio 13. Usar información relevante y de calidad, y elemento de control 15.08 Métodos apropiados de comunicación.
3. Otras disposiciones de carácter general, específico, estatal o municipal: Lineamientos para el Proceso de programación y presupuestación, para ejercicios subsecuentes; Ley General de Cambio Climático, Art. 22, fracciones I, XI; Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, Art. 19, fracciones IX y XIX, y 24, fracción IX; Guía para el Diseño de la Matriz de Indicadores para Resultados, apartado IV.2.2 "Secuencia de elaboración de la MIR", sub apartados "Definición del problema" y "Supuestos", numerales 2 "Análisis de la lógica horizontal" y 3 "Análisis de la lógica vertical", y V.1 "Enfoques transversales".

Fundamento Jurídico de la ASF para Promover Acciones

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

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

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