

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias

Generación de Proyectos de Investigación

Auditoría de Desempeño: 2024-1-08JAG-07-0216-2025

Modalidad: Presencial

Núm. de Auditoría: 216

Criterios de Selección

Esta auditoría se seleccionó con base en los criterios establecidos por la Auditoría Superior de la Federación para la integración del Programa Anual de Auditorías para la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2024 en consideración de lo dispuesto en el Plan Estratégico de la ASF.

Objetivo

Fiscalizar el cumplimiento de objetivos y metas del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias en la generación de proyectos de investigación.

Alcance

El alcance temporal de la auditoría se correspondió con el ejercicio fiscal 2024 y se utilizó como referencia el periodo 2020-2023. El alcance temático comprendió la revisión del cumplimiento de objetivos y metas del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, en el Pp E006 “Generación de Proyectos de Investigación”.

Antecedentes

A finales de la década de 1950 se inició la creación de instituciones nacionales de investigación, las cuales fueron diseñadas para modernizar los sectores forestal, agrícola y pecuario, con el objetivo de incrementar la producción agroalimentaria y facilitar la transferencia de mano de obra en éstos.¹

De 1960 a 1968 se constituyeron tres institutos, el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales (INIF) y el Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias (INIP), con la finalidad de atender los problemas asociados a los sectores agrícola, forestal y pecuario, respectivamente.²

¹ Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, **E006 Generación de Proyectos de Investigación, Diagnóstico 2019**, México, 2018, p. 6.

² Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, **Memoria y Prospectiva de las Secretarías de Estado**, Evolución del INIFAP, México, 2017, pp. 537 y 538.

En 1984, la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), actualmente la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), inició un proceso de reestructuración para la fusión del INIF, el INIA y el INIP, y en 1985 se fundó el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), como Órgano Administrativo Desconcentrado dependiente de la SARH.³

En 2001, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el Decreto por el que se crea el INIFAP como un organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propios, con el objeto de realizar investigaciones científicas y tecnológicas en el campo agrícola, pecuario y forestal; la capacitación de recursos humanos; el desarrollo e innovación tecnológica en la materia, así como la prestación de servicios relacionados con su objeto.⁴

En ese mismo año, se publicó en el DOF la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS), la cual buscó incrementar la productividad y la competitividad, la generación y transferencia de tecnología mediante procedimientos de validación e información, así como el establecimiento de mecanismos para la validación y transferencia de tecnología, con la finalidad de atender el rezago económico, social y tecnológico que había en el campo mexicano.⁵

En 2002, se publicó en el DOF la Ley de Ciencia y Tecnología, actualmente la Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación, en la que se estableció que las entidades paraestatales de la Administración Pública Federal que tuvieran por objeto predominante realizar actividades de investigación científica y tecnológica serían consideradas como centros públicos de investigación,⁶ con base en ello, en 2003, se publicó en el DOF la Resolución por la que se reconoció al INIFAP como Centro Público de Investigación, al acreditar que una de sus atribuciones predominantes era realizar investigaciones científicas y tecnológicas en los campos agrícola, pecuario y forestal.⁷

El Pp E006 "Generación de Proyectos de Investigación" inició operaciones en 2016, tras la fusión de uno de los componentes del Pp E005 "Apoyo al Cambio Tecnológico en las Actividades Agropecuarias, Rurales, Acuícolas y Pesqueras", a cargo del INIFAP.⁸

³ Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, **op cit.**, p. 539.

⁴ **DOF**, 2 de octubre de 2001.

⁵ **Dictamen de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable**, [en línea]. [consulta: 30 de mayo de 2025], disponible en <https://www.diputados.gob.mx/comisiones/comagr/dictamen/dict1.htm>

⁶ **Ley de Ciencia y Tecnología**, publicada en el DOF el 5 de junio de 2002 y abrogada en el DOF el 8 de mayo de 2023, artículo 47.

⁷ **DOF**, 16 de junio de 2003.

⁸ Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, **Programa Presupuestario E006 "Generación de Proyectos de Investigación", Diagnóstico 2024**, México, 2024, p. 17.

Para 2024, el INIFAP operó el Pp E006 con el objetivo de realizar investigaciones, transferir tecnologías, divulgar conocimientos, así como otorgar capacitación y asistencia técnica a los productores forestales, agrícolas y pecuarios, a fin de contribuir a mejorar sus procesos productivos.

Resultados

1. Proyectos de investigación, validación y transferencia de tecnología

En 2024, el instituto contó con el documento Agenda Nacional de Investigación 2022-2024, en el que se señaló que atiende las necesidades de las cadenas agroalimentarias y de los sistemas forestales, para contribuir a la autosuficiencia alimentaria y a la conservación de los recursos naturales; asimismo, se indicó que orienta y prioriza los cultivos, los problemas y las líneas de investigación, bajo el conocimiento de la demanda y las necesidades de las cadenas agroalimentarias de los subsectores agrícola, pecuario y forestal.

Los ejes estratégicos definidos en la Agenda Nacional de Investigación 2022-2024 se enfocaron en la generación de cultivos mejorados en respuesta a los efectos del cambio climático; la genética, la reproducción, la nutrición y la alimentación de las cadenas pecuarias; los estudios sobre disponibilidad de agua; las prácticas de cosecha de agua; los sistemas eficientes de riego; el monitoreo de la humedad de suelos; los cultivos de alta demanda, inocuos y de calidad, así como su exportación, y la atención de cultivos importantes que contribuyan a la economía y empleos regionales.

El INIFAP indicó que contó con el Manual de Gestión de la Demanda en el que se establecieron los problemas, necesidades y oportunidades de investigación, los cuales se captaron mediante eventos como cursos, conferencias, exposiciones, talleres de capacitación, reuniones de investigación, simposios, foros, coloquios, webinar, reuniones con autoridades del sector, consejos estatales o comités municipales, recorridos técnicos y la atención a agentes de cambio.

Con base en lo anterior, se determinó que el INIFAP dispuso de los elementos para la planeación y programación de las acciones de investigación científica y desarrollo tecnológico agropecuario.

Para 2024, el instituto definió en la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) del Pp E006 “Generación de Proyectos de Investigación” los indicadores en materia de proyectos de investigación, de validación y de transferencia de tecnología que se muestran a continuación:

INDICADORES DE LA MIR DEL PP E006 ASOCIADOS A LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, VALIDACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA, 2024
(Proyectos, tecnologías y porcentajes)

Objetivo del indicador	Denominación del indicador	Programado		Resultados		Porcentaje de cumplimiento $e = (d) / (b) \times 100$
		Variables (a)	Indicador (b)	Registros internos INIFAP (c)	Indicador (d)	
Operación de proyectos de investigación aplicada y de transferencia de tecnología.	Porcentaje de proyectos de investigación aplicada y de transferencia de tecnología que contribuye a la productividad y sostenibilidad de las cadenas agroalimentarias y sistemas forestales.	195 (proyectos)	88.6	195 (proyectos)	89.0	100.5
		220 (proyectos)		219 (proyectos)		
Generación de tecnologías para las y los productores de los subsectores forestal, agrícola y pecuario.	Porcentaje de tecnologías generadas para productores de los subsectores forestal, agrícola y pecuario en el año t, respecto al número de proyectos de investigación aplicada finalizados en el año t-1 y a finalizar en el año t.	90 (tecnologías generadas)	47.9	98 (tecnologías generadas)	52.1	108.8
		188 (proyectos)		188 (proyectos)		
Validación de tecnologías con productores forestales, agrícolas y pecuarios.	Porcentaje de tecnologías validadas en el año t con respecto de las tecnologías generadas en el año t-1.	79 (tecnologías validadas)	79.8	82 (tecnologías validadas)	82.8	103.8
		99 (tecnologías generadas)		99 (tecnologías generadas)		
Investigación científica, tecnológica transferida y adoptada.	Porcentaje de tecnologías transferidas a productores forestales, agrícolas y pecuarios en el año t con respecto de las tecnologías validadas en el año t-1.	69 (tecnologías transferidas)	90.8	73 (tecnologías transferidas)	96.1	105.8
		76 (tecnologías validadas)		76 (tecnologías validadas)		
	Porcentaje de tecnologías adoptadas por productores forestales, agrícolas y pecuarios en el año t, con respecto a las tecnologías transferidas por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias en el año t-1.	59 (tecnologías adoptadas)	84.3	60 (tecnologías adoptadas)	85.7	101.7
		70 (tecnologías transferidas)		70 (tecnologías transferidas)		

FUENTE: Elaborado con base en la información proporcionada por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.

Se identificó que, en 2024, los cinco indicadores relacionados con los proyectos de investigación, de validación y de transferencia implementados por el instituto, en la operación del Pp E006, cumplieron y superaron las metas programadas.

En 2024, el INIFAP, mediante la operación del Pp E006, realizó 287 proyectos, de los cuales 231 fueron de investigación, 8 de validación y 48 de transferencia de tecnología, que se asociaron a los subsectores agrícola, pecuario, forestal y multisectorial. Asimismo, se determinó que los proyectos se orientaron a temas de competitividad, productividad y sostenibilidad.

De los 231 proyectos de investigación, 171 fueron de investigación aplicada y 60 de básica, los cuales se orientaron a temas relacionados con las abejas-miel, agaves, agua, bovinos-leche, cacao, cadenas agroalimentarias alternativas para el desarrollo regional y reconversión productiva, café, forrajes y pastizales, sanidad vegetal, servicios ambientales y uso eficiente del agua, y se vincularon con los 4 ejes estratégicos definidos en la Agenda Nacional de Investigación 2022-2024.

Se verificó que de los 219 proyectos de investigación aplicada y de transferencia de tecnología (171 proyectos de investigación aplicada y 48 proyectos de transferencia de tecnología) que se reportaron en operación durante 2024, 195 (149 de investigación aplicada y 46 de transferencia) se enfocaron en la productividad y sostenibilidad de las cadenas agroalimentarias y sistemas forestales, y ayudaron a generar 98 tecnologías para productores de los subsectores forestal, agrícola y pecuario, lo cual fue coincidente con lo registrado en los resultados del indicador.

Los 8 proyectos de validación se dirigieron a temas relacionados con el frijol, la caña de azúcar, la vainilla, el suelo, el maíz, el cacao, así como con los ovinos y caprinos, los cuales se vincularon con los cuatro ejes estratégicos definidos en la Agenda Nacional de Investigación 2022-2024.

Asimismo, los 48 proyectos de transferencia de tecnología se dirigieron a temas relacionados con el frijol, la nuez, el pinus, el orégano, la soya, el garbanzo, la caña de azúcar, el café, el maíz, la palma de coco, la pitahaya, la guanábana, el limón persa, las abejas-miel, los bovinos y los ovinos, entre otros, conforme a los cuatro ejes estratégicos definidos en la Agenda Nacional de Investigación 2022-2024.

Como resultado de los proyectos de investigación, de validación y de transferencia de tecnología, el INIFAP documentó 98 tecnologías generadas, 82 validadas, 73 transferidas y 60 adoptadas, lo que, de acuerdo con el instituto, permitió promover y apoyar la transferencia de conocimientos y tecnologías agrícolas, pecuarias y forestales, de acuerdo con las necesidades y demandas prioritarias de los productores, lo cual fue coincidente con lo registrado en los resultados de los indicadores asociados.

2. Divulgación de investigaciones científicas y tecnológicas

En 2024, el INIFAP realizó 1,650 publicaciones científicas y 760 tecnológicas; 1,000 cursos, talleres, eventos demostrativos y foros, y atendió a 16,400 técnicos, profesionistas y usuarios vinculados con los subsectores forestal, agrícola y pecuario. Asimismo, proporcionó

ejemplos de anuncios publicitarios para las conferencias; módulos demostrativos, y evidencia de las actividades realizadas mediante el INIFAP Virtual y las reuniones científicas.

En cuanto a la evaluación de los resultados de 2024, el INIFAP definió en la MIR del Pp E006 los indicadores que se presentan a continuación:

INDICADORES DE LA MIR DEL PP E006 ASOCIADOS A LA DIVULGACIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS, 2024						
(Publicaciones, investigadores y porcentajes)						
Objetivo del indicador	Denominación del indicador	Programado		Resultados		Porcentaje de cumplimiento (e)=[(d) / (b)] x 100
		Variables (a)	Indicador (b)	Base de datos INIFAP (c)	Indicador (d)	
Investigación científica, tecnológica transferida y adoptada.	Promedio de publicaciones científicas por investigador en activo en el año t.	1,520 (publicaciones)	2.00	1,650 (publicaciones)	2.17	108.5
		759 (investigadores)		759 (investigadores)		
Elaboración de publicaciones tecnológicas.	Promedio de publicaciones tecnológicas por investigador en activo en el año t.	695 (publicaciones)	0.92	760 (publicaciones)	1.00	108.7
		759 (investigaciones)		759 (investigadores)		

FUENTE: Elaborado con base en la información proporcionada por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.

NOTAS: Pueden presentarse variaciones en el cálculo del porcentaje de cumplimiento respecto de lo reportado en Cuenta Pública, debido al redondeo de las cifras.
No se redondearon las cifras de los valores programados y de los resultados de los indicadores, a efecto de que sean coincidentes con lo reportado por la entidad fiscalizada.

Se verificó que el instituto superó las metas establecidas en ambos indicadores, ya que realizó 1,650 publicaciones científicas en artículos científicos; en capítulos científicos, y en trabajos in extenso publicados en memoria de eventos, de las cuales, el 75.8% (1,250) se realizó en el ámbito nacional, mientras que el 24.2% (400) restante fue en el ámbito internacional, y se asociaron con los ejes estratégicos establecidos en la Agenda Nacional de Investigación 2022-2024.

En cuanto a la divulgación de las investigaciones tecnológicas, la entidad fiscalizada elaboró 760 publicaciones por medio de capítulos técnicos; desplegables informativos, técnicos y para productores; folletos informativos para productores y técnicos; publicaciones de difusión técnica y especiales, así como resúmenes publicados en memorias de eventos, las cuales se alinearon con las temáticas definidas en la agenda de investigación del instituto. Del total, el 94.5% (718) fue en el ámbito nacional, en tanto que el 5.5% (42) restante se realizó en el ámbito internacional.

3. Capacitación y asistencia técnica al personal asociado a los subsectores forestal, agrícola y pecuario

En 2024, el INIFAP incluyó en la MIR del Pp E006 “Generación de Proyectos de Investigación” dos indicadores relacionados con la capacitación y asistencia técnica, cuyos avances se presentan a continuación:

INDICADORES EN MATERIA DE CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA DEL PERSONAL ASOCIADO A LOS SUBSECTORES FORESTAL, AGRÍCOLA Y PECUARIO, 2024
(Capacitaciones, usuarios, investigadores y porcentajes)

Objetivo del indicador	Denominación del indicador	Programado		Resultados		Porcentaje de cumplimiento $e=[(d)/(b)]*100$
		Variables (a)	Indicador (b)	Registros internos INIFAP (c)	Indicador (d)	
Capacitaciones para productores de los subsectores forestal, agrícola y pecuario realizadas.	Porcentaje de cursos, talleres, eventos demostrativos y foros de divulgación realizados para productores de los subsectores forestal, agrícola y pecuario.	990 (capacitaciones)	98.02	1,000 (capacitaciones)	99.01	101.0
		1,010 (capacitaciones)		1,010 (capacitaciones)		
Formación y acompañamiento de técnicos, profesionistas y otros usuarios vinculados a los subsectores forestal, agrícola y pecuario.	Promedio de técnicos, profesionistas y otros usuarios vinculados a los subsectores forestal, agrícola y pecuario atendidos por investigador en activo en el año t.	15,000 (usuarios)	19.76	16,400 (usuarios)	21.61	109.3
		759 (investigadores)		759 (investigadores)		

FUENTE: Elaborado con base en la información proporcionada por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.

NOTAS: Los usuarios vinculados con los subsectores forestal, agrícola y pecuario, son todas aquellas personas físicas, asociaciones civiles, centros de investigación, empresas agroindustriales, instituciones gubernamentales (federales o estatales), centros de enseñanzas de educación media y superior, entre otros, que no están delimitados como población objetivo, pero que es parte de la población que se atiende a través de los eventos, cursos, días de campo, etc.

Pueden presentarse variaciones en el porcentaje de cumplimiento del indicador “Promedio de técnicos, profesionistas y otros usuarios vinculados a los subsectores forestal, agrícola y pecuario atendidos por investigador en activo en el año t” debido a que, para el cálculo reportado en la Cuenta Pública, se utilizaron todos los decimales.

No se redondearon las cifras de los valores programados y de los resultados de los indicadores, a efecto de que sean coincidentes con lo reportado por la entidad fiscalizada.

Se identificó que el INIFAP cumplió con las metas establecidas en los dos indicadores relacionados con la capacitación y asistencia técnica a los subsectores forestal, agrícola y pecuario. Al respecto, el instituto señaló que, en 2024, se logró una mayor cobertura de atención a productores capacitados en el uso de tecnologías que se han generado en el INIFAP, y que estos resultados permitieron mejorar la productividad en sus unidades de producción, con el objetivo de contribuir a la autosuficiencia alimentaria, por medio de la

difusión de conocimientos y otorgando capacitaciones a técnicos forestales, agrícolas y pecuarios.

En 2024, el instituto realizó 1,000 capacitaciones al personal asociado a los subsectores forestal, agrícola y pecuario, que incluyeron cursos, talleres, eventos demostrativos y foros de divulgación que permitieron atender a 29,286 productores de los subsectores forestal, agrícola y pecuario, lo que significó que en cada capacitación participaron en promedio 29.3 productores, y se identificó que dichas capacitaciones atendieron los sistemas producto y forestal, así como los temas transversales definidos en los ejes estratégicos de la Agenda Nacional de Investigación 2022-2024.

Por lo que corresponde a la asistencia técnica al personal asociado a los subsectores forestal, agrícola y pecuario, el INIFAP registró la participación de 16,400 técnicos, profesionistas y otros usuarios vinculados con los subsectores forestal, agrícola, pecuario y multisectorial. Asimismo, se identificó que la asistencia técnica se orientó a los temas estratégicos de seguridad alimentaria, sostenibilidad de los recursos naturales e innovación tecnológica, y abordaron los sistemas producto y forestal, así como los temas transversales definidos en los ejes estratégicos de la Agenda Nacional de Investigación 2022-2024.

4. Contribución en el incremento de la productividad en los procesos productivos de los pequeños y medianos productores forestales, agrícolas y pecuarios

En 2024, el instituto incorporó en la MIR del Pp E006 dos indicadores de nivel Propósito para medir la productividad promedio obtenida por productores agrícolas, pecuarios y forestales encuestados en el uso de tecnologías, con los resultados siguientes:

INDICADORES DE NIVEL PROPÓSITO REGISTRADOS EN LA MIR DEL PP E006 "GENERACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN", 2024

(Promedios, productores y porcentajes)

Objetivo del indicador	Denominación del indicador	Meta		Resultados		Porcentaje de cumplimiento e= [(d) / (b)] x 100
		Variables (a)	Indicador (b)	Registros internos INIFAP (c)	Indicador (d)	
Productores forestales, agrícolas y pecuarios incrementan la productividad de sus procesos productivos.	Tasa de cambio de la productividad promedio obtenida por productores agrícolas, pecuarios y forestales encuestados en el uso de tecnologías en el año t, respecto a productores que utilizaron tecnologías testigo en el año t - 1.	21.10 (promedio)	22.46	21.10 (promedio)	22.46	100.0
		17.23 (promedio)		17.23 (promedio)		
	Porcentaje de Población Atendida por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias en el año t.	27,150 (productores)	0.56	29,286 (productores)	0.60	107.1
		4,859,489 (productores)		4,859,489 (productores)		

FUENTE: Elaborado con base en la información proporcionada por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.

NOTAS: El término "tecnologías testigo" se refiere a la tecnología o componente tecnológico tradicional o comercial más usado por las y los productores con la que se comparan los resultados de utilizar las tecnologías del INIFAP. Pueden presentarse variaciones en el cálculo del porcentaje de cumplimiento respecto de lo reportado en Cuenta Pública, debido al redondeo de las cifras. No se redondearon las cifras de los valores programados y de los resultados de los indicadores, a efecto de que sean coincidentes con lo reportado por la entidad fiscalizada.

El instituto reportó que el incremento en la productividad de los productores agrícolas, pecuarios y forestales fue del 22.46%, lo que significó el 100.0% de la meta. Al respecto, la entidad fiscalizada precisó que el 22.46% del rendimiento generado por las tecnologías, es atribuible al componente tecnológico del INIFAP.

El detalle de los resultados alcanzados se presenta en el cuadro siguiente:

PRODUCTIVIDAD PROMEDIO OBTENIDA POR PRODUCTORES AGRÍCOLAS, 2024
(Productos, toneladas y hectáreas)

Núm.	Tipo de tecnología	Proceso productivo	Rendimiento de la tecnología (Ton/Ha)
1	Biofertilización de caña de azúcar de temporal con hongos micorrízicos como complemento a la fertilización química	Caña de azúcar	66.4
2	Uso de microtúneles para la producción de sandía fuera de temporada en fecha temprana	Sandía	61.8
3	Gavatero 203: Nueva variedad de sorgo forrajero para Sinaloa	Sorgo	22.0
4	Aplicación de insecticidas en hileras alternadas para el control sostenible del psílido asiático de los cítricos en naranja	Naranja	15.7
5	Control de Antracnosis en limón mexicano: una alternativa para incrementar la producción de fruta en invierno	Limón	15.4
6	Manejo integrado para el control del pulgón amarillo del sorgo en Guanajuato	Sorgo	8.7
7	CIRNO C2008: Variedad de trigo cristalino para el Noroeste de México	Trigo	7.9
8	Cisne F2016, nueva variedad de trigo de gluten fuerte resistente a roya amarilla para El Bajío	Trigo	7.4
9	Rehabilitación productiva de suelos compactados	Maíz	3.6
10	Junio León, nueva variedad de frijol para riego y temporal en el Altiplano y Mesa Central de México	Frijol	2.1
Promedio			21.1
Total de productores encuestados que utilizaron tecnologías del INIFAP			395

FUENTE: Elaborado con base en la información proporcionada por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.

En 2024, de las 10 tecnologías utilizadas como parámetros para medir el incremento de la productividad, las que mayor rendimiento generaron fueron las relacionadas con la caña de azúcar, sandía y el sorgo, mientras que los cultivos con menor rendimiento fueron el maíz y el frijol. Asimismo, se identificó que la entidad fiscalizada realizó encuestas a 395 productores, de los que el 100.0% perteneció al subsector agrícola, sin que se incluyeran a los productores de los subsectores pecuario y forestal.

Al respecto, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la Auditoría Superior de la Federación, el INIFAP informó que la muestra de diez tecnologías en uso varía cada año; en este contexto las diez tecnologías evaluadas en 2024 fueron del subsector agrícola, sin que esto signifique que no existan tecnologías en uso de los subsectores forestal y pecuario. Asimismo, el instituto precisó que, en ejercicios anteriores, se evaluaron las tecnologías forestal y pecuaria denominadas “Secador solar para la madera aserrada: tecnología para la pequeña y mediana industria forestal” y “Desarrollo de un biológico para prevenir las neumonías en rumiantes (ovinos y caprinos)”, respectivamente. En cuanto a la tecnología del sector forestal, el instituto señaló que el proceso de generación de tecnología, transferencia y adopción en el subsector forestal pueden variar significativamente, ya que son más largos los ciclos de vida de las especies forestales, que se estima es de 10 años, y que en los casos particulares de las tecnologías forestales la mayor parte contribuyen a la mejora de la sostenibilidad de los recursos naturales y, las tecnologías pecuarias a la mejora de la competitividad de las unidades de producción pecuarias. Además, el INIFAP indicó que el sector agrícola representa más del 70.0% del Producto

Interno Bruto Agropecuario en México, y en relación con los proyectos de investigación del INIFAP por subsector se tiene que el subsector agrícola en 2024 representó el 52.1% del total de proyectos. Por tal motivo es que en el instituto se transfieren y adoptan en mayor medida tecnologías agrícolas que contribuyen a la productividad de las unidades de producción.

Al respecto, la entidad fiscalizada proporcionó los registros de las evaluaciones del “Impacto económico de las tecnologías exitosas generadas por el INIFAP vigentes durante el año 2019” relacionada con el subsector forestal y referente al “Secador solar para la madera aserrada: tecnología para la pequeña y mediana industria forestal”, así como del “Impacto económico de la tecnología exitosa generada por el INIFAP” relacionada con el subsector pecuario y referente al “Desarrollo de un biológico para prevenir las neumonías en rumiantes (ovinos y caprinos)” en las que se integraron las encuestas realizadas, así como la medición de distintas variables relacionadas con esos sectores, entre las que se encontraron “tasa de variación del ingreso de los productores”, “superficie donde se utilizó”, “adopción”, “número de productores beneficiados con la tecnología exitosa”, “tasa de variación de la productividad”, “número de animales en los que se utilizó” y “región donde fue utilizada”, con lo que se determinó que la observación queda solventada, ya que se verificó que el instituto contó con mecanismos de recolección de información que le permitieron medir su contribución a la solución de problemas de productividad de los subsectores agrícola, pecuario y forestal del país, conforme a la definición del indicador de Propósito registrado en la MIR del Pp E006.

En relación con la cobertura de atención, la entidad fiscalizada informó que “las acciones que realiza el Pp E006 y que conducen al incremento de la productividad de los productores están presentes en todos los estratos;⁹ sin embargo, la población objetivo está concentrada en los estratos del E1 al E4, [que] corresponde a los productores de pequeña y mediana escala”, como se detalla en el cuadro siguiente:

⁹ El total de productores forestales, agrícolas y pecuarios consta de 6 estratos, el estrato 1: familiar de subsistencia, sin vinculación con el mercado; el estrato 2: familiar de subsistencia, con vinculación con el mercado; el estrato 3: transición; el estrato 4: empresarial con rentabilidad frágil; el estrato 5: empresarial pujante, y el estrato 6: empresarial dinámica.

POBLACIÓN OBJETIVO DEL PP E006, 2024

(Productores)

Productores	Descripción	Estrato	Población	Región	Cadena agroalimentaria
Pequeña escala	De 0.2 hectáreas de riego y hasta 5 hectáreas de temporal.	1. Familiar de subsistencia, sin vinculación con el mercado.	1,192,029	Chiapas, Morelos, Jalisco, Hidalgo, Guanajuato, Nuevo León, Sonora y Baja California.	Frijol negro, arroz, trigo, cebada y limón.
		2. Familiar de subsistencia con vinculación al mercado.	2,696,735	Sonora, Baja California, Chiapas, Guanajuato, Hidalgo, Nuevo León y Tamaulipas.	Frijol negro, arroz, trigo, sorgo, cebada y limón.
Mediana escala	De 5 hectáreas de riego o más y hasta 20 hectáreas de temporal.	3. Transición.	442,370	Coahuila, Durango, Tamaulipas, Sonora, Baja California, Colima, Guanajuato, Hidalgo, Morelos y Jalisco.	Arroz, trigo, cebada, limón, tamarindo y melón.
		4. Empresarial con rentabilidad frágil.	528,355	Guanajuato, Hidalgo, Sonora, Baja California y Tamaulipas.	Trigo, cebada y sorgo.
Total			4,859,489	n.a.	n.a.

FUENTE: Elaborado con base en la información proporcionada por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.

n.a.: No aplicable.

Se identificó que la población objetivo del INIFAP se conformó por 4,859,489 productores de pequeña y mediana escala, y mediante la operación del Pp E006, se registró una cobertura del 0.6%, lo que significó que atendió a 29,286 productores de pequeña y mediana escala, el 107.1% de la meta programada. Al respecto, el INIFAP indicó que un porcentaje importante de las actividades están orientadas a los estratos de agricultura familiar (E1, E2 y E3); lo anterior, debido a que la agricultura familiar es predominante en el campo mexicano y reviste una gran importancia para la economía del país; no obstante, la brecha tecnológica sigue siendo importante debido a la falta de asesoría técnica e inversión en bienes de capital de los productores de pequeña y mediana escala, principalmente.

5. Contribución al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

La entidad fiscalizada informó que, para 2024, el Pp E006 “Generación de Proyectos de Investigación” se vinculó con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2, 12, 13 y 15, e indicó que con la operación del Programa presupuestario contribuye a los ODS en incrementar la productividad agrícola y los ingresos de las y los productores de alimentos, la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos mediante la generación de variedades resilientes y una adecuada aplicación de prácticas agrícolas que aumenten la productividad; un manejo agroecológico apropiado que contribuya al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezca la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, sequías, inundaciones y otros desastres que, a su vez, mejoren progresivamente la calidad de la tierra y el suelo, el aumento de la investigación y servicios de extensión agrícola, desarrollo tecnológico y bancos de genes de plantas y ganado, a fin de mejorar la capacidad de producción agropecuaria, y que las acciones realizadas se pueden monitorear mediante siete indicadores registrados en la MIR del Pp E006; sin embargo, en la revisión de

los indicadores se identificó que se vincularon con los ODS 2, 12 y 15, sin que el instituto acreditara la vinculación con el ODS 13.

En la revisión del documento “Progresos realizados para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible”¹⁰ de la resolución A/79/79-E/2024/54, de la Organización de las Naciones Unidas, se identificó que en los objetivos 2, 12, 13 y 15, se reportaron los resultados obtenidos a nivel mundial y se categorizaron como “meta encaminada o lograda” y “progresos marginales o moderados” en el periodo 2015-2024.

Respecto de los ODS, se observó que el 2 y el 15 presentaron una tendencia constante; mientras que para el 12, la tendencia fue positiva, y en el 13 la tendencia reportada fue negativa; asimismo, de los 7 indicadores mencionados por el INIFAP, en 4 se identificó la tendencia en los resultados y los 3 restantes presentaron modificaciones durante el periodo revisado, por lo que no se contó con cifras que permitieran revisar su avance.

En ese contexto, los resultados de los cuatro indicadores con datos del periodo 2021-2024 mostraron que han cumplido con las metas establecidas; no obstante, se considera que el INIFAP debe revisar la vinculación de los indicadores del Pp E006 “Generación de Proyectos de Investigación” respecto de los ODS.

En el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la Auditoría Superior de la Federación, la entidad fiscalizada informó que tiene acciones de investigación que contribuyen al Objetivo 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el Cambio Climático de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y que, mediante indicadores asociados a la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) del Programa presupuestario E006 “Generación de proyectos de investigación”, se busca medir la contribución y la atención a este objetivo, con las acciones que se describen a continuación:

¹⁰ Asamblea General Consejo Económico y Social, Progresos realizados para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible, 2024, Naciones Unidas, pp. 5, 8, 24, 25 y 28.

CONTRIBUCIÓN DEL PP E006 “GENERACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN” AL LOGRO DEL ODS 13, 2024

Indicador	Acciones específicas
Porcentaje de tecnologías transferidas a productores forestales, agrícolas y pecuarios en el año t con respecto de las tecnologías validadas en el año t-1.	“Durante el ejercicio fiscal 2024, se transfirieron cinco tecnologías que contribuyen a mitigar el Cambio Climático, en forma de ejemplo, se describen dos tecnologías que aportaron información con relación a este tema: • Escenarios futuros de cambio climático para maíz de temporal en el Estado de México [...] Esta tecnología describe las zonas de alto y medio potencial de producción de maíz de temporal, considerando seis escenarios futuros por el cambio climático [...]. • Tecnología del uso eficiente del agua en el cultivo de maíz bajo sistema de riego por goteo [...] Con el uso de esta tecnología se busca aumentar la productividad del agua, comparativamente, al utilizar agua a través del riego por gravedad [...]”.
Porcentaje de cursos, talleres, eventos demostrativos y foros de divulgación realizados para productores de los subsectores forestal, agrícola y pecuario.	“En 2024, se llevaron a cabo 71 cursos para productores con temáticas enfocadas a mitigar el cambio climático [...] se abordaron temas como: agricultura regenerativa estrategias para la recuperación de suelos degradados; curso taller prácticas de manejo sustentable y orgánico del aguacate; el cultivo de frijol y alternativas contra la sequía; prácticas recomendadas para la producción sostenible de bovinos carne en el norte de México; prácticas recomendadas para la producción sostenible de caprinos, entre otras”.
Promedio de técnicos, profesionistas y otros usuarios vinculados a los subsectores forestal, agrícola y pecuario atendidos por investigador en activo en el año t.	“En el ejercicio fiscal 2024, se atendieron 547 técnicos, profesionistas y otros usuarios vinculados a los subsectores forestal, agrícola y pecuario en temas relacionados con la sostenibilidad de los recursos naturales”.
Porcentaje de tecnologías validadas en el año t con respecto de las tecnologías generadas en el año t-1.	“Se validaron cuatro tecnologías que contribuyen al cambio climático, como ejemplo se describen una tecnología que generó información respecto de este tema: Medición de agua proveniente de niebla en bosques naturales de oyamel [...]”.
Promedio de publicaciones tecnológicas por investigador en activo en el año t.	“En 2024, se publicaron 15 trabajos con temáticas enfocadas a mitigar el cambio climático como: agricultura regenerativa para la recuperación de suelos agrícolas; el maguey pulquero y su importancia en el contexto del cambio climático; priorización de subcuencas hidrográficas; análisis del concepto de cambio climático en productores de zonas de maíz en el centro de Veracruz, entre otras”.
Porcentaje de tecnologías generadas para productores de los subsectores forestal, agrícola y pecuario en el año t, respecto al número de proyectos de investigación aplicada finalizados en el año t-1 y a finalizar en el año t.	“Se generaron cinco tecnologías que contribuyen al Cambio Climático, como ejemplo se describen una tecnología referente al tema: Especies arbóreas para restaurar laderas cultivadas con maguey en Oaxaca [...]”.

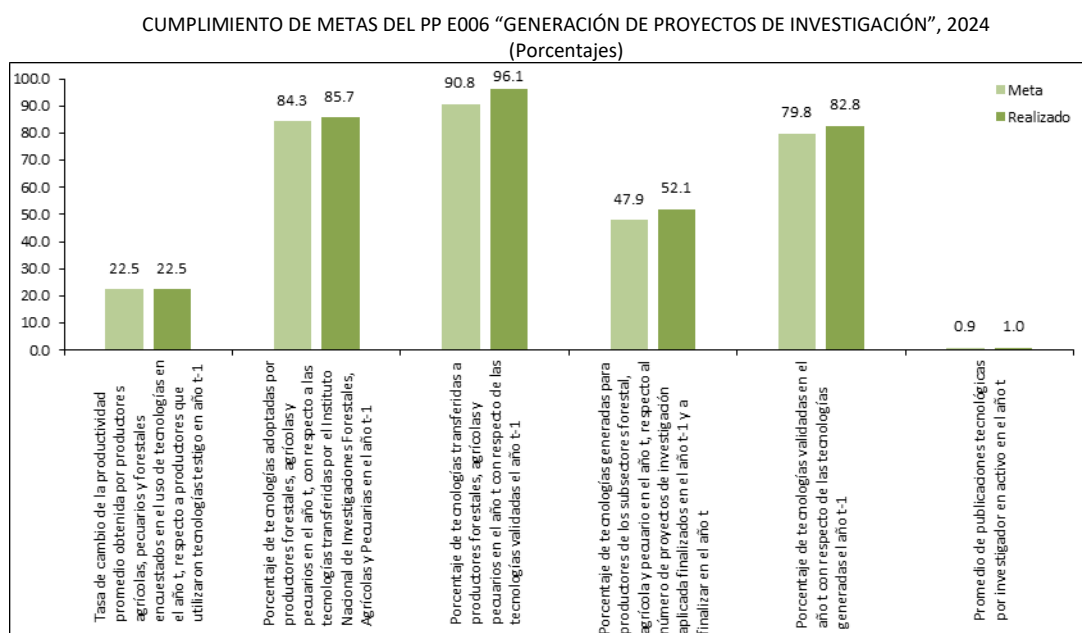
FUENTE: Elaborado con base en la información proporcionada por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.

Al respecto, el instituto proporcionó los listados y la evidencia documental de las 5 tecnologías transferidas que contribuyen al cambio climático; de los 71 cursos, talleres, eventos demostrativos y foros de divulgación; de los 547 técnicos, profesionistas y otros usuarios vinculados a los subsectores forestal, agrícola y pecuario enfocados en la sostenibilidad de los recursos naturales; de las 4 tecnologías validadas enfocadas al cambio climático; de las 15 publicaciones tecnológicas, y de las 5 tecnologías generadas enfocadas al cambio climático.

Por lo anterior, se determinó que la observación queda solventada, ya que el INIFAP acreditó que, mediante la operación del Pp E006, contribuyó al cumplimiento del ODS 13 “Adoptar medidas urgentes para combatir el Cambio Climático”.

6. Economía de los recursos

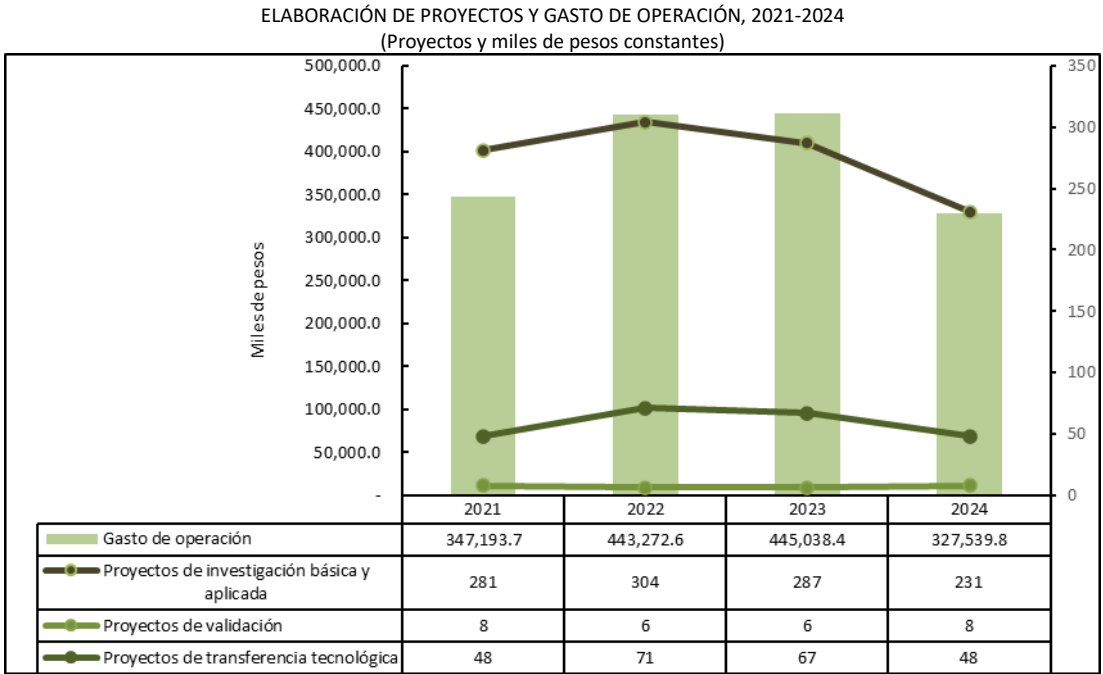
En 2024, el instituto reportó un ejercicio de 1,393,971.0 mdp para la operación del Pp E006 “Generación de Proyectos de Investigación”, conforme a lo registrado en la Cuenta Pública 2024, por lo que, a efecto de identificar el cumplimiento de las metas con base en dicho recurso, se identificaron los resultados de seis indicadores que, por su definición, se relacionaron directamente con los productos y servicios relacionados con las tecnologías adoptadas, transferidas, generadas y validadas, así como publicaciones tecnológicas en los subsectores forestales, agrícolas y pecuarias, como se muestran a continuación:



FUENTE: Elaborado con base en la información proporcionada por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.

Se identificó que, mediante el ejercicio del presupuesto asignado para 2024, el INIFAP alcanzó y superó las metas de los seis indicadores relacionados con los servicios y productos sustantivos (la productividad, tecnologías adoptadas, transferidas, generadas y validadas, así como publicaciones tecnológicas en los subsectores forestal, agrícola y pecuario) incluidos en la MIR del Pp E006, la cual se vinculó con el Eje III. “Economía” del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024; con los objetivos, estrategias y acciones puntuales establecidos en el Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024, y con el Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable 2020-2024.

Aunado a lo anterior, se realizó un ejercicio con el registro de los montos reportados en los capítulos de gasto 2000 “Materiales y suministros” y 3000 “Servicios generales” del Pp E006 y de los proyectos de investigación, de validación y de transferencia de tecnología reportados en 2024, los resultados fueron los siguientes:



FUENTE: Elaborado con base en la información proporcionada por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, y la Cuenta Pública 2021-2024 de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

NOTA: Cifras deflactadas con el factor de actualización siguiente: 1.169 para 2021; 1.096 para 2022, y 1.049 para 2023.

Se identificó que la tendencia entre los gastos de operación y los resultados de la elaboración de proyectos de investigación, de validación y de transferencia de tecnología fue similar, ya que el comportamiento en el ejercicio de los recursos mostró cambios en la elaboración de proyectos realizados mediante el Pp E006.

7. Sistema de Evaluación del Desempeño

En relación con la clasificación programática, los programas presupuestarios de modalidad “E” se orientan a la prestación de servicios públicos, mediante actividades del sector público, que realiza en forma directa, regular y continua, para satisfacer demandas de la sociedad, de interés general.¹¹ Al respecto, la operación del Pp E006 se orientó a prestar servicios de investigación científica y tecnológica, así como de capacitación para

¹¹ Secretaría de Hacienda y Crédito Público, **Anexo 2: Clasificación de Programas presupuestarios (Pp’s)**, Manual de Programación y Presupuesto 2024.

productores de los subsectores forestal, agrícola y pecuario, a fin de contribuir a incrementar la producción de alimentos del país, por lo que se determinó que la clasificación del programa fue adecuada.

En cuanto a la estructura analítica se constató que, para 2024, el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias elaboró los árboles del problema y de objetivos vinculados con la operación del Pp E006 en el que definió como problemática central que los “productores forestales, agrícolas, pecuarios [...] presentan baja productividad en los procesos productivos”; asimismo, se verificó que se definieron las causas, los efectos, y el área de enfoque (productores forestales, agrícolas, pecuarios, acuícolas y pesqueros) por atender.

Con base en lo anterior, la entidad fiscalizada elaboró la estructura analítica del Pp E006 y se identificó que, en relación con los temas que atiende el INIFAP (subsectores forestal, agrícola y pecuario), los árboles del problema y de objetivos fueron congruentes entre sí, debido a que el objetivo partió del problema central y se definieron los medios y los fines para cada causa y efecto. Respecto de la MIR del Pp E006, se constató que el Propósito fue equivalente a la solución del problema que originó la acción pública y los medios fueron precisos tanto para la solución de cada una de las causas del problema como para el logro del objetivo.

Por lo que corresponde a la alineación con la planeación nacional de mediano plazo, se identificó que el INIFAP alineó la MIR del Pp E006 con el Eje III. “Economía” del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, lo cual fue consistente con la finalidad de ese programa presupuestario. Asimismo, se verificó que respecto de los objetivos, estrategias y acciones puntuales establecidos en el Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024, el Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable 2020-2024 y el Programa Institucional del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, los objetivos definidos en la matriz de ese programa presupuestario también fueron consistentes, en términos de incrementar la productividad de los sistemas productivos para contribuir a lograr la autosuficiencia alimentaria.

En la MIR del Pp E006 se establecieron 9 objetivos, 5 de nivel Actividad, 2 de Componente, 1 de Propósito y 1 de nivel Fin y, con base en la metodología establecida para la construcción de la MIR y se concluyó que la sintaxis fue adecuada y que la lógica vertical de ese programa presupuestario permitió verificar la relación causa-efecto directa que existió entre los diferentes niveles de la matriz.

Con el análisis de la lógica horizontal, se identificó que en todos los indicadores existe coherencia entre el nombre y método de cálculo, pero la MIR del E006 presentó áreas de mejora en los niveles de Componente y Actividad, ya que un indicador no fue adecuado para evaluar su objetivo, y en tres indicadores la frecuencia de medición no se correspondió con la establecida en la normativa para el nivel al cual están alineados.

Al respecto, con motivo de la intervención de la Auditoría Superior de la Federación, en el transcurso de la auditoría y como mejora realizada, el instituto proporcionó el “Formato_DDD_Ampliado” en el que se incluyeron las propuestas de ajuste a la frecuencia de medición de los indicadores “C1.1 Porcentaje de tecnologías adoptadas por productores forestales, agrícolas y pecuarios en el año t, con respecto a las tecnologías transferidas por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias en el año t-1”, “A2.C1.C2. Porcentaje de tecnologías validadas en el año t con respecto de las tecnologías generadas el año t-1” y “A4.C1.C2. Porcentaje de tecnologías generadas para productores de los subsectores forestal, agrícola y pecuario en el año t, respecto al número de proyectos de investigación aplicada finalizados en el año t-1 y a finalizar en el año t”, así como en el objetivo, nombre y método de cálculo del indicador “A1.C1.C2. Promedio de técnicos, profesionistas y otros usuarios vinculados a los subsectores forestal, agrícola y pecuario capacitados por investigador en activo en el año t”; asimismo, entregó el oficio mediante el cual envió a la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural dicho formato para su revisión y para solicitarle que, mediante su conducto, se realicen las gestiones ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para aplicar los cambios en los indicadores asociados a la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) del Pp E006 “Generación de Proyectos de Investigación”.

Con base en lo anterior, se solventa la observación, ya que el INIFAP acreditó que inició las gestiones para actualizar la MIR del Pp E006 “Generación de Proyectos de Investigación”, a efecto de ajustar la lógica horizontal de los niveles de Componente y Actividad.

Adicionalmente, se identificaron diferencias entre los indicadores de la MIR publicada en el Presupuesto de Egresos de la Federación 2024 y los registrados en la MIR proporcionada por el INIFAP para la ejecución de la presente auditoría, relacionadas con la definición de los objetivos, el nombre de los indicadores y los métodos de cálculo.

Al respecto, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la Auditoría Superior de la Federación, el INIFAP informó que mediante correo electrónico en el mes de julio de 2023, en seguimiento al proceso de Programación del Presupuesto de Egresos de la Federación (PPEF) 2024 y de acuerdo con lo establecido en los “Criterios para el registro y actualización de los Instrumentos de Seguimiento del Desempeño de los Programas presupuestarios para el Ejercicio Fiscal 2024”, la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) dio a conocer los resultados de valoración de los programas, por lo que el Pp E006 “Generación de Proyectos de Investigación” se situó en el estatus “por mejorar”, por lo que el instituto, con base en las recomendaciones metodológicas emitidas por los asesores del ILPES_CEPAL y el CONEVAL, revisó y actualizó los objetivos, indicadores, metas, método de cálculo, definición y envió a la SADER el formato “DICE y DEBE DECIR (DDD)” para realizar las gestiones ante CONEVAL y la SHCP, para someterlo a su aprobación y posterior captura en el Portal de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (PASH).

Asimismo, señaló que, en el mes de marzo de 2024, mediante correo electrónico, la SADER notificó la aprobación por parte de la SHCP para realizar los cambios de los indicadores asociados a la MIR del Pp E006 y que la SHCP abrió de manera extemporánea el PASH para

capturar los cambios aprobados por el CONEVAL y la SHCP, los cuales se implementarían para su seguimiento en el ejercicio fiscal 2024.

Al respecto, el instituto proporcionó copia digital del correo electrónico emitido por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, en el que se notificaron al INIFAP las acciones para la actualización de la MIR del Pp E006, y del correo electrónico de respuesta del INIFAP, mediante el cual envió los archivos solicitados; así como el “Formato DDD propuesta de cambio MIR INIFAP 2024” en el que se establecieron las justificaciones y las modificaciones como resultado de las observaciones realizadas por el CONEVAL y el correo electrónico del 4 de marzo de 2024 en el que la SHCP notificó a la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural la habilitación del Módulo PbR- PASH para el registro de las modificaciones correspondientes. Por lo anterior, se solventa la observación, ya que el INIFAP acreditó, con la documentación soporte, los motivos por los que los indicadores registrados en la MIR del Pp E006 y publicada en el PEF fueron diferentes a los registrados en la MIR proporcionada por el instituto para los trabajos de fiscalización, así como que esta última se correspondió con la MIR registrada en la Cuenta Pública 2024 y con la versión actualizada y aprobada por el CONEVAL y la SHCP.

8. Evaluación del control interno

Para verificar que el INIFAP cumplió con las normas de control interno en la operación del Pp E006 “Generación de Proyectos de Investigación”, se realizó un cuestionario con 53 reactivos distribuidos en cada una de las 5 normas de control.

Al respecto, la entidad fiscalizada respondió los 53 reactivos sobre su Sistema de Control Interno Institucional, de los cuales en 49 contestó de manera positiva; respecto de las 4 respuestas restantes, para el principio 12. “Implementar actividades de control”, el instituto indicó que “las áreas no determinaron acciones de mejora” mientras que, en las que respondió que no era aplicable el cuestionamiento, correspondieron a los principios 1. “Mostrar actitud de respaldo y compromiso” y 13. “Usar información relevante y de calidad”, ya que el INIFAP mencionó que respecto de la aplicación de encuestas de clima organizacional, en las que se hayan identificado áreas de oportunidad y acciones de mejora en la operación del Pp E006 “se solicitó realizar un análisis de la aplicación de las Encuestas de Clima y Cultura Organizacional de los años 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 y 2024, con la finalidad de establecer las Prácticas de Transformación de Clima y Cultura Organizacional 2025 [...]” y en relación con un mecanismo específico para el registro, análisis y atención oportuna y suficiente de quejas y denuncias vinculado con la operación del Pp E006 “no aplica porque las quejas y denuncias se realizan en la Oficina de Representación en el INIFAP”.

Consecuencias Sociales

En 2024, el INIFAP, mediante la operación del Pp E006 “Generación de Proyectos de Investigación”, realizó investigaciones; transfirió tecnologías; divulgó conocimientos, y otorgó capacitación y asistencia técnica a productores forestales, agrícolas y pecuarios, con lo que

atendió a 29,286 productores de los 4,859,489 existentes y contribuyó al incremento de la productividad en un 22.46%, lo que significó que el rendimiento generado por las tecnologías fue atribuible a la intervención del instituto.

Resumen de Resultados, Observaciones, Acciones y Recomendaciones

Se determinaron 8 resultados, de los cuales, en 5 no se detectaron irregularidades y 3 fueron solventados por la entidad fiscalizada antes de la emisión de este Informe.

Dictamen

El presente se emite el 12 de junio de 2025, 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 de acuerdo con el objetivo de fiscalizar el cumplimiento de objetivos y metas del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, en la generación de proyectos de investigación. Se aplicaron los procedimientos y las pruebas que se estimaron necesarios; en consecuencia, existe una base razonable para sustentar este dictamen.

Para 2024, el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) identificó en el árbol del problema del Pp E006 “Generación de Proyectos de Investigación” que los “Productores forestales, agrícolas, pecuarios, acuícolas y pesqueros presentan baja productividad en los procesos productivos”.

En ese año, el INIFAP operó el Pp E006 “Generación de Proyectos de Investigación”, con el objetivo de realizar investigaciones, transferir tecnologías, divulgar conocimientos, así como otorgar capacitación y asistencia técnica a los productores forestales, agrícolas y pecuarios, a fin de contribuir a mejorar sus procesos productivos.

Los resultados de la fiscalización mostraron que, en 2024, el INIFAP dispuso de los elementos para la planeación y programación de las acciones de investigación científica y desarrollo tecnológico agropecuario, ya que contó con el documento Agenda Nacional de Investigación 2022-2024, el cual se estructuró en cuatro ejes estratégicos que se enfocaron en la generación de cultivos mejorados en respuesta a los efectos del cambio climático; la genética, reproducción, nutrición y alimentación de las cadenas pecuarias; estudios sobre disponibilidad de agua; prácticas de cosecha de agua; sistemas eficientes de riego; el monitoreo de la humedad de suelos; cultivos de alta demanda, inocuos y de calidad, así como su exportación, y la atención de cultivos importantes que contribuyan a la economía y empleos regionales.

El instituto realizó 287 proyectos, de los que 231 fueron de investigación, 8 de validación y 48 de transferencia de tecnología, que se asociaron a los subsectores agrícola, pecuario, forestal y multisectorial. Asimismo, estos proyectos se orientaron a temas de competitividad, productividad y sostenibilidad, los cuales se vincularon con los 4 ejes estratégicos definidos en la Agenda Nacional de Investigación 2022-2024 y permitieron que

el instituto generara 98 tecnologías para productores de los subsectores forestal, agrícola y pecuario; validara 82; transfiriera 73, y se adoptaran 60 tecnologías, con los que se superaron las metas establecidas para cada una de esas actividades.

El INIFAP contó con mecanismos para divulgar los resultados de las investigaciones científicas y tecnológicas, entre los que se encontraron los anuncios publicitarios para las conferencias; módulos demostrativos; publicaciones; actividades realizadas mediante el INIFAP Virtual, y reuniones científicas. Asimismo, el instituto divulgó 1,650 documentos relacionados con investigaciones científicas y 760 con las tecnológicas, los cuales se alinearon y fueron consistentes con los ejes estratégicos establecidos en la Agenda Nacional de Investigación 2022-2024, estos resultados permitieron superar las metas establecidas para cada tipo de publicación.

Respecto de la capacitación y asistencia técnica al personal asociado a los subsectores forestal, agrícola y pecuario, el INIFAP realizó 1,000 cursos, eventos demostrativos y foros de divulgación que se vincularon con los sistemas producto y forestales; temas transversales, y ejes estratégicos establecidos en la Agenda Nacional de Investigación 2022-2024, que le permitieron superar la meta establecida y atender a 29,286 productores de los subsectores forestal, agrícola y pecuario. Asimismo, proporcionó asistencia técnica a 16,400 técnicos, profesionistas y otros usuarios vinculados con los subsectores forestal, agrícola, pecuario y multisectorial, la cual se orientó a los temas estratégicos de seguridad alimentaria, sostenibilidad de los recursos naturales e innovación tecnológica, con lo que el instituto superó la meta definida.

De acuerdo con el INIFAP, en 2024, siete indicadores registrados en la MIR del Pp E006 se vincularon al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2, 12, 13 y 15.

En materia de economía de los recursos, el INIFAP reportó un ejercicio de 1,393,971.0 miles de pesos (mdp) para la operación del Pp E006 y se identificó que la tendencia entre los gastos de operación y la elaboración de proyectos de investigación, de validación y de transferencia de tecnología fue similar, ya que el comportamiento en el ejercicio de los recursos mostró cambios en la elaboración de proyectos realizados mediante el Pp E006.

Respecto del sistema de evaluación del desempeño, en términos generales, la MIR del Pp E006 cumplió con la Guía para el diseño de la Matriz de Indicadores para Resultados, pero se determinaron áreas de mejora en los niveles de Componente y Actividad, ya que un indicador no fue adecuado para evaluar su objetivo y, en tres indicadores, la frecuencia de medición no se correspondió con el nivel al cual están alineados.

En relación con la contribución al incremento de la productividad en los procesos productivos de los pequeños y medianos productores forestales, agrícolas y pecuarios, en 2024, el instituto, mediante la operación del Pp E006 “Generación de Proyectos de Investigación”, atendió a 29,286 productores, lo que significó el 0.6%, de los 4,859,489 existentes en el país, así como el 107.1% de la meta establecida para ello. Asimismo, por medio de la aplicación de encuestas a 395 productores, la entidad fiscalizada reportó que se

incrementó su productividad en un 22.46%, conforme a lo programado, lo que significó que, en ese porcentaje, el rendimiento generado por las tecnologías fue atribuible al componente tecnológico del INIFAP.

En conclusión, para 2024, el INIFAP, mediante la operación del Pp E006 “Generación de Proyectos de Investigación”, avanzó en la atención de su objetivo referente a realizar investigaciones, transferir tecnologías, divulgar conocimientos, así como otorgar capacitación y asistencia técnica a los productores forestales, agrícolas y pecuarios, con el propósito de contribuir a mejorar sus procesos productivos, ya que efectuó 287 proyectos de investigación, validación y transferencia de tecnología; divulgó 1,650 publicaciones científicas y 760 tecnológicas; realizó 1,000 actividades de capacitación al personal asociado a los subsectores forestal, agrícola y pecuario; otorgó asistencia técnica a 16,400 usuarios, y atendió a 29,286 productores, los cuales incrementaron su productividad en un 22.46%.

En el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la Auditoría Superior de la Federación, el INIFAP acreditó que realizó la medición de su contribución a la solución de problemas de productividad de los subsectores agrícola, pecuario y forestal del país, conforme a la definición del indicador de Propósito registrado en la MIR del Pp E006; demostró que, mediante de ese programa presupuestario, contribuyó al cumplimiento de las metas del ODS 13 “Adoptar medidas urgentes para combatir el Cambio Climático” en 2024; documentó los motivos por los que los indicadores registrados en la matriz del Pp E006 y publicada en el PEF 2024 fueron diferentes a los proporcionados para los trabajos de fiscalización, así como que se correspondieron con los publicados en la Cuenta Pública 2024 y con la versión actualizada y aprobada por el CONEVAL y la SHCP, e inició la gestiones para actualizar la lógica horizontal en los niveles de Componente y Actividad de la MIR del Pp E006.

Servidores públicos que intervinieron en la auditoría:

Director de Área

Director General

Lic. Ernesto Sánchez Rendón

Mtra. Brenda Vanessa López Gaona

Comentarios de la Entidad Fiscalizada

Es importante señalar que la documentación proporcionada por la entidad fiscalizada para aclarar o justificar los resultados y las observaciones presentadas en las reuniones, fue analizada con el fin de determinar la procedencia de eliminar, rectificar o ratificar los resultados y las observaciones preliminares, determinados por la Auditoría Superior de la

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

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

Se realizó la valoración de la documentación e información proporcionada por la Entidad Fiscalizada y se determinó que se atendieron los hallazgos de los resultados números 4, 5 y 7 como se precisa en los apartados correspondientes de este informe.

Apéndices

Procedimientos de Auditoría Aplicados

1. Verificar que, en 2024, el INIFAP ejecutó proyectos de investigación, validación y transferencia de tecnología.
2. Constatar que, en 2024, el INIFAP divulgó los resultados de las investigaciones científicas y tecnológicas realizadas.
3. Comprobar que, en 2024, el INIFAP realizó la capacitación y asistencia técnica al personal asociado a los subsectores forestal, agrícola y pecuario.
4. Evaluar que, en 2024, mediante la operación del Pp E006, el INIFAP contribuyó al incremento de la productividad en los procesos productivos de los pequeños y medianos productores forestales, agrícolas y pecuarios.
5. Evaluar que, en 2024, mediante la operación del Pp E006, el INIFAP contribuyó al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
6. Verificar que, en 2024, el INIFAP ejerció el presupuesto asignado al Pp E006 "Generación de Proyectos de Investigación" y cumplió con los objetivos y metas de ese programa.
7. Constatar que, en 2024, el INIFAP cumplió con las directrices generales del Sistema de Evaluación de Desempeño para el diseño e implementación del Pp E006.
8. Evaluar que, en 2024, el INIFAP cumplió con la normativa en materia de control interno para proporcionar una seguridad razonable en el cumplimiento de objetivos y metas del Pp E006.

Áreas Revisadas

La Coordinación de Planeación y Desarrollo; la Coordinación de Administración y Sistemas, y la Coordinación de Investigación, Innovación y Vinculación, del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.