



CONVENIO DE ADMINISTRACIÓN POR RESULTADOS DEL INIFAP

2016 - 2019



Derecho Reservados

**Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas
y Pecuarias**

Progreso No. 5, Barrio de Santa Catarina
Delegación Coyoacán, C.P. 04010, Ciudad de México, Méx.
Tel. (55) 3871-8700
contacto@inifap.gob.mx

Convenio de Administración por Resultados del INIFAP 2016 - 2019

Hecho en México

No está permitida la reproducción total o parcial de esta publicación, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de la Institución.

CONVENIO DE ADMINISTRACIÓN POR RESULTADOS DEL INIFAP 2016 - 2019



Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias

AGRADECIMIENTOS

Reconocemos la colaboración de quienes aportaron sus profundas reflexiones en los asuntos relacionados con la elaboración del presente documento, colegas que son verdaderos precursores en el quehacer institucional del INIFAP y con su trabajo innovador, propuestas, observaciones y sugerencias particularmente reveladoras, enriquecieron el contenido y la estructura del Convenio de Administración por Resultados del INIFAP para los años 2016-2019; especialmente agradecemos a:

La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA); Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT); Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP); Secretaría de la Función Pública (SFP); Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT); Comisión Nacional Forestal (CONAFOR); Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV); Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C., (CIAD); Coordinadora Nacional de Fundaciones Produce, A.C., (COFUPRO); Asociación Mexicana de Secretarios de Desarrollo Agropecuario, A. C., (AMSDA); Consejo Nacional Agropecuario, A.C., (CNA); Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas, A.C., (CNOG); Cámara Nacional de la Industria Maderera, A.C., (CANAINMA); Asociación Nacional de Industriales de Aceites y Mantecas Comestibles (ANIAME); Academia Veterinaria Mexicana, A.C.10 de Febrero de 2015 ., (AVM); Instituto Nacional para el Desarrollo de Capacidades del Sector Rural A.C., (INCA-RURAL); Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología (SNITT) y Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA).



**Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias**

H. JUNTA DE GOBIERNO DEL INIFAP

PRESIDENTE

LIC. JOSÉ EDUARDO CALZADA ROVIROSA
Secretario de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural,
Pesca y Alimentación

REPRESENTANTES PROPIETARIOS

L.C.P. JORGE ARMANDO NARVÁEZ NARVÁEZ
Subsecretario de Agricultura de la SAGARPA

MTRA. MELY ROMERO CELIS
Subsecretaria de Desarrollo Rural de la SAGARPA

ACT. ALEJANDRO SIBAJA RÍOS
Director General de Programación y Presupuesto "B"
de la SHCP

ING. RAFAEL PACCHIANO ALAMÁN
Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales

DR. ENRIQUE CABRERO MENDOZA
Director General del CONACyT

ING. JORGE RESCALA PÉREZ
Director General de la Comisión Nacional Forestal

DR. JOSÉ MUSTRE DE LEÓN
Director General del Centro de Investigación y Estudios
Avanzados del Instituto Politécnico Nacional

DR. PABLO WONG GONZÁLEZ
Director General del Centro de Investigación en
Alimentación y Desarrollo, A.C.

MVZ. MAURICIO LASTRA ESCUDERO
Presidente de la Coordinadora Nacional de
Fundaciones Produce, A. C.

ING. HÉCTOR PADILLA GUTIÉRREZ
Presidente de la Asociación Mexicana de
Secretarios de Desarrollo Agropecuario, A. C.

SR. BENJAMÍN GRAYEB RUÍZ
Presidente del Consejo Nacional Agropecuario, A.C.

DR. ANTONIO TURRENT FERNÁNDEZ
Investigador del INIFAP Nivel III en el SNI

ING. ANTONIO MANUEL GARCÍA GONZÁLEZ
Representante de la Confederación Nacional de
Organizaciones Ganaderas, A.C.

SR. LEOPOLDO OLIVEROS DE LLANO
Presidente de la Cámara Nacional de la Industria Maderera,
A.C.

ÓRGANO DE VIGILANCIA

DR. ARMANDO DE LUNA ÁVILA
Comisario Público Propietario de la SFP ante el INIFAP

DR. LUIS FERNANDO FLORES LUI
Director General del INIFAP

COMITÉ EXTERNO DE EVALUACIÓN DEL INIFAP

PRESIDENTE

MVZ. MAURICIO FERNANDO LASTRA ESCUDERO

Presidente de la Coordinadora Nacional de Fundaciones Produce, A. C.

SECRETARIO

LIC. AMADEO IBARRA HALLAL

Director General de la Asociación Nacional de Industriales de Aceites y Mantecas Comestibles A.C.

REPRESENTANTES

ING. JORGE RESCALA PÉREZ

Director General de la Comisión Nacional Forestal

ING. HÉCTOR PADILLA GUTIÉRREZ

Presidente de la Asociación Mexicana de Secretarios de Desarrollo Agropecuario, A. C.

DR. HÉCTOR QUIROZ ROMERO

Presidente de la Academia Veterinaria Mexicana, A. C.

DR. PABLO WONG GONZÁLEZ

Director General del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.

C.P. LIGIA OSORNO MAGAÑA

Directora General del Instituto Nacional para el Desarrollo de Capacidades del Sector Rural A.C.

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRÍCOLAS Y PECUARIAS

DR. LUIS FERNANDO FLORES LUI
Director General

DR. RAÚL GERARDO OBANDO RODRÍGUEZ
Coordinador de Investigación, Innovación y Vinculación

M.C. JORGE FAJARDO GUEL
Coordinador de Planeación y Desarrollo

MTRO. EDUARDO FRANCISCO BERTERAME BARQUÍN
Coordinador de Administración y Sistemas

LIC. ELISA CONCEPCIÓN ELGUÉZABAL DÁVILA
Directora General Adjunta de la Unidad Jurídica

M.C. FRANCISCO MORENO SÁNCHEZ
Director de la Unidad de Apoyo Técnico

CENTROS DE INVESTIGACIÓN REGIONAL

ING. MARCO ANTONIO CARREÓN ZÚÑIGA

Director del CIR- Noroeste

DR. HOMERO SALINAS GONZÁLEZ

Director del CIR- Norte Centro

DR. SEBASTIÁN ACOSTA NÚÑEZ

Director del CIR- Noreste

DR. JOSÉ ANTONIO RENTERÍA FLORES

Director del CIR- Pacífico Centro

ING. FRANCISCO JAVIER MANJARREZ JUÁREZ

Director del CIR- Centro

M.C. SERGIO CURTI DÍAZ

Director del CIR- Golfo Centro

DR. RENÉ CAMACHO CASTRO

Director del CIR- Pacífico Sur

DR. JOSÉ VERÁSTEGUI CHÁVEZ

Director del CIR- Sureste

CENTROS NACIONALES DE INVESTIGACIÓN DISCIPLINARIA

DR. ROGELIO FLORES VELÁZQUEZ

Director del CENID- COMEF

DR. JUAN ESTRADA ÁVALOS

Director del CENID- RASPA

DR. RICARDO FLORES CASTRO

Director del CENID- MICROBIOLOGÍA ANIMAL

DR. CÉSAR AUGUSTO MEJÍA GUADARRAMA

Director del CENID- FISIOLOGÍA Y MEJORAMIENTO ANIMAL

DR. JULIO VICENTE FIGUEROA MILLÁN

Director del CENID- PARASITOLOGÍA VETERINARIA

CONTENIDO

Presentación	11
Anexo 1	
Programa de Mediano Plazo 2016-2019.....	23
1. Introducción.....	25
2. Diagnóstico.....	35
3. Misión y Visión.....	50
4. Valores Institucionales.....	51
5. Objetivos.....	51
6. Vinculación del PMP con la Política Pública Nacional.....	53
7. Objetivo, estrategias, programas y líneas de acción.....	57
8. Indicadores y metas.....	63
9. Vinculación entre Indicadores y Metas de los Programas Sectoriales y Especiales.....	76
10. Flujo de efectivo.....	81
Referencias.....	84
Anexo 2	
Programa Anual de Trabajo 2016	85
1. Introducción	87
2. Objetivo, estrategias, programas y líneas de acción.....	88
3. Indicadores y metas para 2016 establecidos en el PMP del INIFAP	92
4. Resumen de Indicadores alineados a objetivos estratégicos y estrategias 2016	97
5. Compromisos de balance de operación primario y financiero 2016.....	99
Anexo 3	
Indicadores y criterios de Evaluación de Desempeño 2016-2019	103
1. Introducción	105
2. Descripción de Indicadores y Metas para el periodo 2016-2019.....	107
3. Criterios de evaluación de desempeño	119
4. Incentivos, sanciones y posibles contingencias	120
Anexo 4	
Compromisos del INIFAP Convenidos en el Programa para un Gobierno Cercano y Moderno (PGCM)	121
1. Introducción.....	123
2. Compromisos del INIFAP convenidos en el PGCM.....	124
Anexo 5	
Matriz de Indicadores para Resultados del Programa presupuestario "E 006 Generación de Proyectos de Investigación"	137
1. Introducción	139
2. Matriz de Indicadores para Resultados.....	140



PRESENTACIÓN

El Convenio de Administración por Resultados (CAR) 2016-2019, considera la alineación con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, a fin de impulsar la productividad, competitividad y sustentabilidad del medio ambiente y de las cadenas productivas de los subsectores forestal, agrícola y pecuario.

El Artículo 59 de La Ley de Ciencia y Tecnología, indica que los Centros Públicos de Investigación (CPI) deberán establecer Convenios de Administración por Resultados con la respectiva dependencia coordinadora del sector, que para el caso del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) es la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA); así como, con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), la Secretarías de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y de la Función Pública (SFP).

El propósito esencial del CAR es mejorar las actividades del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, con el objeto de alcanzar las metas y lograr los resultados programados y convenidos; tener una actuación y un ejercicio de gasto y rendición de cuentas más eficiente y transparente; así como, vincular la administración por resultados con el monto del presupuesto que se le asigne con base en el enfoque de Presupuesto basado en Resultados (PbR); el CAR que se firmó para el periodo en 2009-2013 está compuesto por un clausulado y cinco anexos. En el clausulado se establecen las obligaciones del INIFAP, la SAGARPA como coordinadora sectorial; CONACYT, así como la SHCP y SFP como globalizadoras.

El instrumento jurídico del CAR permanece vigente, por lo que únicamente se actualizaron los anexos que se describen a continuación alineados al Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018:

El **Anexo 1**. Contiene el Programa de Mediano Plazo 2016-2019 en donde el Instituto, señala su misión, visión, objetivos estratégicos, estrategias, programas y líneas de acción prioritarias que marcan el rumbo de la institución, así como indicadores de desempeño que miden el cumplimiento del mismo; a fin de señalar la dirección en que debe orientarse el empleo de los recursos y esfuerzos de toda la institución, para mantenerse y continuar desarrollándose con una visión de largo plazo, dentro de un entorno cada vez más competitivo que permita elevar la calidad del gasto y la rendición de cuentas.

Anexo 2. Programa Anual de Trabajo, describe los objetivos estratégicos, estrategias, programas y líneas de acción que se deben implementar, así como las metas anuales del sistema de indicadores y de presupuesto para el año fiscal 2016. **Anexo 3**. Indicadores de Desempeño, incluye la descripción, fórmula de cálculo, supuestos, periodicidad de medición, medios de verificación y responsables para el periodo 2016-2019; contiene un apartado sobre los criterios de evaluación externa que se aplicarán al Instituto y un apartado de incentivos, sanciones y posibles contingencias.

Anexo 4. Se establecen los compromisos contraídos en el Programa para un Gobierno Cercano y Moderno (PGCM). **Anexo 5**. Contiene la Matriz de Indicadores para Resultados del Programa presupuestario E006 "Generación de Proyectos de Investigación".

Se presenta el siguiente documento como rector de los compromisos establecidos en cuanto a la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, constituye un elemento de primordial importancia en el desarrollo del país; siendo imperativo que el conocimiento y la tecnología deban socializarse para tener un impacto real, por lo que la apropiación por parte de los subsectores forestal, agrícola y pecuario y los diferentes productores servirá para consolidar al Instituto como un Centro Público de Investigación.

CONVENIO DE ADMINISTRACIÓN POR RESULTADOS, EN LO SUCESIVO EL "CONVENIO", QUE CELEBRAN POR UNA PARTE LAS SECRETARÍAS DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO Y DE LA FUNCIÓN PÚBLICA, EN LO SUCESIVO LA "SHCP" Y "FUNCIÓN PÚBLICA", REPRESENTADAS POR SUS TITULARES ERNESTO JAVIER CORDERO ARROYO Y SALVADOR VEGA CASILLAS, RESPECTIVAMENTE, EL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, EN ADELANTE EL "CONACYT", REPRESENTADO POR SU DIRECTOR GENERAL JUAN CARLOS ROMERO HICKS, LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN, EN LO SUCESIVO LA "COORDINADORA DE SECTOR", REPRESENTADA POR SU TITULAR FRANCISCO JAVIER MAYORGA CASTAÑEDA, Y POR LA OTRA EL CENTRO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN DENOMINADO INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRÍCOLAS Y PECUARIAS, EN ADELANTE EL "CENTRO", REPRESENTADO POR SU DIRECTOR GENERAL PEDRO BRAJCICH GALLEGOS, DE CONFORMIDAD CON LOS SIGUIENTES ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS

ANTECEDENTES

- I. El artículo 3o, fracción V, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en adelante la "**CONSTITUCIÓN**", establece que el Estado apoyará a la investigación científica y tecnológica;
- II. La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en lo subsecuente la "**LEY ORGÁNICA**", indica en su artículo 9o que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal conducirán sus actividades en forma programada, con base en las políticas que para el logro de los objetivos y prioridades de la planeación nacional del desarrollo, establezca el Ejecutivo Federal;
- III. El artículo 48 de la Ley de Ciencia y Tecnología, en lo sucesivo la "**LEY**", establece que los centros públicos de investigación regirán sus relaciones con las dependencias de la Administración Pública Federal y con el **CONACYT**, conforme a los convenios de administración por resultados;
- IV. Por su parte, el artículo 47 de la **LEY** considera como centros públicos de investigación a las entidades de la Administración Pública Federal, que de acuerdo con su instrumento de creación, tengan como objeto predominante realizar actividades de investigación científica y tecnológica; que efectivamente se dediquen a dichas actividades; que sean reconocidas como tales por resolución conjunta de los titulares del **CONACYT** y de la dependencia coordinadora de sector al que corresponda, con la opinión de la **SHCP** para efectos presupuestarios, y que celebren un convenio de administración por resultados;

El Ejecutivo Federal ha adoptado un sistema de Presupuesto Basado en Resultados, que permitirá que las decisiones en materia de presupuesto



incorporen consideraciones sobre los resultados obtenidos y esperados de la aplicación de los recursos públicos, que motiven a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal a lograr dichos resultados;


- V. De conformidad con lo señalado en el artículo 59 de la **LEY**, los convenios de administración por resultados serán de naturaleza distinta a los que establezca la ley en materia de presupuesto y el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal correspondiente, y
- VI. Mediante ACUERDO INIFAP/CPI/06.03.2007, emitido dentro de la Tercera Reunión Ordinaria del Órgano de Gobierno del **CENTRO**, celebrada el día 29 del mes de noviembre de 2007 y ACUERDO/INIFAP/CPI/15.01.2009, emitido dentro de la Primera Reunión Ordinaria del Órgano de Gobierno del **CENTRO**, celebrada el día 18 de junio de 2009, se aprobaron los términos del presente **CONVENIO**.

DECLARACIONES

I. DECLARA LA SHCP QUE:

- a) Es una dependencia de la Administración Pública Federal, de conformidad con los artículos 90 de la **CONSTITUCIÓN**, y 2º., 26 y 31 de la **LEY ORGÁNICA**;
- b) Interviene en la celebración del **CONVENIO** para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 59 de la **LEY**;
- c) Cualquier asunto relacionado con la ejecución, interpretación y cumplimiento del **CONVENIO**, se atenderá por conducto de la Dirección General de Programación y Presupuesto "B", en el ámbito de su competencia, y
- d) Su titular cuenta con facultades para suscribir el **CONVENIO**, con fundamento en el artículo 4o., del Reglamento Interior de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

II. DECLARA LA FUNCIÓN PÚBLICA QUE:

- a) Es una dependencia de la Administración Pública Federal, de conformidad con los artículos 90 de la **CONSTITUCIÓN**, y 2º., 26 y 37 de la **LEY ORGÁNICA**;
- b) Interviene en la celebración del **CONVENIO** para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 59 de la **LEY**;
- c) Cualquier asunto relacionado con la ejecución, interpretación y cumplimiento del **CONVENIO**, se atenderá por conducto de la Unidad 



Políticas de Mejora de la Gestión Pública, en el ámbito de su competencia,
y

- d) Su titular cuenta con facultades para suscribir el presente **CONVENIO**, con fundamento en lo previsto en los artículos 5 y 6, fracción XV, del Reglamento Interior de la Secretaría de la Función Pública.

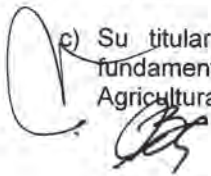
III. DECLARA EL CONACYT QUE:

- a) Es un organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal, no sectorizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, que goza de autonomía técnica, operativa y administrativa, que tiene por objeto ser la entidad paraestatal asesora del Ejecutivo Federal y especializada para articular las políticas públicas del Ejecutivo Federal y promover el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, la innovación, el desarrollo y la modernización tecnológica del país, constituido de conformidad con los artículos 1 y 2 de la Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, en adelante la "**LEY DEL CONSEJO**";
- b) Cualquier asunto relacionado con la ejecución, interpretación y cumplimiento del **CONVENIO**, se atenderá por conducto de la Dirección Adjunta de Grupos y Centros de Investigación, en el ámbito de su competencia, y
- c) Su representante cuenta con facultades para suscribir el **CONVENIO**, con fundamento en los artículos 22 y 59 de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, en adelante la "**LEY DE ENTIDADES**"; 9, fracciones I, II, XI, XVI y XVII, de la **LEY DEL CONSEJO**, y 21 del Estatuto Orgánico del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

IV. DECLARA LA COORDINADORA DE SECTOR QUE:

- a) Es una dependencia de la Administración Pública Federal, de conformidad con los artículos 90 de la **CONSTITUCIÓN**, y 2º, 26 y 35 de la **LEY ORGÁNICA**;
- b) Interviene en la celebración del **CONVENIO** con la finalidad de que el **CENTRO** que se encuentra bajo su coordinación, coadyuve en la consecución de los objetivos de su programa sectorial, a través de la generación de conocimiento esencial, su adecuada aplicación y la formación de capital humano de alto nivel, para contribuir en la atención de los problemas del sector y del país, y

- c) Su titular cuenta con facultades para suscribir el **CONVENIO**, con fundamento en el artículo 3º del Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.



V. DECLARA EL CENTRO QUE:

- a) De conformidad con lo previsto en el artículo 14 de la **LEY DE ENTIDADES** y con su Decreto de Creación de fecha 28 de septiembre de 2001, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 2 de octubre del mismo año, el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) es un Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios;
- b) Su objeto es contribuir al desarrollo rural sustentable mejorándola competitividad y manteniendo la base de recursos naturales, mediante un trabajo participativo y corresponsable con otras instituciones y organizaciones públicas y privadas asociadas al campo mexicano, mediante la generación de conocimientos científicos y de la innovación tecnológica agropecuaria y forestal, como respuesta a las demandas y necesidades de las cadenas agroindustriales y de los diferentes tipos de productores ;
- c) Mediante resolución conjunta del **CONACYT** y de la **COORDINADORA DE SECTOR**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de junio de 2003, fue reconocido como centro público de investigación, por lo que es necesario que suscriba el **CONVENIO** de acuerdo con el artículo 47 de la **LEY**, y
- d) Su Director General cuenta con facultades para suscribir el **CONVENIO**, con fundamento en los artículos 22 fracción I y 59 fracción I de la **LEY DE ENTIDADES** y artículo octavo del Decreto de Creación del **CENTRO**.

Con fundamento en los artículos 3o., 26, 31, 35, 37, 45, 48, 49 y 50 de la **LEY ORGÁNICA**, y 15 del Reglamento de la **LEY DE ENTIDADES**; artículo segundo fracción VI del Decreto por el cual se crea el **CENTRO**, y 59 de la **LEY**, las partes acuerdan obligarse al tenor de las siguientes



CLÁUSULAS

PRIMERA.- OBJETO.- El **CONVENIO** tiene por objeto regular las relaciones del **CENTRO** con las dependencias de la Administración Pública Federal y el **CONACYT**; establecer los compromisos de resultados que asumirá el **CENTRO** para mejorar sus actividades, alcanzar las metas y lograr los resultados programados y convenidos; tener una actuación y un ejercicio de gasto y rendición de cuentas más eficiente y transparente, así como vincular la administración por resultados e impactos con el monto del presupuesto que se le asigne.

Asimismo, se establecen mecanismos para evaluar el desempeño del **CENTRO** y el impacto de sus acciones, permitiéndole tomar las decisiones adecuadas para garantizar la obtención de los resultados esperados, coadyuvar al desarrollo y solución de los problemas de su entorno, mejorar sus procesos y servir de referente para la etapa de formulación de su presupuesto y la rendición de cuentas.

SEGUNDA.- COMPROMISOS DEL CENTRO.- El **CENTRO** asume los compromisos que se señalan en los anexos siguientes:

- I. Programa de Mediano Plazo, que incluye proyecciones multianuales financieras y de inversión;
- II. Programa Anual de Trabajo, que señala objetivos, estrategias, líneas de acción y metas comprometidas, con base en indicadores de desempeño;
- III. Criterios e indicadores de desempeño y evaluación de resultados de actividades y proyectos, aprobados por su órgano de gobierno;
- IV. Las acciones convenidas, en el marco del Programa Especial de Mejora de la Gestión en la Administración Pública Federal 2008-2012, en lo sucesivo "**PMG**", y de la normativa emitida por la **FUNCIÓN PÚBLICA**, y
- V. La Matriz de Indicadores de Programas.

En los anexos a que se refieren las fracciones anteriores se tomará en consideración lo dispuesto por el artículo 59 de la **LEY**, especialmente las acciones que se llevarán a cabo para dar cumplimiento al objeto del **CONVENIO**.

TERCERA.- COMPROMISOS DEL CONACYT.- El **CONACYT** asume los siguientes compromisos:

- I. Llevar a cabo semestralmente el seguimiento y evaluación del desempeño del **CENTRO**, a través del Órgano de Gobierno;

- II. Dictaminar y resolver sobre los aspectos científicos y tecnológicos del Programa de Mediano Plazo del **CENTRO**, convocando para tal efecto a expertos en la especialidad que corresponda;
- III. Dictaminar la evaluación de los proyectos científicos y tecnológicos, y
- IV. Incorporar los resultados de las evaluaciones de investigación, de desarrollo tecnológico, docentes y administrativo-financieros del **CENTRO**, al Sistema Integral de Información a que se refieren los artículos 15 y 16 de la **LEY**.

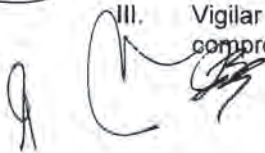
CUARTA.- COMPROMISOS DE LA COORDINADORA DE SECTOR.- La **COORDINADORA DE SECTOR** se compromete a:

- I. Llevar a cabo el seguimiento y evaluación del desempeño del **CENTRO**, en congruencia con su programación estratégica y planes anuales, e informar al **CONACYT** los resultados de la investigación, desarrollo tecnológico, docencia y administración, y
- II. Incorporar, a través del **CONACYT**, los resultados de investigación, de desarrollo tecnológico, docentes y administrativo-financieros del **CENTRO**, al Sistema Integral de Información a que se refieren los artículos 15 y 16 de la **LEY**.

QUINTA.- COMPROMISOS DE LA SHCP.- La **SHCP**, en términos de lo dispuesto por el artículo 59 de la **LEY**, se compromete a garantizar el flujo oportuno de recursos fiscales que se aprueben en el Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal correspondiente, y por conducto de la coordinadora de sector a evaluar la gestión financiera.

SEXTA.- COMPROMISOS DE LA FUNCIÓN PÚBLICA.- La **FUNCIÓN PÚBLICA** se compromete a lo siguiente:

- I. Apoyar en el ámbito de sus atribuciones, a la consecución de los compromisos asumidos por el **CENTRO** en el **CONVENIO**;
- II. Promover y asesorar en la implementación y desarrollo de la mejora de la gestión del **CENTRO**, a efecto de lograr los resultados comprometidos en su Proyecto Integral de Mejora de la Gestión, derivado del **PMG**, y
- III. Vigilar en el ámbito de sus atribuciones, el cumplimiento de los compromisos asumidos por las partes en el **CONVENIO**.



SÉPTIMA.- EVALUACIÓN.- La SHCP, la FUNCIÓN PÚBLICA, el CONACYT y la COORDINADORA DE SECTOR en el ámbito de sus respectivas competencias, evaluarán, de conformidad con lo dispuesto en la LEY y el presente CONVENIO, el cumplimiento de los compromisos asumidos por el CENTRO, en concordancia con lo previsto por las disposiciones aplicables al Sistema de Evaluación del Desempeño a que se refiere la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, así como las relativas a la mejora de la gestión al que se refiere el PMG.

Las evaluaciones a que se refiere el artículo 60 de la LEY se realizarán durante el primer cuatrimestre de cada año, respecto al ejercicio inmediato anterior.

OCTAVA.- CONTINGENCIAS.- En el supuesto de que el CENTRO incumpla con cualquiera de los compromisos contenidos en el presente CONVENIO o en sus anexos, debido a un cambio drástico o sustancial en las condiciones básicas que deben existir para su cumplimiento ajenas al control del CENTRO, dicho incumplimiento no será considerado para efectos de la terminación de este instrumento, en tal caso la SHCP, la FUNCIÓN PÚBLICA, el CONACYT, y la COORDINADORA DE SECTOR deberán tomar en cuenta la existencia de dichas causales de incumplimiento al momento de efectuar la evaluación de los resultados.

NOVENA.- MODIFICACIONES AL CONVENIO.- Las partes acuerdan que el presente CONVENIO podrá modificarse de común acuerdo y por escrito, sin alterar su objeto, en estricto apego a las disposiciones jurídicas aplicables, y con las mismas formalidades con las que se suscribió.

Por lo que se refiere al contenido de los anexos del CONVENIO, cualquiera de las partes podrá proponer su modificación; dichas propuestas requerirán contar con la opinión favorable de las demás partes para efectos de su formalización por parte del CENTRO el cual deberá contar con la aprobación de su Órgano de Gobierno. En el caso de la SHCP y de la FUNCIÓN PÚBLICA, dicha opinión se emitirá por conducto de la Dirección General de Programación y Presupuesto "B" y de la Unidad de Políticas de Mejora de la Gestión Pública, respectivamente.

El CENTRO deberá remitir a la SHCP, la FUNCIÓN PÚBLICA, al CONACYT y a la COORDINADORA DE SECTOR, dentro de los 15 días hábiles siguientes a su formalización, copia de las modificaciones que, en su caso, se realicen a los anexos del CONVENIO.

DÉCIMA.- VIGENCIA.- El presente CONVENIO tendrá vigencia de cinco años a partir de la fecha de su firma, en la medida en que los resultados de la evaluación anual determinen que el CENTRO ha dado cumplimiento a los compromisos referidos en la cláusula segunda. Concluido este plazo, continuará con vigencia.

indefinida hasta en tanto no se dé por terminado expresamente por la voluntad de las partes.

DÉCIMA PRIMERA.- TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONVENIO.- El **CENTRO** acepta que la **SHCP**, la **FUNCIÓN PÚBLICA**, el **CONACYT** y la **COORDINADORA DE SECTOR**, en forma conjunta, podrán dar por terminado de manera anticipada el **CONVENIO** en caso de incumplimiento a los compromisos asumidos por el **CENTRO** por causas que le sean imputables, bastando para ello una comunicación oficial al respecto.

Para efectos de lo anterior, cuando la **SHCP**, la **FUNCIÓN PÚBLICA**, el **CONACYT** y la **COORDINADORA DE SECTOR**, determinen que el **CENTRO** incumplió con el **CONVENIO**, le notificarán sobre las causas de incumplimiento para que el **CENTRO**, dentro de los treinta días naturales siguientes a dicha notificación manifieste y, en su caso, justifique lo que a su derecho convenga.

Si la **SHCP** y la **FUNCIÓN PÚBLICA**, el **CONACYT** y la **COORDINADORA DE SECTOR** consideran que la justificación no es suficiente, procederán en términos de lo establecido en el primer párrafo de esta cláusula.

DÉCIMA SEGUNDA.- DOMICILIOS Y NOTIFICACIONES.- Para todos los efectos derivados del presente **CONVENIO**, especialmente para avisos y notificaciones, la **SHCP**, la **FUNCIÓN PÚBLICA**, el **CONACYT**, la **COORDINADORA DE SECTOR**, y el **CENTRO**, señalan como sus domicilios los siguientes:

SHCP:

Av. Constituyentes 1001, Edificio A, 3er. piso, Colonia Belén de las Flores, Delegación Álvaro Obregón, C.P. 01110, México, D.F.

FUNCIÓN PÚBLICA:

Av. Insurgentes Sur 1735, Colonia Guadalupe Inn, Delegación Álvaro Obregón, C.P. 01020, México, D.F.

CONACYT:

Av. Insurgentes Sur 1582, Colonia Crédito Constructor, Delegación Benito Juárez, C.P. 03940, México, D.F.

COORDINADORA DE SECTOR:

Av. Municipio Libre No. 377, Colonia Santa Cruz Atoyac, Delegación Benito Juárez, C.P. 03310 México, Distrito Federal.

CENTRO:

Progreso número 5, Colonia Barrio de Santa Catarina, Delegación Coyoacán, Código Postal 04010, México, Distrito Federal.

Las partes podrán cambiar su domicilio en cualquier momento, mediante notificación dada a la otra parte en sus respectivos domicilios, con quince días naturales de anticipación a la fecha en que la parte notificante desee que surta efecto el nuevo domicilio.

Todas las notificaciones, o cualquier comunicación que las partes deban enviarse, incluyendo el cambio de domicilio, se realizarán por escrito mediante correo certificado con acuse de recibo, o por cualquier otro medio que asegure su recepción.

DÉCIMA TERCERA.- INTERPRETACIÓN.- Los encabezados de las cláusulas del **CONVENIO** se incluyen únicamente para facilitar su referencia, por lo que no limitan ni afectan la interpretación de su contenido.

Las partes manifiestan su conformidad para resolver, de común acuerdo y dentro del ámbito de su respectiva competencia, las dudas que se presenten sobre la ejecución y cumplimiento de este instrumento.

DÉCIMA CUARTA.- JURISDICCIÓN.- En caso de que se susciten controversias con motivo de la interpretación o cumplimiento del **CONVENIO**, las partes las resolverán de común acuerdo y, en caso de no resolverse mediante éste, se someterán a la jurisdicción y competencia de los Tribunales Federales con sede en la Ciudad de México, renunciando al fuero presente o futuro, que por cualquier causa o razón pudiera corresponderles.

Leído que fue el presente **CONVENIO** y debidamente enteradas las partes de su alcance, consecuencias y fuerza legal, lo firman por quintuplicado en la Ciudad de México, a los 17 días del mes de diciembre de 2009.



HOJA DE FIRMA DEL CONVENIO DE ADMINISTRACIÓN POR RESULTADOS QUE CELEBRAN POR UNA PARTE LAS SECRETARÍAS DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO Y DE LA FUNCIÓN PÚBLICA, EL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN, EN SU CARÁCTER DE COORDINADORA DE SECTOR Y POR LA OTRA EL CENTRO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN DENOMINADO INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRÍCOLAS Y PECUARIAS.

**POR LA SECRETARÍA DE
HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**



**ERNESTO JAVIER CORDERO
ARROYO**

**POR LA SECRETARÍA DE LA
FUNCIÓN PÚBLICA**



SALVADOR VEGA CASILLAS

**POR EL CONSEJO NACIONAL DE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA**



JUAN CARLOS ROMERO HICKS

**POR LA DEPENDENCIA
COORDINADORA DE SECTOR**



**FRANCISCO JAVIER MAYORGA
CASTAÑEDA**

**POR EL CENTRO PÚBLICO
DE INVESTIGACIÓN**



PEDRO BRAJCICH GALLEGOS



ANEXO 1

PROGRAMA DE MEDIANO PLAZO 2016-2019



SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



inifap

Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias



1. INTRODUCCIÓN

Ante un mundo globalizado, en un entorno turbulento y en constante transformación, con problemas, entre los que destacan: el cambio climático, la seguridad alimentaria, la pobreza extrema, degradación de los recursos naturales, epidemias, la devaluación de la moneda y la caída de los precios del petróleo, se hace necesario promover y confirmar que los temas de investigación, innovación, desarrollo tecnológico y educación del sector agroalimentario, constituyen la punta de lanza para transformar y llevar al máximo el potencial productivo del campo mexicano, como lo establecen el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 y sus programas sectoriales y especiales.

Ante estos retos, las cadenas productivas de los subsectores forestal, agrícola y pecuario requieren fortalecerse, a través del conocimiento de frontera y nuevas tecnologías, debiendo tener un espacio en la asignación de los escasos recursos económicos disponibles, con el máximo aprovechamiento de las capacidades e infraestructura existentes en el país. En apoyo a lo anterior, el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) necesita fortalecer aun más el apoyo en Ciencia y Tecnología al sector rural por lo que es necesario redefinir sus estrategias ante las condiciones y necesidades actuales del entorno y de sus fortalezas y debilidades.

Conforme al sistema de planeación estratégica y diversas herramientas asociadas, el INIFAP tomó como base el modelo de competitividad y sustentabilidad para revisar y actualizar su Programa de Mediano Plazo (PMP) 2016-2019, con el propósito de que en los próximos años, además de cumplir cabalmente con lo establecido en su Mandato y Estatuto Orgánico, se fortalezca con la generación de recursos propios, derivado de sus actividades de investigación, innovación y comercialización de productos y servicios.

Para ello, el equipo de trabajo del INIFAP realizó un diagnóstico y definió los componentes que conforman el PMP 2016-2019, a través de las ideas, experiencia y aportaciones que se obtuvieron de diferentes actores internos y externos al INIFAP para su diseño, tales como autoridades, personalidades del medio, personal directivo y científico, apoyados con la información de diferentes insumos obtenidos en los medios oficiales y del propio PMP anterior.

Con estos elementos, se determinaron tres objetivos estratégicos con siete estrategias: en los primeros dos, se establecen las acciones encaminadas a ser un Centro Público de Investigación de punta en apoyo a la innovación, el tercero manifiesta que el INIFAP tiene y tendrá personal más reconocido, calificado y motivado, con infraestructura de vanguardia y sistemas de trabajo con las mejores prácticas que existan en el ámbito nacional e internacional.

El acervo de conocimiento, el anaquel de producción técnico-científico que el Instituto ha generado, las evaluaciones, los resultados satisfactorios en su desempeño de los últimos años, permitieron la proyección de metas e indicadores considerando el enfoque de Presupuesto basado en Resultados (PbR), de conformidad con la Metodología de Marco Lógico (MML) y con el apoyo de personal de la SAGARPA y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), los cuales serán la piedra angular en el que se cimiente el rumbo del INIFAP deseado en el mediano plazo, aprovechando sus capacidades, potencial y el patrimonio con el que cuenta.

1.1 ANTECEDENTES

El INIFAP tiene sus antecedentes en los Institutos Nacionales de Investigaciones Agrícolas (INIA), Pecuarias (INIP) y Forestales (INIF), los cuales fueron creados independientemente a finales de la década de los 50's y principios de los 60. En 1984, la entonces Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), inició un proceso de reestructuración en el que se crearon las condiciones para la fusión del INIP, el INIF y el INIA. El proceso culminó el 23 de agosto de 1985 con la creación del INIFAP, como un Órgano Administrativo Desconcentrado (OAD) dependiente de la SARH.

El Instituto fue un Organismo Público Descentralizado (OPD) de la Administración Pública Federal de conformidad con lo previsto por el artículo 14 de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales en relación con su Decreto de creación de fecha 28 de septiembre de 2001, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 2 de octubre del mismo año y forma parte del sector coordinado por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).

Posteriormente, el 16 de junio de 2003, fue publicada en el Diario Oficial de la Federación la resolución de reconocimiento como Centro Público de Investigación (CPI), emitida por el titular de la SAGARPA. De esta manera, el INIFAP tiene acceso a los beneficios que otorga la Ley de Ciencia y Tecnología, entre ellos una mayor autonomía de decisión técnica, operativa y administrativa así como a la gestión presupuestaria de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, todo esto encaminado a lograr la excelencia institucional.

1.2 MANDATO

Contribuir al desarrollo rural sustentable mejorando la competitividad y manteniendo la base de recursos naturales, mediante un trabajo participativo y corresponsable con otras instituciones y organizaciones públicas y privadas asociadas al campo mexicano, mediante la generación de conocimientos científicos y tecnologías forestales, agrícolas y pecuarias, como respuesta a las demandas y necesidades de las cadenas agroindustriales y de los diferentes tipos de productores.



1.3 ATRIBUCIONES

Con base en el Estatuto Orgánico vigente, las atribuciones del Instituto son las siguientes:

- I. Planear, programar y ejecutar las acciones de investigación científica y desarrollo tecnológico agropecuario y forestal, en el marco del Plan Nacional de Desarrollo y de los programas que deriven de este, así como coordinarse en lo conducente con la Comisión Nacional Forestal en el Diseño de Políticas y programas de investigación y desarrollo tecnológico forestal que realice el Instituto, a fin de garantizar su congruencia con el Programa Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico;
- II. Generar conocimientos e innovaciones tecnológicas que contribuyan a la productividad, competitividad, rentabilidad y desarrollo sustentable de las cadenas agroindustriales agrícolas, pecuarias y forestales en las regiones agroecológicas que conforman el país, buscando el aprovechamiento racional y la conservación de los recursos naturales;
- III. Desarrollar y promover investigación de vanguardia para contribuir a la solución de los problemas de productividad, competitividad, sustentabilidad y equidad del sector agrícola, pecuario y forestal del país;
- IV. Promover y apoyar la transferencia de conocimientos y tecnologías agrícolas, pecuarias y forestales de acuerdo a las necesidades y demandas prioritarias de la sociedad y de los productores;
- V. Suscribir acuerdos, convenios, contratos y cualquier otro instrumento jurídico con el sector público en los niveles federal, estatal o municipal y sector privado de carácter nacional e internacional;
- VI. Participar en programas y proyectos de desarrollo agropecuario y forestal, en especial en aquellos que se enfoquen a alcanzar metas sostenibles de suficiencia en la producción para el consumo interno, incremento y competitividad de productos de exportación, uso racional de los recursos naturales renovables y autodeterminación tecnológica;
- VII. Participar en las bases para la coordinación y concertación de acciones con instituciones públicas y privadas que realicen funciones relacionadas con la investigación agrícola, pecuaria y forestal;
- VIII. Establecer la congruencia entre los programas del Instituto o en los que éste celebre convenios específicos, relacionados con la generación, validación, transferencia de tecnología y asignación de los recursos públicos y privados necesarios para su ejecución;
- IX. Participar, por sí o a instancias de la Coordinadora Sectorial, en la realización de los análisis sociales y económicos que permitan definir las estrategias de la investigación agrícola, pecuaria y forestal, a efecto de considerarlas en el marco de la política y del programa nacional de investigación agropecuaria y forestal del país;
- X. Identificar, documentar y mejorar las tecnologías tradicionales y modernas existentes, para su aplicación en el entorno socioeconómico y ecológico de los productores;
- XI. Divulgar los resultados de las investigaciones científicas y trabajos que realice, sobre la materia agropecuaria y forestal;
- XII. Proporcionar capacitación y otorgar becas para estudio de especialización y postgrado a su personal en las áreas de competencia de la entidad, a través de los convenios que se suscriban al efecto con instituciones educativas nacionales o extranjeras y de conformidad con los lineamientos que al efecto expida la Junta de Gobierno;

- XIII. En el marco del Sistema Nacional de Investigación y Transferencia Tecnológica, establecer la coordinación con las instituciones y organizaciones científicas, nacionales e internacionales, relacionadas con la agricultura, la ganadería, la silvicultura y el desarrollo rural;
- XIV. Intercambiar información técnica, materiales de investigación y especialistas con organismos nacionales e internacionales, sobre la base de instrumentos jurídicos que al efecto se suscriban;
- XV. Establecer la coordinación con los organismos responsables de la normalización y asistencia técnica en el ámbito federal y estatal, para la validación y transferencia oportuna de la tecnología generada a través de la investigación forestal, agrícola y pecuaria;
- XVI. Auxiliar a los productores, a solicitud de éstos, en el establecimiento de fundaciones o de otras modalidades de asociación, que les permitan promover la generación, apropiación, validación y transferencia de tecnología agropecuaria y forestal;
- XVII. Proteger en los términos previstos en la Ley Federal de Variedades Vegetales, Ley Federal del Derecho de Autor y Ley de la Propiedad Industrial, los conocimientos, métodos, prototipos y la tecnología generada en el Instituto, así como aprovecharla, explotarla o transmitirla de conformidad con las disposiciones jurídicas señaladas;
- XVIII. Prestar servicios que tengan relación con sus atribuciones, así como la comercialización de sus productos, a través de la suscripción de los instrumentos legales que corresponda, y
- XIX. Las demás actividades relacionadas con la investigación básica o aplicada que le correspondan conforme al presente Decreto o demás disposiciones jurídicas relativas y las que sean necesarias o convenientes para la mejor realización de sus objetivos o mandato.

1.4 MARCO JURÍDICO

El marco jurídico que sustenta el mandato del INIFAP es el siguiente:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el artículo 26, 90, 108 y 134
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en el artículo 1º, 3º, 9º, 45, 48, 49 y 50
- Ley de Ciencia y Tecnología en el artículo 1º, 40 Bis, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 59 y 62
- Ley Federal de las Entidades Paraestatales en el artículo 1º, 2º, 3º, 11, 14, 15, 17, 22, 46, 47, 48, 55, 58, 59, 60 y 64
- Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria en el artículo 1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 24, 45, 47 y 61
- Ley de Planeación en el artículo 1º, 2º, 3º, 9º, 10, 17, 24, 27, 28, 29, 32 y 37
- Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS) en el artículo 1º, 34 y 179
- Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal del año que corresponda a la vigencia del Convenio de Administración por Resultados en sus artículos relativos aplicables
- Reglamento de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales en su Artículo 27
- Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria en el artículo 1º, 8º, 213 y 214
- Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, Programas Sectoriales y Programas Especiales y Programa Institucional
- Decreto por el que se crea en Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, en el artículo 1º, 2º, 3º y 8º
- Decreto por el que se reforma el diverso por el que se crea el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, en el artículo 1º, 2º, 3º y 8º
- Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, vigente en el artículo 1º, 2º, 3º, 4º, 6º y 13

1.5 ORGANIZACIÓN

El Instituto cuenta con 38 Campos Experimentales (CE) y 39 Sitios Experimentales distribuidos en ocho Centros de Investigación Regional (CIR): Noroeste, Noreste, Norte Centro, Pacífico Centro, Centro, Golfo Centro, Pacífico Sur y Sureste. Además, cuenta con un Centro Nacional de Recursos Genéticos (CNRG) y cinco Centros Nacionales de Investigación Disciplinaria (CENID): Conservación y Mejoramiento de Ecosistemas Forestales (COMEF), Microbiología Animal (Microbiología), Parasitología Veterinaria (PAVET), Fisiología y Mejoramiento Animal (Fisiología) y Relación Suelo-Agua-Planta-Atmósfera (RASPA). **Figura 1.**

Para atender las demandas en apoyo a la innovación tecnológica de los subsectores forestal, agrícola y pecuario, el INIFAP ha organizado a sus investigadores en Programas de Investigación e Innovación (PII), que se integran por grupos interdisciplinarios de expertos ubicados en los distintos Centros de Investigación, con el propósito de facilitar el proceso de planeación y operación en la generación de proyectos de investigación, validación y apoyo a la transferencia de tecnología. Los PII le permiten al INIFAP potenciar el cumplimiento del mandato y los compromisos establecidos en el Convenio de Administración por Resultados (CAR) y la aportación de conocimientos, tecnologías, productos y servicios en apoyo de las políticas sectoriales gubernamentales.



Figura 1. Centros de Investigación (Regionales y Nacionales) y Campos Experimentales del INIFAP

A continuación, se presentan los 34 PII constituidos en el Instituto (**Cuadro 1**), los cuales para el periodo 2016-2019 deberá ser redefinida su pertinencia considerando las condiciones y necesidades actuales del entorno, así como las fortalezas y debilidades institucionales. De igual manera y con fines de coordinación, los PII serán organizados en Programas de mayor cobertura, entre otros (**Cuadro 2**).

Cuadro 1. Programas de Investigación e Innovación del INIFAP.

Programas de Investigación e Innovación
1. Maíz
2. Frijol y garbanzo
3. Trigo y avena
4. Arroz
5. Frutales
6. Hortalizas
7. Leche
8. Carne de rumiantes
9. Carne de cerdo
10. Miel de abeja
11. Sorgo
12. Cebada
13. Oleaginosas anuales
14. Pastizales y cultivos forrajeros
15. Cultivos industriales perennes
16. Plantas ornamentales
17. Tecnología de la madera
18. Bioenergía
19. Caña de azúcar
20. Plantaciones y Sistemas Agroforestales
21. Manejo Forestal Sustentable y Servicios Ambientales
22. Incendios forestales
23. Manejo Integral de Cuencas
24. Fertilidad del suelo y nutrición vegetal
25. Mitigación del impacto ambiental de la producción agropecuaria

Programas de Investigación e Innovación

26. Ingeniería de riego
27. Agrometeorología y modelaje
28. Recursos Genéticos: Forestales, Agrícolas, Pecuarios y Microbianos
29. Biotecnología
30. Sanidad Forestal y Agrícola
31. Salud Animal
32. Inocuidad de alimentos
33. Socioeconomía
34. Mecanización

Cuadro 2. Programas del INIFAP.

Programas

1. Sistemas de producción pecuarios
2. Salud e inocuidad pecuaria
3. Productos pecuarios
4. Mejoramiento genético agrícola
5. Manejo agronómico
6. Sanidad e inocuidad agrícola
7. Postcosecha
8. Manejo del fuego e incendios forestales
9. Manejo forestal sustentable
10. Plantaciones y sistemas agroforestales
11. Productos forestales
12. Salud forestal
13. Cambio climático
14. Aprovechamiento sustentable de recursos naturales
15. Biodiversidad

Para llevar a cabo la definición de los PII y las líneas de investigación que serán atendidos en las próximos cuatro años, será necesario contar con la información obtenida en el apartado de diagnóstico del sector, así como considerar los siguientes elementos:

- Sistemas producto/Cadenas Agroalimentarias y temas prioritarios como cambio climático y prevención de riesgos climáticos y de mercados, sanidad e inocuidad, conservación de ecosistemas y biodiversidad, agua y riego, producción nacional de insumos estratégicos, sustitución de importaciones e impulso a las exportaciones agrícolas y pecuarias, así como manejo sustentable de los recursos naturales señalados en los programas sectoriales de SAGARPA y SEMARNAT, programas especiales de CONACYT y CONAFOR y el Sistema Nacional de Investigación y Transferencia Tecnológica (SNITT).
- Personal investigador del Instituto con competencias, habilidades y experiencia para desarrollar sinergias con otros investigadores dentro y fuera de la institución, y en constante actualización.
- Infraestructura y equipo de vanguardia requerido para realizar de manera más eficiente las labores institucionales.
- Alianzas estratégicas nacionales e internacionales necesarias para fortalecer y complementar acciones de investigación y desarrollo tecnológico.

Con los recursos humanos, infraestructura y equipo disponible, enfoque de trabajo y su estrategia organizativa; se buscarán soluciones integrales para la atención a las demandas de investigación, validación, transferencia e innovación, además de la cobertura en los ámbitos geográficos (estatal, regional y nacional) y agroecológicos (árido, semiárido, trópico seco, trópico húmedo y templado).



1.6 ESTRUCTURA ORGÁNICA

Derivado del Estatuto Orgánico del INIFAP, publicado el 23 de marzo de 2007 en el Diario Oficial de la Federación, el INIFAP cuenta con una estructura orgánica, misma que se presenta en la **Figura 2**. Con base en la disposición del artículo 17 de la Ley Federal de Entidades Paraestatales, el INIFAP cuenta además con la H. Junta de Gobierno, como Órgano de Administración.

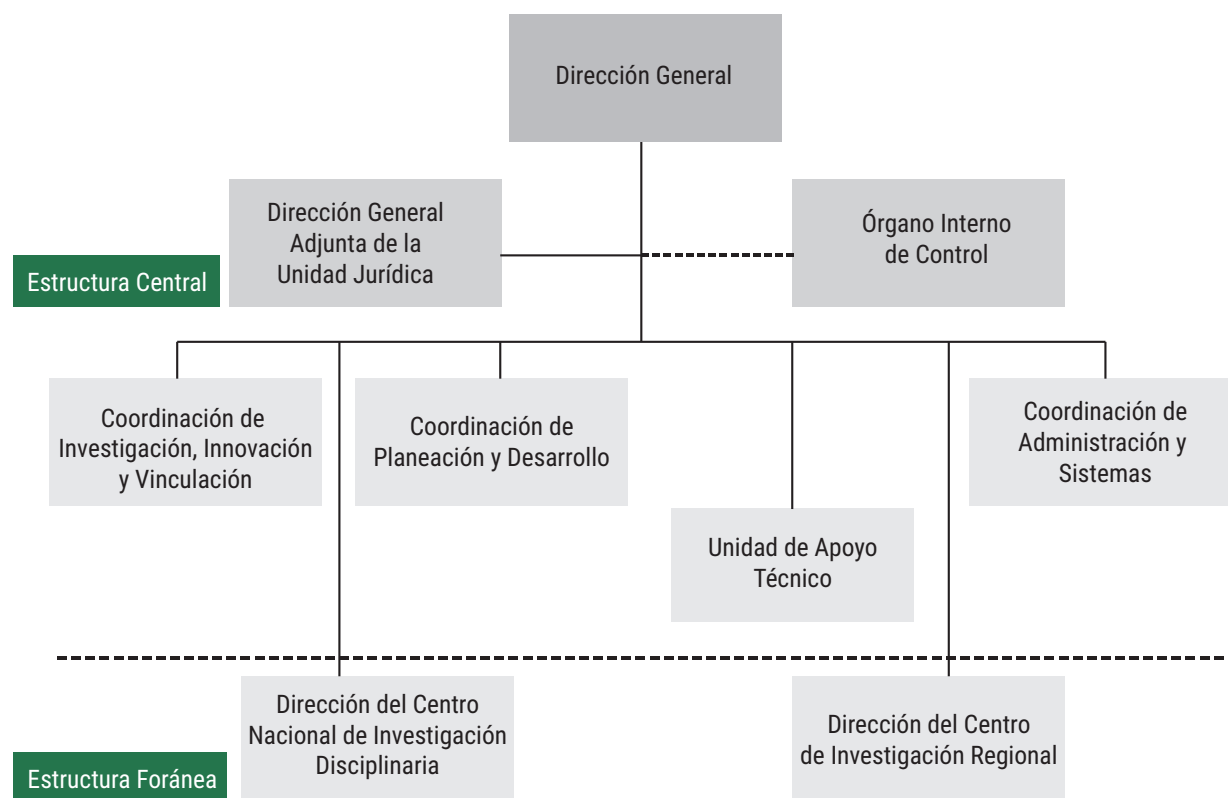


Figura 2. Estructura Orgánica de las Unidades Administrativas que conforman los primeros niveles de la Estructura Central y Foránea del INIFAP

1.7 PLANTILLA DE PERSONAL

El INIFAP, de acuerdo con datos de la plantilla autorizada al 31 de diciembre de 2015, está conformado por 2,022 trabajadores. De estos 990 son investigadores; el resto es personal administrativo, de apoyo técnico, de campo y secretarial. Del total de investigadores, el 58% se dedica a atender temáticas agrícolas, 20% pecuarias, 10% forestales y el resto (12%) atiende temas multisectoriales. Con respecto al grado académico de los investigadores, el 38% posee doctorado, 51% maestría y 11% licenciatura. A la fecha, el 20% de los investigadores forman parte del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del CONACYT y el 60% cuenta con más de 25 años de servicio, lo cual es un reflejo de la amplia experiencia que se tiene en el Instituto y que es necesario aprovechar en beneficio de la sociedad y de la renovación generacional del INIFAP.

2. DIAGNÓSTICO

2.1 GENERALIDADES

De acuerdo con datos del INEGI, en 2015, la estimación de la población mexicana fue de 119.5 millones de habitantes; en el periodo de 2010 a 2015, el crecimiento promedio anual de la población fue de 1.4% y se estima que para 2050 sean 150.8 millones de mexicanos, con necesidades crecientes en calidad y cantidad de alimentos y materias primas para producirlos. El 20% de la población habita en áreas rurales, lo que significa que cerca de 24 millones de personas dependen de actividades económicas relacionadas con el sector primario.

Con información del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) entre 2008 y 2010, en un escenario de volatilidad de precios internacionales de los alimentos, la única carencia social que aumentó su incidencia fue la alimentaria. Hasta antes de 2010, el crecimiento del valor de la canasta alimentaria fue mayor que el de la inflación promedio, cuestión que afecta en mayor medida a los hogares de menores ingresos e implica una pérdida en el poder adquisitivo de los hogares (Gobierno de la República, 2013). En este sentido, el PND 2013-2018 considera que el campo es un sector estratégico para la seguridad alimentaria, a causa de su potencial para reducir la pobreza e incidir sobre el desarrollo regional.

En el país, las actividades forestales, agrícolas, pecuarias y pesqueras han perdido relevancia en el aporte al Producto Interno Bruto (PIB), entre 1995 y 2013, el PIB primario pasó del 3.8% a 3.4%. En 2013, la agricultura aportó al PIB 63.9%, la ganadería 30.8%, la silvicultura 2.8% y la pesca el 1.4% (SAGARPA, 2014). Durante el periodo 2000-2014, el PIB del sector primario registró un ritmo de crecimiento promedio anual de 1.4%, el cual fue inferior al de la economía en su conjunto que fue de 2.1%. Por tanto, como lo marca el PND 2013-2018, se requiere impulsar una estrategia para construir el nuevo rostro del campo y del sector agroalimentario, con un enfoque de productividad, rentabilidad y competitividad, que también sea incluyente e incorpore el manejo sustentable de los recursos naturales.

La superficie nacional está conformada por 194.4 millones de hectáreas, de las cuales, 26 millones corresponden a tierras de uso agrícola (26% de riego y 74% de temporal), en las que anualmente se cultivan en promedio 22 millones de hectáreas (SAGARPA, 2013). La superficie con riego prácticamente no ha crecido en los últimos cuarenta años y su infraestructura presenta deterioro que provoca serias deficiencias en la conducción y uso del agua. El 60% del valor de la producción se genera en las áreas de riego, en tanto que las de temporal cada vez están más expuestas a los efectos del cambio climático (sequías, inundaciones, heladas, entre otras), lo que representa un freno estructural para la productividad (SAGARPA, 2013). En este rubro, el reto en el sector es, mejorar y aprovechar racionalmente el agua de riego y de temporal, con tecnologías cada vez más avanzadas, así como aumentar la superficie de siembra con sistemas de riego, e incluso la de temporal.

El país recibe en promedio anual 1,511 km³ de agua; sin embargo, en años recientes la disponibilidad del agua per cápita ha disminuido por el incremento de la población. El decremento por habitante al año en 2013 fue de 3,982 m³, se estima que en 2030 el decremento corresponda a 3,430 m³ (CONAGUA, 2014).

Esto significa que es necesario aumentar la eficiencia en el manejo de este importante recurso, principalmente en el uso agrícola al que se destina el 75.7% del agua superficial y subterránea disponible. Este asunto cobra mayor importancia al tomar en consideración que de los 653 acuíferos existentes, 106 se encuentran sobrexplotados, 15 con intrusión salina y 31 con salinización de suelo y aguas subterráneas salobres. La recarga media anual fue de 92,271 hm³ (CONAGUA, 2014).

México cuenta con 28 de los 32 tipos de suelos reconocidos, esto favorece la práctica de diversos tipos de sistemas agrícolas y pecuarios. Los suelos para la agricultura de riego son los vertisoles, mientras que los de temporal son los phaeozems; el 44.9% de los suelos del país muestran algún tipo de degradación. El proceso dominante corresponde a la degradación química (17.8% de la superficie del país), le sigue la erosión hídrica (11.9%), la eólica (9.5%) y la degradación física (5.7%). Con respecto a las causas de la degradación nacional, el 35% se asocia a actividades agrícolas y pecuarias (17.5% respectivamente) y 7.5% a la pérdida de cubierta vegetal (INEGI, 2015).

En nuestro país se encuentran selvas altas y bajas, bosques templados de coníferas y latifoliadas, bosques mesófilos de montaña, matorrales xerófilos, humedales y pastizales naturales, entre muchos otros tipos de vegetación. Esto le permite a nuestro país considerarse en el cuarto lugar entre los 17 denominados megadiversos, que conjuntamente albergan cerca del 70% de las especies conocidas en la tierra. Las selvas y los bosques ocupan el 15.2% y el 16.9%, respectivamente del total de suelo del país. No obstante, se estima que entre 2005 y 2010, México registró una deforestación de alrededor de 155,000 hectáreas al año, de las cuales nueve mil correspondieron a bosques templados y 146 mil a selvas (CONAFOR, 2014).

Con respecto al subsector pecuario, la ganadería tiene un alto potencial que no ha sido aprovechado debido a la descapitalización de sus unidades de producción; esta ocupa 109.8 millones de hectáreas, 28% están ubicadas en el trópico, 23% en zonas templadas y 49% en áreas desérticas o semidesérticas. La actividad ganadera se realiza en más de 3.4 millones de unidades de producción; de estas, alrededor de 430,000, son dedicadas principalmente a la producción de aves, porcinos, leche y carne de bovinos, con algunas empresas de clase mundial que exportan productos cárnicos. Por el contrario, existen aproximadamente 2.9 millones de unidades de producción en condiciones de traspatio y extensivas, con muy bajos niveles de tecnificación y precario acceso a los mercados (SAGARPA, 2013).

Un rasgo característico de la agricultura de México, es la alta fragmentación en la tenencia de la tierra, ya que cerca del 80% de los productores poseen predios menores a cinco hectáreas; estos productores destinan gran parte de su producción a satisfacer en alguna medida sus requerimientos de alimentos, no tiene capacidad de inversión y tienen bajo acceso a servicios de capacitación y asistencia técnica (SAGARPA, 2013). Esta condición implica que la mayoría de los productores no cuentan con escala productiva y que además presentan problemas de organización que frenan en gran medida su productividad y competitividad.

En el país existen más de 5.3 millones de Unidades Económicas Rurales (UER) de las cuales 3.9 millones (representan 73.6% del total) se caracteriza por ser de subsistencia o con limitada vinculación al mercado y presentan ingresos anuales netos menores a 17,000 pesos al año (SAGARPA, 2013). Estas cuentan con nula capacidad de inversión productiva en innovación, bajo acceso a servicios de capacitación y asistencia técnica.

Es importante destacar que el 27.4% de las unidades de producción rural (UER) se encuentran en transición y con actividades empresariales, el cual presenta rentabilidad frágil y pujante y aportan más del 50% del valor de la producción nacional del sector. No obstante, este segmento requiere mejorar la sustentabilidad en sus procesos productivos, la sanidad, el mantenimiento y mejoramiento de los recursos naturales.

A partir de 1994, México firmó acuerdos comerciales, convirtiendo a la agricultura mexicana en una de las más liberalizadas del mundo. Uno de los principales bloques para el comercio de México se consolidó con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), con los Estados Unidos de América y Canadá. En los últimos 11 años, el sector agroalimentario ha sido deficitario con un promedio anual de 4,057 millones de dólares. En 2013, el saldo del comercio exterior agroalimentario mostró un déficit de 2,953 millones de dólares; esto debido a que las importaciones fueron de 27,362 millones de dólares mientras que las exportaciones fueron de 24,409 millones de dólares (SAGARPA, 2014); no obstante, en 2015 la balanza comercial mexicana fue superavitaria, lo cual requiere mayor atención para favorecer al sector agroalimentario mediante el impulso a la exportación de productos altamente rentables y la sustitución de la importación de productos en los que México tiene un gran potencial (Presidencia de la República, 2015).

Es evidente que el campo mexicano presenta signos de agotamiento reflejados en un estancamiento de la productividad, competitividad y rentabilidad, asociados a una notable degradación de los recursos naturales. Con base en lo establecido en el programa sectorial de SAGARPA 2013-2018, los grandes retos que enfrenta el sector agroalimentario para satisfacer las necesidades alimenticias de la población creciente y detonar el desarrollo económico, demandan un incremento sustancial en la productividad del sector, lo cual se puede lograr utilizando la innovación como motor de crecimiento, ya que incorpora el conocimiento, la investigación y el desarrollo tecnológico en la generación de soluciones y alternativas para el proceso productivo, que sean viables, pertinentes, transferibles y que permitan generar valor agregado elevando la productividad.

2.2 DIAGNÓSTICO POR SUBSECTORES

Con la finalidad de contar con información suficiente y confiable para fundamentar los procesos de toma de decisiones, se realizó una revisión de los diagnósticos por subsector, para los cuales fueron tomados en consideración los siguientes documentos de referencia: El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018, el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero 2013-2018 de la SAGARPA, el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018, el Programa Nacional Forestal 2014-2018 y el Programa Especial Concurrente 2014-2018.

2.2.1 SUBSECTOR FORESTAL

Los principales ecosistemas que componen la superficie forestal son los matorrales xerófilos (41.2%), los bosques templados (24.24%), las selvas (21.7%), manglares y otros tipos de asociaciones de vegetación forestal (1.06%) y demás áreas forestales (11.8%). CONAFOR, 2014.

Los bosques mesófilos de montaña abarcan más de 1.7 millones de hectáreas, los manglares ocupan una superficie de 887,000 hectáreas y la vegetación comprendida en la categoría de otras asociaciones (palmars, sabana, selva de galería, entre otros) es de 575,000 hectáreas de la superficie forestal del país. La extensión de estas formaciones vegetales, constituyen ecosistemas sumamente importantes desde el punto de vista de su biodiversidad, las altas tasas de captura de carbono y su capacidad de amortiguamiento ante eventos hidrometeorológicos, entre otros aspectos relevantes (CONAFOR, 2014).

Se estima que de los 64.9 millones de hectáreas cubiertas por bosques y selvas, 15 millones tienen potencial para el aprovechamiento comercial de recursos forestales maderables, sin embargo, su incorporación a la producción se ve limitada por problemas legales, técnicos y administrativos, tales como los conflictos agrarios por la tenencia de la tierra, organización de las personas propietarias de los terrenos, falta de vías de acceso a las áreas forestales, de desarrollo o transferencia de tecnología adecuada a los productos y especies, de mercado y altos costos de transacción, entre otros factores (CONAFOR, 2014).

El aprovechamiento de las zonas forestales del país constituye una importante oportunidad para generar riqueza y bienestar social para los 11 millones de personas que las habitan. México cuenta con alrededor de 65 millones de hectáreas forestales (considerado bosques templados y selvas) y aproximadamente, 138 millones de hectáreas si se incluyen a los matorrales xerófilos, de los cuales se extraen productos forestales no maderables. Según el Inventario Nacional Forestal y de Suelos 2004-2009, el país tenía una capacidad productiva de 3,887 millones de m³ de madera en rollo en las selvas y bosques; el mayor porcentaje se encontraba en los bosques (62% del total). SEMARNAT, 2013.

A pesar de poseer esta valiosa riqueza forestal, el volumen de producción maderable ha permanecido por debajo del potencial de los bosques nacionales, e incluso con una importante tendencia a la baja en la última década. Entre 2001 y 2011, la producción maderable disminuyó aproximadamente en un 30%, pasando de 8.1 a 5.7 millones de m³ de madera en rollo por año. La producción de este último año únicamente logró satisfacer la cuarta parte del consumo nacional aparente (SEMARNAT, 2013).

Para 2013, la producción forestal maderable se mantuvo prácticamente estable en relación al año anterior con 5.88 millones de m³ de madera en rollo lo que significó un decremento del 0.5%. Los principales productos que se obtuvieron durante el año 2013 fueron: la madera para aserrío (escuadría y durmientes) con el 74.9% de la producción (4.4 millones de m³ de madera en rollo), los combustibles (leña y carbón) con el 11.3% (662.0 mil m³ de madera en rollo) y el restante 13.8% (813.1 mil m³ de madera en rollo) se destinó a celulósicos, triplay, chapa, postes, pilotes y morillos (SEMARNAT, 2013).

En lo que respecta a la exportación de productos de madera y productos celulósicos, mantienen una mayor participación los productos maderables. En lo correspondiente a importaciones el concepto de productos de madera también es el que aporta los valores más elevados, contribuyendo de igual forma al déficit de la balanza comercial para 2013, las exportaciones de madera y sus manufacturas incrementaron a 402.9 millones de dólares, contra importaciones por un valor de 1,453.5 millones de dólares, siendo el saldo resultante de naturaleza deficitaria equivalente a 1,050.6 millones de dólares (SEMARNAT, 2013).

El volumen forestal no maderable se divide en dos grandes grupos, los que corresponden a la extracción de productos vegetales (resina, fibras, gomas, ceras, rizomas y otros) y los que pertenecen a tierra de monte. En el 2013 la producción forestal no maderable, excluyendo la extracción de tierra de monte, fue de 70.5 miles de toneladas, lo que representa un decremento del 37.1% con respecto al año anterior. Teniendo un promedio de producción de 67.5 millones de toneladas desde los últimos diez años; por otro lado, la tierra de monte a pesar de ser el producto con mayor aprovechamiento es el que reporta el precio medio más bajo durante todo el período, donde el precio promedio fue de 429.05 pesos por tonelada (SEMARNAT, 2013).

Existen 7.4 millones de hectáreas incorporadas al manejo forestal que sustentan la producción forestal maderable del país, la cual fue de 5.9 millones de m³ de madera en rollo durante 2012, frente a un consumo aparente de 17.9 millones de m³ de madera en rollo en ese mismo año, lo cual significa que la producción maderable nacional contribuyó con el 33% del mercado interno (CONAFOR, 2014).

El comportamiento del aprovechamiento forestal, tanto en superficie incorporada, como en producción forestal, ha ocasionado que la participación del aprovechamiento forestal represente, en promedio 0.13% del PIB nacional y 3.36% respecto al PIB agropecuario (CONAFOR, 2014).

Durante el periodo 2003-2012, la industria del papel aportaba 53.1% del PIB forestal, mientras que la industria de la madera aportó el 27.1%. La participación promedio de ambas industrias, ha contribuido en un 0.51% al PIB nacional (CONAFOR, 2013).

La superficie ocupada por los ecosistemas terrestres naturales ha presentado grandes cambios en su distribución original, debido a la presencia de factores de deterioro tales como el sobrepastoreo, los incendios forestales dañinos, la tala clandestina, la extracción de tierra de monte, la minería a cielo abierto, las plagas y enfermedades forestales, las prácticas de manejo inadecuadas, pero sobre todo, a los procesos de expansión de otros usos de suelo que se han registrado en el país con el fin de utilizar las superficies para desarrollar otras actividades productivas (CONAFOR, 2014).

Los cambios de uso del suelo forestal han ocurrido en favor de usos agropecuarios, desarrollos turísticos y recientemente, hacia usos urbanos e industriales con una mayor rentabilidad, favorecidos en muchos casos por deficiencias en las medidas de control y en la coordinación poco efectiva o ausente entre sectores que inciden en un mismo territorio, a su vez resultado de políticas públicas sectoriales que no comparten una visión integral del desarrollo (CONAFOR, 2014).

Estos cambios son propiciados por formas de crecimiento y producción no sustentable, que al no internalizar el valor del capital natural a las cuentas económicas que subyacen la toma de decisiones, favorecen formas de producción y consumo proclives a la pérdida de cobertura vegetal. Por un lado, los productos forestales nacionales compiten en desventaja en los mercados, debido a los altos costos de transacción (lejanía de bosques productivos a sitios de transformación y mercados, falta de caminos transitables y regulación forestal compleja) y la baja productividad (por prácticas ineficientes de transformación de la materia prima, tecnologías de transformación obsoletas, entre otros). Por el otro, una oferta de subsidios gubernamentales para el desarrollo de actividades pecuarias, frutícolas o agro-energéticas, en muchas ocasiones más atractiva que la oferta de subsidios forestales, los cuales, tomando en cuenta también los largos ciclos de producción forestal (décadas) comparado con los cortos ciclos de producción agropecuarios

(años o anuales), en conjunto favorecen la conversión productiva hacia usos no forestales (CONAFOR, 2014).

Considerando la situación de pobreza y marginación en que viven muchas comunidades dueñas de bosques y selvas (muchas de ellas indígenas), es evidente la necesidad de convertir el potencial de crecimiento de la producción forestal en un detonador de actividad económica y generación de riqueza. Para hacer uso de los recursos y de los servicios ambientales que brindan los ecosistemas forestales es urgente frenar la deforestación y complementar con acciones de reforestación y fomento a plantaciones forestales. Hasta diciembre de 2012, la superficie de plantaciones forestales comerciales era de 242 mil hectáreas, con un gran potencial de crecimiento (SEMARNAT, 2013).

El reto que enfrenta México para la conservación y el uso sostenible de su biodiversidad es enorme. Además del esfuerzo para continuar con el inventario de su riqueza y de recopilación e investigación sobre su uso y aprovechamiento, requiere consolidar los esquemas de conservación existentes (tanto a nivel de ecosistemas como de especies y genes), así como identificar y fortalecer los esquemas de usos sostenibles exitosos que generen bienestar a los que dependen y son dueños de los servicios que brindan los ecosistemas. Todo este esfuerzo será incompleto si no se logra detener y reducir la presión con la que los distintos sectores impactan los ecosistemas y no se cuenta con marcos jurídicos y normativos que les permitan a las instituciones realizar sus atribuciones de manera coordinada en los tres ámbitos del gobierno y en cooperación con una sociedad participativa y consciente del valor intrínseco de la biodiversidad (SEMARNAT, 2013).

Se deben impulsar tecnologías de secuestro de carbono, eficiencia energética y buenas prácticas operativas; desarrollo y transferencia de tecnología para la mitigación, promover la investigación y desarrollo de tecnología en materia de gestión de residuos; e instrumentar el Sistema de Información de Cambio Climático (SEMARNAT, 2013).

2.2.2 SUBSECTOR AGRÍCOLA

Las áreas de riego y de temporal, se concentran en las zonas noroeste, norte y centro occidente del país, en donde se encuentra 81% de la superficie irrigada. México es uno de los países en que la agricultura protegida se encuentra en expansión; se estima que existen actualmente cerca de 23.3 mil hectáreas en condiciones protegidas. La mayor superficie de agricultura protegida se dedica a la producción de hortalizas para el mercado de exportación (jitomate, pimiento, pepino y lechugas), además de plantas ornamentales, forestales y medicinales (SIAP, 2015).

De 2000 a 2014, el valor de la producción de alimentos creció a una tasa anual de 7.1%, la producción agrícola ocupa un lugar de relevancia nacional y de preponderancia internacional en la producción de alimentos. En el contexto mundial, México ocupa el primer lugar como productor de aguacate; segundo lugar en sorgo forrajero y semillas de cártamo, el tercero en limones, limas, chiles, pimientos y alfalfa (SAGARPA, 2013). También se ubica entre los principales países exportadores de productos agrícolas del mundo: ocupa el primer lugar como exportador de aguacate; segundo lugar en jitomate, limón, melón, sandía y papaya; el tercero en pepino, chiles y pimientos y cuarto en fresas y trigo duro (SIAP, 2015).

En el 2013, el PIB primario (agropecuario, silvícola y pesquero) aportó el 3.4% del PIB nacional; la actividad agrícola aportó 63.9% del PIB primario. Por lo que a superficie respecta, en 2013, la superficie dedicada a la agricultura fue de 15.6 millones de hectáreas, en comparación con las 15.9 millones de hectáreas sembradas en 1990, por lo que esta no ha cambiado en los últimos años. La siniestralidad en 2013 fue del 6.2%, siendo muy similar al 6.6 % en 1990 (SAGARPA, 2014).

Cerca del 80% de los productores agrícolas poseen predios menores a cinco hectáreas, lo que conlleva a bajos niveles de escala productiva (SAGARPA, 2013). El manejo de estos predios se encuentra dedicado principalmente a cultivos de temporal. En 2013 la superficie dedicada a cultivos cíclicos fue de 15.6 millones de hectáreas, correspondiendo el 25.6% a riego y el resto a temporal; en ese año, la superficie de cultivos perennes alcanzó 6.2 millones de hectáreas, siendo 25.4% de riego (INEGI, 2014).

En 2012, el 30% de las UER agrícolas señaló contar con sistemas de riego, tales como: canales recubiertos, canales de tierra, microaspersión, aspersión, goteo u otro tipo; la producción agrícola está sujeta a la temporalidad en la disponibilidad de agua (SAGARPA, 2014).

La composición de la producción agrícola, está representada por diez principales cultivos agrícolas por su valor de producción y superficie sembrada, el maíz grano representó 17.4% del valor de la producción total y 34.4% de la superficie sembrada; otros cultivos de importancia económica son: caña de azúcar (6.3%), aguacate (5%), pastos (4.8%), sorgo grano (4.8%), chile verde (4.3%), tomate rojo (3.8%), alfalfa verde (3.5%) trigo grano (3.0%) y papa (2.9%); en conjunto generaron 58.3% del valor de la producción y ocupan en conjunto 64.9% de la superficie (SIAP, 2014).

Entre los factores de los que depende la dinámica de los mercados agroalimentarios están los siguientes: los niveles de ingreso de la población, el cambio en los hábitos de consumo, las condiciones climatológicas de las áreas de producción, la disponibilidad y sustentabilidad de los recursos naturales, los cambios tecnológicos, las condiciones sanitarias y de inocuidad, entre otros. Asimismo, el crecimiento de la producción de biocombustibles a partir de productos agrícolas como materia prima ha generado un impacto en los precios relativos y en la distribución de los medios de producción. Para los próximos años el crecimiento sostenido de las economías mundiales impondrá retos y oportunidades para desarrollar la industria agroalimentaria.

Derivado de lo anterior, en países en desarrollo como México, en el corto plazo se espera un aumento de la demanda de alimentos; paralelamente, la generación de mayores ingresos traerá aparejada la diversificación de la dieta, provocando un aumento en la demanda de diferentes tipos de proteínas de origen animal, frutas, vegetales y alimentos procesados de alto valor agregado. Esta tendencia constituye un reto para países como México, que tienen la oportunidad para abastecer la demanda mundial en ciertos productos.

En la actualidad ha aumentado la demanda de los consumidores por productos de alta calidad que garanticen buena salud, lo que ha impulsado el mercado de los productos sanos para el consumo humano; México no se encuentra al margen de esta tendencia. La diversidad de condiciones agroclimatológicas presentes en nuestro país ofrece condiciones propicias para la producción de cultivos inocuos y aprovechar nuestras ventajas competitivas y consolidar un importante posicionamiento como país exportador de estos productos.

Los principales productos exportados por México a Estados Unidos son: café, aguacate, mango, plátano y chile pimiento (SIAP, 2015). Al igual que el agua, las semillas y el uso de los fertilizantes agrícolas, son componentes esenciales que contribuyen a mejorar la productividad de los cultivos, al proveer el insumo y los nutrientes necesarios para el desarrollo productivo, que permite hacer frente a la demanda de alimentos, forrajes, fibras y energéticos (SAGARPA, 2013).

Si bien México es el octavo productor mundial de agroalimentos, actualmente las exportaciones agroalimentarias muestran un gran dinamismo; la producción nacional es insuficiente para abastecer la demanda interna de algunos alimentos básicos. Así, en 2012 se importó el 79% del consumo doméstico de arroz, 93% de oleaginosas, 58% de trigo y 82% de maíz amarillo para consumo pecuario e industrial (SAGARPA 2013). Por ello, una visión estratégica del sector es reducir nuestra dependencia de los mercados externos, a través de incrementar la productividad de estos cultivos, incluyendo la soya y el frijol.

Los precios de los fertilizantes más utilizados en el sector agrícola de México, tienen una tendencia alcista, debido al comportamiento del precio a nivel internacional, así como el incremento de los costos logísticos y la demanda de los productos agrícolas (SAGARPA, 2013).

Con la finalidad de contribuir a mejorar los precios de los fertilizantes, en el Plan Nacional de Desarrollo se impulsan proyectos estratégicos para reactivar la producción nacional de fertilizantes, aprovechando la ventaja competitiva en la explotación de gas natural. Para disminuir los costos de producción, así como para desarrollar prácticas sustentables, se fomentará la producción y uso de biofertilizantes (SAGARPA, 2013).

Respecto a las semillas, los productores no tienen la disponibilidad adecuada de semillas mejoradas que permitan aumentar la productividad, por lo que es indispensable desarrollar y promover semillas de variedades e híbridos con potencial productivo y que estén adaptadas a las condiciones locales.

2.2.3 SUBSECTOR PECUARIO

La producción pecuaria aporta el 45% del valor de la producción agropecuaria y es equivalente al 95% del valor de la producción agrícola. Las actividades ganaderas, que generan más de un millón de empleos remunerados se desarrollan en 109.2 millones de hectáreas en todo el territorio nacional y en más de 3.4 millones de unidades de producción. Estas unidades de producción están ubicadas a lo largo y ancho del país, en donde coexisten sistemas de producción con diferente grado de desarrollo tecnológico y acceso a los mercados. Destacan la organización del gremio ganadero (más de 2,000 asociaciones y uniones ganaderas) con su sistema de articulación, y la integración de alrededor de 430,000 empresas (Unidades de producción) que cuentan con infraestructura, asesoría técnica especializada, las cuales, obtienen productos de la más alta calidad e inocuidad, muy apreciados por los consumidores de los mercados nacional e internacional (SAGARPA, 2013).

Entre la infraestructura con que cuentan estas unidades de producción está la siguiente: corrales, en los que se engordan más de 2.5 millones de bovinos; 410 plantas de producción de alimentos balanceados con capacidad para producir 32.5 millones de toneladas, centros de inseminación artificial, laboratorios, 107 Rastros Tipo Inspección Federal (TIF). Este tipo de rastros están distribuidos en 25 entidades de la

República donde se sacrifican anualmente más de un millón de cabezas de bovino, 2.5 millones de cabezas de porcino y cerca de 400 millones de aves. Destaca también la infraestructura en plantas procesadoras de miel, cárnicos, lácteos y sus derivados. No obstante, lo anterior, aún falta ampliar el equipamiento de ordeña y de enfriamiento, factores importantes en relación con la calidad de la leche (SAGARPA, 2013).

La producción pecuaria nacional ha tenido un crecimiento sostenido, pero esta no ha sido suficiente para cubrir la demanda de productos pecuarios que cada vez es mayor: hoy en día se produce 26% más de lo que se producía en promedio en el periodo de 1995-2000 y 62% más de la producción a principios de los 90, destacando en este sentido la avicultura y la porcicultura. Estas actividades y la bovinocultura (producción de carne y leche) es cada vez más de tipo intensivo, lo cual ha permitido un crecimiento cada vez más acelerado en su producción.

La ganadería bovina de leche aporta alrededor del 22% del valor de la producción pecuaria y con la próxima entrada en vigor del Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica, también conocido como TPP por sus siglas en inglés, es necesario aprovechar el potencial productivo que se tiene actualmente en el país y mejorar la eficiencia de producción que permita en principio reducir los costos de producción; esto tomando en cuenta la región tropical, que en general está subaprovechada considerando la amplia disponibilidad de recursos naturales. A la producción de miel se dedican más de 40,000 productores, en su mayoría de bajos ingresos. En el mercado mundial, México ocupa el quinto lugar como productor de miel de alta calidad y el tercero como exportador, generando divisas por 50 millones de dólares anualmente (SAGARPA, 2013).

Por otra parte, la presencia de enfermedades de importancia económica en varios países, constituyen oportunidades de crecimiento de la avicultura, porcicultura y la producción de carne y leche de bovino en México. De acuerdo con los avances en materia de salud animal, nuestro país está en posibilidades de ofrecer productos de alta calidad, sanidad e inocuidad hacia los mercados nacionales e internacionales (SAGARPA, 2013) para contribuir a la seguridad alimentaria, reduciendo la dependencia de los mercados externos. Por tanto, la sanidad e inocuidad constituye un trabajo continuo y permanente para México.

Un rasgo distintivo de la ganadería en México es que los procesos productivos son cada vez más intensivos y por tanto se sustentan en mayor medida en dietas basadas en granos; más del 55% del costo de producción de las carnes de bovino, porcino y apícola, huevo para plato y leche, se componen por costos en granos y alimentos balanceados. En el 2006, la producción nacional de alimentos balanceados alcanzó un volumen de 25.2 millones de toneladas, y la industria fabricante de alimentos balanceados en México se ubica como la segunda en importancia en Latinoamérica y la sexta a nivel mundial.

2.3 LÍNEAS DE POLÍTICA PÚBLICA DEL SECTOR, ACTIVIDADES Y DEMANDAS DE TECNOLOGÍA

Como parte de la actualización del Programa de Mediano Plazo del Instituto, se realizó un análisis de las líneas de política pública en los subsectores forestal, agrícola y pecuario, desarrolladas con base en las metas nacionales y estrategias transversales plasmadas en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, así como, en los programas sectoriales, especiales e institucionales que están relacionadas con el quehacer del Instituto, así como las Agendas Regionales de Innovación publicadas por CONACYT y los Planes Rectores de los sistemas producto publicados por la Coordinadora Nacional de las Fundaciones Produce, A.C. (COFUPRO), a fin de identificar aquellas demandas prioritarias donde el INIFAP debe contribuir activamente, mismas que se presentan a continuación:

2.3.1 LÍNEAS DE POLÍTICA PÚBLICA

- Seguridad alimentaria y productividad de las cadenas productivas forestales, agrícolas y pecuarias
- Conservación y recuperación de suelos
- Recuperación de la biodiversidad
- Uso y aprovechamiento de la red de estaciones agroclimáticas
- Predicción de cosechas
- Vinculación con los centros de innovación
- Reconversión productiva
- Agricultura de precisión
- Uso sustentable de recursos naturales agropecuarios y forestales
- Modelos de fenómenos meteorológicos
- Agricultura de conservación
- Recursos genéticos
- Bioseguridad
- Biotecnología
- Uso de semillas mejoradas y biofertilizantes
- Disponibilidad, calidad y uso eficiente del agua
- Adaptación y mitigación del cambio climático
- Producción de materias primas para biocombustibles
- Sanidad e inocuidad agroalimentaria
- Diversificación de la producción

2.3.2 ACTIVIDADES DEL INIFAP EN INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

- Vinculación científica-tecnológica con instituciones de enseñanza superior y organizaciones productivas afines
- Enfoque multidisciplinario y territorial en investigación y desarrollo tecnológico, e interacción con grupos de investigación de alto nivel a escala mundial
- Investigación y generación de tecnologías que considere las demandas nacionales, regionales y estatales de manera estratificada por tipo de productor de tal forma que ello facilite que las tecnologías generadas sean oportunas, pertinentes y de fácil adopción

- Impulso a grandes proyectos estratégicos
- Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), para la investigación y la transferencia de tecnología
- Diversificación de mecanismos de transferencia de tecnología de acuerdo al tipo de usuario
- Integración de tecnologías disponibles del Instituto, con el fin de promover su adopción por los usuarios

2.4 DEMANDAS GENERALES DE CONOCIMIENTO, TECNOLOGÍAS E INFORMACIÓN

2.4.1 SUBSECTOR FORESTAL

Las principales demandas identificadas por INIFAP en el subsector forestal con base en la información documental recopilada en el diagnóstico, en las Redes de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Tecnología Forestal y la Agenda de Investigación, Desarrollo, Innovación y Transferencia de Tecnología Forestal INIFAP-CONAFOR 2016-2018, que están en proceso de integración de conformidad con el Programa Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Forestal 2014-2025 de la CONAFOR, se enlistan a continuación:

- Mejores prácticas de manejo para la conservación de la biodiversidad
- Mejores prácticas de manejo de los recursos forestales no maderables
- Manejo silvícola de selvas
- Estimación de volumen maderable en árboles con diámetros menores a 25 cm
- Tecnologías para el manejo postcosecha de árboles de Navidad
- Validación de tecnologías para el manejo y control de descortezadores y muérdagos
- Tecnologías de extracción de materia prima con equipo y maquinaria de bajo impacto
- Tecnología para elevar la eficiencia y calidad de la industria maderable en México
- Mejores prácticas de aserrío y diseño, producción de productos provenientes de recuperación de residuos (aserrío, afilado, secado y clasificación de madera aserrada)
- Tecnologías de generación de calor y energía eléctrica a partir del uso de biomasa forestal
- Programa de extensionismo forestal
- Mejores prácticas de manejo de las principales especies forestales no maderables con importancia económica de los ecosistemas áridos y semiáridos del norte de México

2.4.2 SUBSECTOR AGRÍCOLA

Para la identificación de las demandas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación del subsector agrícola, se consideró la información documental recopilada en el diagnóstico del Programa Sectorial de SAGARPA, también se revisaron las Agendas Regionales de Innovación publicadas por el CONACYT. Con base en dicha información se detectaron las siguientes demandas:

- Generación de variedades e híbridos resistentes a plagas/enfermedades y condiciones ambientales desfavorables (sequías, inundaciones, etc.) relacionadas con el cambio climático
- Generar, actualizar y adaptar paquetes tecnológicos para cultivos agrícolas
- Desarrollo de prácticas que optimicen captación de agua en zonas áridas
- Establecimiento de acciones para evaluación y determinación del uso de la biotecnología como opción viable y sustentable que permita mejorar las técnicas y la producción de cultivos y que reduzcan el uso de pesticidas
- Promoción de acciones para el uso de biofertilizantes que impulsen la productividad agrícola y la inocuidad agroalimentaria
- Desarrollo de técnicas de cultivos sustentables (control biológico) de granos básicos, hortalizas y frutas, para transferir a productores de las diferentes regiones agroecológicas
- Impulso a la transferencia de tecnologías para el fomento a la mecanización y tecnificación
- Desarrollo de procesos agroindustriales aplicado a los cultivos que generen alto valor agregado
- Impulso de acciones para implementar la trazabilidad de cultivos para dar seguimiento a su origen o su calidad fitosanitaria

2.4.3 SUBSECTOR PECUARIO

Para la identificación de las demandas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación del subsector pecuario, se consideró la información documental recopilada en el diagnóstico del Programa Sectorial de la SAGARPA; también se revisaron las Agendas Regionales de Innovación publicadas por el CONACYT, con base en dicha información se detectaron las demandas requeridas en los procesos productivos, las cuales se enlistan a continuación:

- Realizar acciones para mejorar el estatus sanitario del ganado a través de la selección de genotipos resistentes a enfermedades, que se adapten a las condiciones climáticas, que aumenten la calidad y productividad en la producción y el acceso a los mercados nacionales e internacionales
- Desarrollo de una metodología o proceso que acredite la calidad genética animal de lo que produce el campo mexicano, con el fin de mantener, mejorar y repoblar los hatos ganaderos
- Desarrollo de tecnologías tendientes a mejorar la eficiencia reproductiva del hato ganadero
- Promoción de la organización e integración productiva, comercial e industrial de las pequeñas y medianas unidades de producción pecuaria
- Generación de procesos permanentes de aseguramiento de la calidad e inocuidad de alimentos de origen animal en toda la cadena

- Fortalecimiento de los programas de nutrición animal para el uso eficiente de forrajes y granos o alimentos balanceados para la alimentación pecuaria y el desarrollo de proteínas de alto valor nutrimental, mediante bioprocesos innovadores
- Impulso de acciones para implementar la trazabilidad y conocer el origen de cada producto cárnico, desde la unidad de producción, hasta el punto de venta, pasando por los rastros y los establecimientos en donde son procesados

2.4.4 DEMANDAS ESTRATÉGICAS

Demandas emergentes y estratégicas identificadas en el diagnóstico y en las Agendas Regionales de Innovación publicadas por el CONACYT.

- Impulso del uso eficiente del agua, mediante la modernización de los sistemas de riego: goteo, aspersión, microaspersión; así como, de tecnologías para la cosecha y utilización de agua
- Rehabilitación de suelos; así como evitar su contaminación, elaboración y uso de abonos orgánicos para la producción de forrajes y granos; utilización de agroquímicos únicamente autorizados por las autoridades de Salud y de la SAGARPA; uso y disposición adecuada de residuos y envases de agroquímicos
- Identificación de especies agrícolas y forestales con potencial para la producción de biocombustibles, así como el aprovechamiento de excretas, microalgas y aguas residuales
- Diseño de modelos de transferencia de tecnología reforzando la capacitación
- Automatización y optimización de los procesos de producción
- Desarrollo de conocimiento y tecnologías para mitigar los efectos del cambio climático en las diferentes regiones agroecológicas del país
- Uso y manejo de agroquímicos para reducir la contaminación ambiental
- Producción de alimentos inocuos, nutritivos y nutracéuticos
- Rescate, conservación y aprovechamiento de la biodiversidad
- Contribución al mejoramiento de la transformación de productos agroindustriales



2.5 ÁREA DE ENFOQUE

Es importante considerar que el conocimiento y la tecnología, productos de la investigación científica, son un bien público; los cuales una vez generados, deben ser transferidos y utilizados productivamente.

La Metodología de Marco Lógico (MML) establece que los Programas presupuestarios (de corte social) están dirigidos a atender poblaciones específicas llamadas poblaciones potenciales y poblaciones objetivos, las cuales presentan el problema que el programa busca atender. La población potencial es el universo global de la población, mientras que la población objetivo es aquella al que el programa pretende atender en un periodo dado de tiempo.

Para los programas presupuestarios cuya naturaleza de atención no es de tipo social, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) incorpora el concepto de área de enfoque. Un área de enfoque es utilizada cuando los beneficiarios del programa no pueden ser referidos como poblaciones y es importante señalar que esta definición no forma parte de la MML, es una adaptación hecha por la SHCP.

El INIFAP no opera con programas presupuestarios de carácter social y no tiene una población potencial definida. Como resultado de estas dos características, el Instituto debe identificar áreas de enfoque, en donde sus usuarios están compuestos por: empresas del sector privado, instituciones afines, productores de los subsectores forestal, agrícola y pecuario.

El diseño de la intervención del INIFAP en un área de enfoque identificada, es la forma en que actuará para llevar a cabo el plan de ejecución de proyectos, el cual inicia a través del análisis de las necesidades de investigación de los subsectores forestal, agrícola y pecuario, para posteriormente priorizarlas y definir e implementar las acciones (proyectos de investigación o innovación) para atender de forma eficaz y eficiente el problema a resolver. **Figura 3.**

El INIFAP, al identificar y definir su área de enfoque, dentro del universo de sus usuarios (empresas del sector privado, instituciones afines, productores de los subsectores forestal, agrícola y pecuario), debe analizar sus demandas y problemas, y en atención a ellas proponer alternativas de solución que se deriven de los proyectos de investigación, a los cuales se les debe realizar el análisis de viabilidad y factibilidad para su implementación, ya sea en forma individual o integrada, para alcanzar el propósito de resolver los problema.

Una vez definidos los proyectos y actividades, estos se deben formalizar, implementar y dar seguimiento y evaluación de sus actividades. Al término del proyecto los resultados se deberán difundir y promover su uso, para contar con información que permita la evaluación de los impactos del conocimiento generado y adoptado.

Para asegurar el cumplimiento en la intervención del INIFAP en el área de enfoque identificada y atendida, se ha utilizado la MML, para vincular los objetivos estratégicos con los proyectos, indicadores de desempeño y metas, a través de los cuales se da seguimiento a la evaluación del desempeño del Instituto.

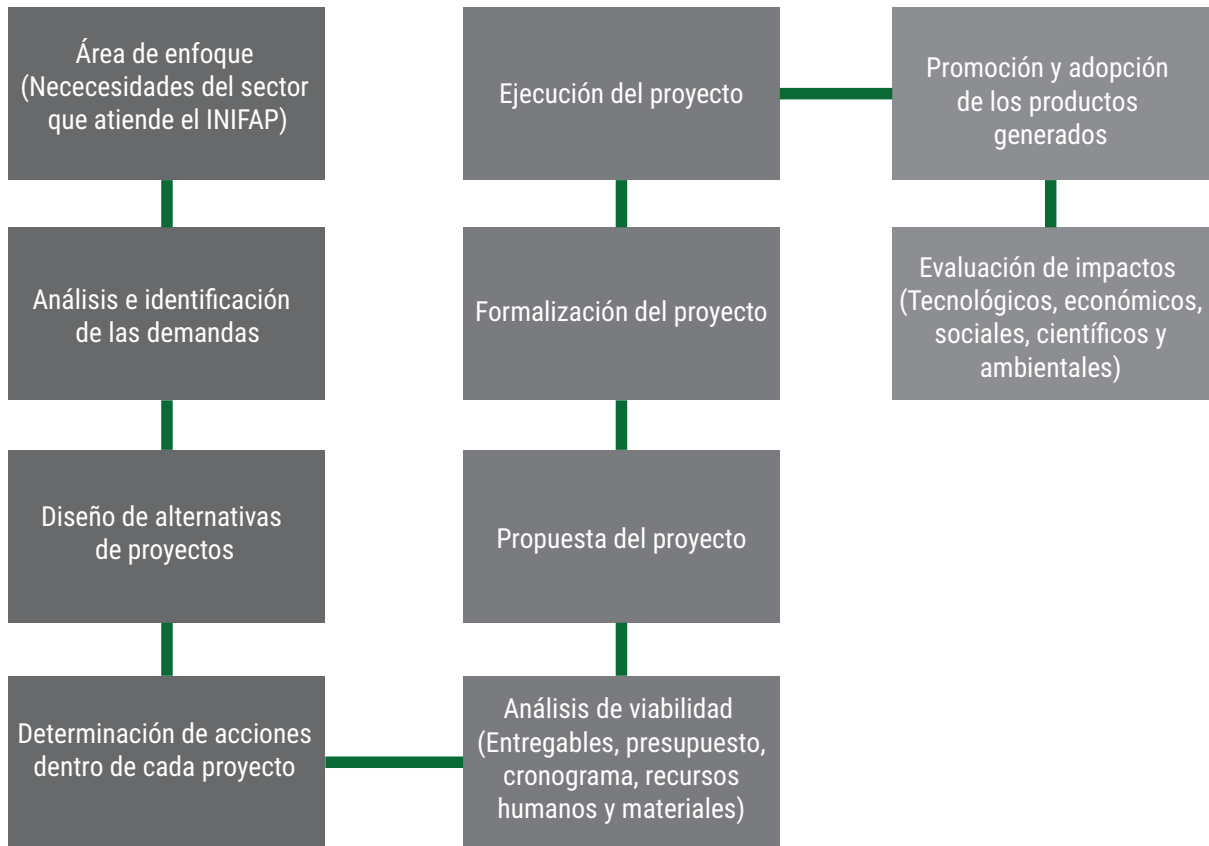


Figura 3. Diseño de la intervención del INIFAP en su Área de Enfoque

3. MISIÓN Y VISIÓN

3.1 MISIÓN

Generar conocimientos científicos y tecnologías que contribuyan al desarrollo sustentable de los subsectores forestal, agrícola y pecuario del país.

3.2 VISIÓN

Institución líder en ciencia y tecnología, con capacidad de respuesta en la atención a las demandas y necesidades de los subsectores forestal, agrícola y pecuario, que privilegia el trabajo en equipo, la superación de su personal y la satisfacción de sus usuarios.

Se consideran en esta Visión las siguientes características:

- **Moderno:** Flexible en su administración y eficiente en sus procesos y procedimientos para lograr las metas y objetivos de manera eficaz.
- **Aplicado en campo:** Responda a las necesidades de investigación, transferencia de tecnología e innovación de las cadenas agroalimentarias.
- **Profesional:** Cuente con los mejores investigadores del país, los más preparados y altamente competitivos.
- **Innovador:** Esté un paso adelante a nivel internacional para atender las necesidades de México en materia de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.
- **Competitivo:** Desarrolle capacidades de forma permanente y que promueva esquemas para incorporar nuevos investigadores abatiendo el cambio generacional.
- **Dinámico:** Vincule a los investigadores con los extensionistas para lograr una transferencia tecnológica eficiente y oportuna para responder a las demandas del campo mexicano y que recoja los resultados para continuar el desarrollo de investigaciones futuras.

4. VALORES INSTITUCIONALES

Los elementos base de la cultura del Instituto que guían sus acciones, son:

- **Proactividad.** Anticiparnos a las demandas científicas y tecnológicas del mañana, impulsando la productividad, competitividad y sustentabilidad del medio ambiente.
- **Espíritu de servicio.** Atender las necesidades de la sociedad, en las áreas de producción forestal, agrícola y pecuaria, con honradez y equidad.
- **Honestidad.** Comportamiento íntegro conforme a la ética profesional y la responsabilidad como servidores públicos.
- **Trabajo en Equipo.** Trabajo en grupos interdisciplinarios para atender las demandas de la sociedad, a través de la generación de conocimientos y tecnologías integrales.
- **Calidad.** Satisfacción plena de los requerimientos y expectativas de los clientes, socios, usuarios y beneficiarios.
- **Confiabilidad.** Fuente de información fidedigna, es decir, que los productos de investigación y difusión generados por el INIFAP sean comprobables.
- **Cooperación.** Unir esfuerzos con otras personas o instituciones, reconociendo nuestras fortalezas y debilidades y la necesidad de complementarnos para el logro de un objetivo común.
- **Eficiencia.** Mayor aprovechamiento de los recursos humanos, materiales, tecnológicos y financieros para una eficiente y eficaz generación de conocimientos e innovaciones tecnológicas.

5. OBJETIVOS

Los objetivos estratégicos del INIFAP (Figura 4), que a continuación se presentan, son los fines que se establecen para alcanzar en el mediano y largo plazo el Mandato, la Misión y Visión del Instituto. Estos están alineados con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 y los programas sectoriales de la SAGARPA y la SEMARNAT, los programas especiales PECiTI y el Programa Nacional Forestal que derivan del mismo; así como las estrategias transversales Democratizar la Productividad, Gobierno Cercano y Moderno (PGCM) y la Perspectiva de Género.

1. Generar, adaptar y promover conocimientos científicos y desarrollos tecnológicos derivados de la investigación científica en respuesta a las demandas de los subsectores forestal, agrícola y pecuario del país.
2. Promover la inserción de la producción científica-tecnológica en los procesos de innovación forestal, agrícola y pecuaria.
3. Fortalecer la capacidad y competitividad Institucional para la atención a la demanda de los subsectores forestal, agrícola y pecuario.

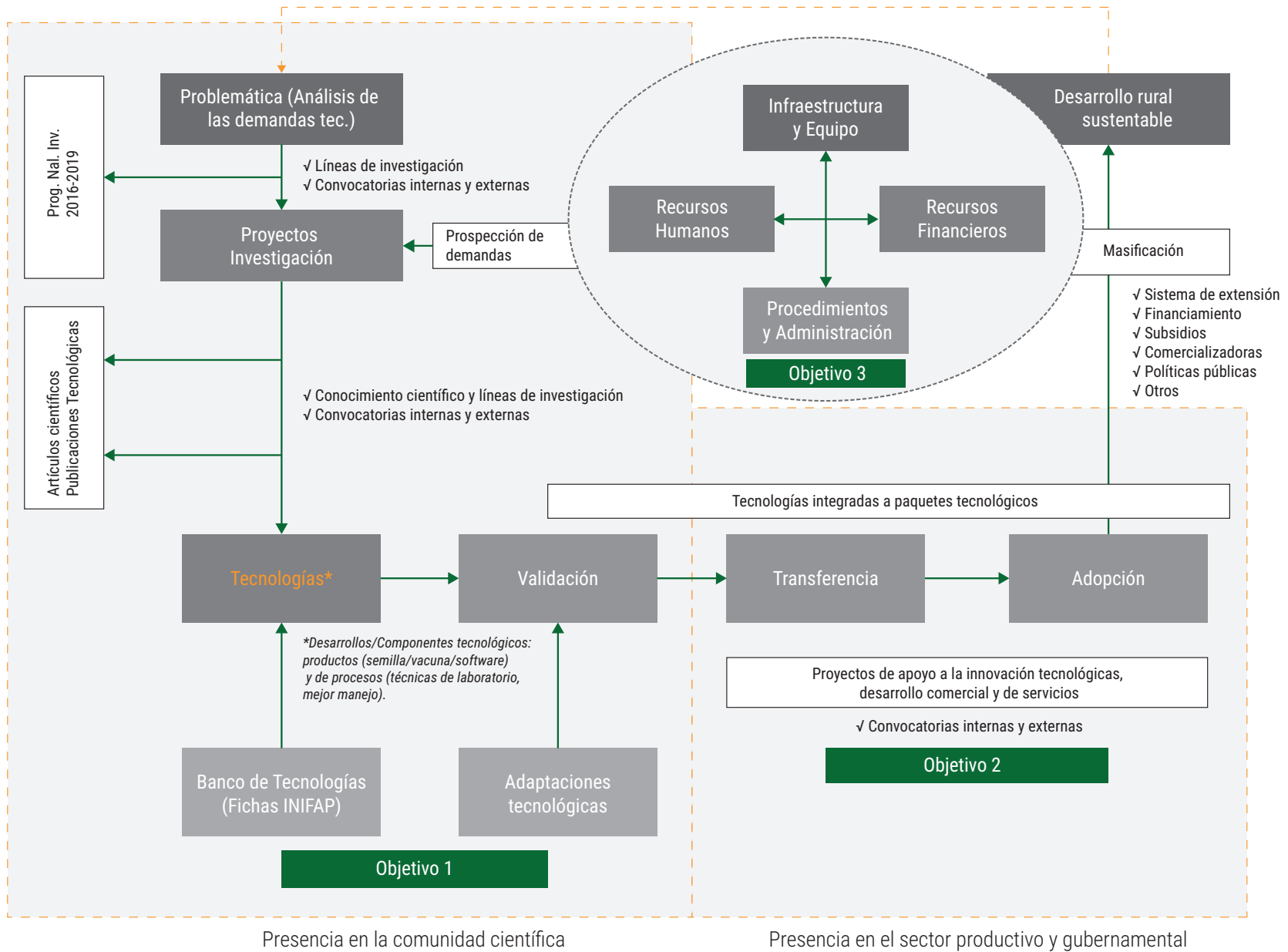


Figura 4. Enfoque integral de los Objetivos Estratégicos del INIFAP

6. VINCULACIÓN DEL PMP CON LA POLÍTICA PÚBLICA NACIONAL

El Programa de Mediano Plazo del Instituto está alineado con los objetivos, estrategias y líneas de acción plasmados en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018; este se enmarca dentro de la Meta 4. México Próspero y Meta 3. México con Educación de Calidad con los Objetivos 3.5. Hacer del Desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible, 4.4. Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo y 4.10. Construir un sector agropecuario y pesquero productivo que garantice la seguridad alimentaria del país, mediante el apoyo a la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación; éstos juegan un papel central en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018, el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PROMARNAT) 2013-2018, el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECiTI) 2014-2018, el Programa Nacional Forestal 2014-2018 y el Programa Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Forestal 2014-2025.

La alineación transversal con la política pública de SEMARNAT se debe principalmente a la naturaleza de las actividades del INIFAP desde el punto de vista de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación, en el entendido que existen acciones complementarias en los temas de medio ambiente y recursos naturales. Es importante resaltar que para atender la problemática de subsector forestal se requiere de la participación de los órganos administrativos desconcentrados de la SEMARNAT, así como de otras instituciones públicas.

También se atienden las estrategias transversales: Democratizar la Productividad, Gobierno Cercano y Moderno, así como la Perspectiva de Género; además, el Instituto debe mantener contacto directo con los productores forestales, agrícolas y pecuarios y sus organizaciones, con los diferentes órdenes de gobierno, con organizaciones no gubernamentales, con empresas privadas, con otras instituciones de investigación y educación, con la industria en los ámbitos nacional e internacional, con la intención establecer vínculos permanentes de cooperación y corresponsabilidad en el proceso de innovación tecnológica.

La alineación del INIFAP y el contacto permanente con los socios, clientes, usuarios y beneficiarios permiten la identificación continua de problemas, necesidades y expectativas que son el marco de referencia para la planeación estratégica del quehacer institucional en el corto y mediano plazo.

En los **Cuadros 3, 4, 5 y 6**, se presenta la alineación de los objetivos estratégicos con el Plan Nacional de Desarrollo y los programas sectoriales y especiales.

Cuadro 3. Alineación de los Objetivos Estratégicos del INIFAP con el Plan Nacional de Desarrollo, 2013-2018 y el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario, 2013-2018.

Meta Nacional	Plan Nacional de Desarrollo	Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario	Objetivos Estratégicos del INIFAP		
			1	2	3
México Próspero	Objetivo 4.10. Construir un sector agropecuario y pesquero productivo que garantice la seguridad alimentaria del país.	Objetivo 1. Impulsar la productividad en el sector agroalimentario mediante inversión en capital físico, humano y tecnológico que garantice la seguridad alimentaria.	√	√	
		Objetivo 4. Impulsar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del país.	√	√	

Cuadro 4. Alineación de los Objetivos Estratégicos del INIFAP con el Plan Nacional de Desarrollo, 2013-2018 y el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2013-2018.

Meta Nacional	Plan Nacional de Desarrollo	Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Objetivos Estratégicos del INIFAP		
			1	2	3
México Próspero	Objetivo 4.4. Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.	Objetivo 2. Incrementar la resiliencia a efectos del cambio climático y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero.	√		
		Objetivo 5. Detener y revertir la pérdida de capital natural y la contaminación del agua, aire y suelo.	√	√	
		Objetivo 6. Desarrollar, promover y aplicar instrumentos de política, información, investigación, educación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental.	√	√	

Cuadro 5. Alineación de los Objetivos Estratégicos del INIFAP con el Plan Nacional de Desarrollo, 2013-2018 y el Programa Especial de Ciencia y Tecnología, 2014-2018.

Meta Nacional	Plan Nacional de Desarrollo	Programa Especial de Ciencia y Tecnología	Objetivos Estratégicos del INIFAP		
			1	2	3
México con Educación de Calidad	Objetivo 3.5. Hacer del Desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible.	Objetivo 1. Contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance un nivel de 1% del PIB.			✓
		Objetivo 2. Contribuir a la formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel.			✓
		Objetivo 3. Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades científicas, tecnológicas y de innovación locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente.	✓	✓	
		Objetivo 4. Contribuir a la transferencia y aprovechamiento del conocimiento, vinculando a las instituciones de educación superior y los centros de investigación con los sectores público, social y privado.		✓	
		Objetivo 5. Contribuir al fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica del país.			✓
		Objetivo 6. Fortalecer las capacidades de CTI en biotecnología para resolver necesidades del país de acuerdo con el marco normativo en bioseguridad.	✓		

Cuadro 6. Alineación de los Objetivos Estratégicos del INIFAP con el Plan Nacional de Desarrollo, 2013-2018 y el Programa Nacional Forestal, 2014-2018.

Meta Nacional	Plan Nacional de Desarrollo	Programa Nacional Forestal	Objetivos Estratégicos del INIFAP		
			1	2	3
México Próspero	Objetivo 4.4. Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.	Objetivo 1. Incrementar la producción y productividad forestal sustentable.	√	√	
		Objetivo 2 Impulsar la conservación y restauración de los ecosistemas forestales.		√	
		Objetivo 3. Proteger los ecosistemas forestales.		√	
		Objetivo 4. Impulsar y fortalecer la gobernanza forestal y el desarrollo de capacidades locales.	√	√	

7. OBJETIVO, ESTRATEGIAS, PROGRAMAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

Para diseñar las estrategias que hagan posible el logro del mandato, la misión, visión y objetivos estratégicos del INIFAP se realizó un análisis FODA para identificar los principales factores del entorno que pueden afectar al Instituto (amenazas y oportunidades); así como, un análisis de las características internas (fortalezas y debilidades). Al relacionar los factores del entorno como los factores internos del INIFAP, se identificó una serie de acciones encaminadas a aprovechar adecuadamente las oportunidades y reducir al máximo el impacto de las amenazas del entorno, potencializando las áreas en que se cuenta con fortalezas y liderazgos y proponiendo acciones para atender las áreas de oportunidad.

A continuación, se presentan los objetivos estratégicos con las siete estrategias diseñadas con sus respectivos programas y líneas de acción. Cada estrategia plasmada considera la instrumentación de líneas de acción agrupadas en programas.

Objetivo 1. Generar, adaptar y promover conocimientos científicos y desarrollos tecnológicos derivados de la investigación científica en respuesta a las demandas de los subsectores forestal, agrícola y pecuario del país.

Estrategia 1.1 Identificar, seleccionar y atender las demandas de las cadenas agroalimentarias en áreas prioritarias y temas estratégicos.

El INIFAP determinará las líneas de investigación y desarrollos tecnológicos de acuerdo con las demandas de clientes, socios, usuarios y beneficiarios de los subsectores forestal, agrícola y pecuario, determinando las áreas prioritarias y temas estratégicos que abordará el Instituto con una perspectiva de mediano y largo plazo; alineados con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 y los programas sectoriales y especiales. Se considerarán en este proceso las ventajas comparativas y competitivas del INIFAP para la atención de las demandas de las cadenas agroalimentarias.

Programa¹: *Investigación y Desarrollo Tecnológico.*

Líneas de Acción:

- 1.1.1. Seleccionar la demanda, generar e instrumentar la Agenda Institucional de Investigación de los subsectores forestal, agrícola y pecuario.
- 1.1.2. Definir y formalizar los mecanismos sobre los cuales operará la investigación que realiza el Instituto.
- 1.1.3. Optimizar e instrumentar los procesos de planeación, desarrollo, seguimiento y evaluación de los proyectos de investigación e innovación, para asegurar su pertinencia, relevancia y calidad.
- 1.1.4. Identificar las tendencias tecnológicas nacionales e internacionales que contribuyan al desarrollo de la investigación del Instituto.

¹ En el Programa de Mediano Plazo del INIFAP, un Programa es la denominación que se le establece a una estrategia para generar una clave interna de control, adicionalmente funciona para realizar campañas de difusión para el personal al ejecutar los proyectos institucionales.

Estrategia 1.2 Vinculación para el fortalecimiento de las capacidades institucionales.

Es preponderante fomentar y formalizar la vinculación efectiva con instituciones públicas y privadas y demás actores de las cadenas productivas forestales, agrícolas y pecuarias, a fin de cumplir con el logro del Mandato Institucional, por lo que se requiere lograr alianzas estratégicas para la atención integral de las demandas, intercambio y cooperación científica, formación de recursos humanos, financiamiento y uso de la investigación; así como, promover la consolidación de alianzas con instituciones afines que permitan desarrollar proyectos institucionales de mayor impacto en el desarrollo sustentable del país.

Programa: *Vinculación y Promoción.*

Líneas de Acción:

- 1.2.1. Promover alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas nacionales e internacionales que fortalezcan las capacidades institucionales y generar productos y servicios de alto impacto.
- 1.2.2. Diseñar y operar un modelo institucional para la promoción y difusión del quehacer Institucional en respuesta a la demanda.
- 1.2.3. Establecer los mecanismos de participación para incidir en el diseño de políticas públicas en ciencia y tecnología.

Objetivo 2. Promover la inserción de la producción científica-tecnológica en los procesos de innovación forestal, agrícola y pecuaria.

Estrategia 2.1 Promover los productos y servicios del quehacer institucional a través de alianzas para su comercialización.

Para que el Instituto cumpla con los procesos de innovación de manera eficiente es importante diseñar y operar un modelo de promoción de los productos y servicios del quehacer institucional para su incorporación en los procesos productivos para la innovación tecnológica de los subsectores forestal, agrícola y pecuario, mediante un trabajo participativo y corresponsable con instituciones y organizaciones públicas y privadas asociadas al campo.

Programa: *Ciencia y Tecnología para el Campo Mexicano.*

Líneas de Acción:

- 2.1.1. Agregar valor a los componentes tecnológicos que constituirán la oferta.
- 2.1.2. Promover la adopción de tecnologías en las cadenas productivas a través de alianzas con empresas públicas y privadas para la comercialización de productos y servicios de los subsectores forestal, agrícola y pecuario.
- 2.1.3. Fortalecer la inserción de los productos y servicios en los programas de fomento y desarrollo.
- 2.1.4. Consolidar la comunicación del quehacer institucional.

Estrategia 2.2 Desarrollar e implementar planes de negocio de los productos y servicios.

Es de suma importancia contar con planes de negocio y promover la protección intelectual de los productos y servicios susceptibles de comercializar, a fin de impulsar la sostenibilidad financiera y económica de la investigación científica y técnica.

Programa: *Ciencia y Tecnología Competitiva.*

Líneas de Acción:

- 2.2.1. Fortalecer el mecanismo de protección intelectual de los productos y servicios del Instituto.
- 2.2.2. Seleccionar productos y servicios con potencial para su comercialización.
- 2.2.3. Simplificar los procesos administrativos, trámites y servicios de atención ciudadana.
- 2.2.4. Establecer esquemas contractuales idóneos para la producción, venta y licenciamiento de productos y servicios.
- 2.2.5. Fortalecer los medios de comunicación, promoción y publicidad de marcas comerciales del Instituto.
- 2.2.6. Impulsar la formación y capacitación de recursos humanos en el marco del proceso de innovación.

Objetivo 3. Fortalecer la capacidad y competitividad Institucional para la atención a la demanda de los subsectores forestal, agrícola y pecuario.

Estrategia 3.1 Incentivar el compromiso y el desarrollo de las capacidades del personal.

El capital humano es la mayor riqueza que el Instituto posee, para la realización del quehacer sustantivo del INIFAP. Por lo tanto, se establecerá una política laboral que apuntale el desarrollo de competencias y habilidades del personal con un proceso continuo de renovación y actualización, con el compromiso de mejorar el clima y cultura organizacional.

Programa: *Gente INIFAP.*

Líneas de Acción:

- 3.1.1. Establecer un proceso de contratación del personal conforme a los perfiles requeridos.
- 3.1.2. Implementar un programa de capacitación y formación del personal orientado a las prioridades institucionales.
- 3.1.3. Mejorar el clima y cultura laboral.
- 3.1.4. Instrumentar acciones para el traspaso generacional del capital intelectual.
- 3.1.5. Gestionar un programa de retiro digno para investigadores, sin pérdida de plazas.
- 3.1.6. Evaluar el desempeño y estimular al personal con base en la productividad alineada al cumplimiento institucional.
- 3.1.7. Posicionar al personal científico en el ámbito nacional e internacional.

Estrategia 3.2 Modernizar la infraestructura y el equipo de investigación.

Se requiere de un proceso continuo de mantenimiento, conservación y calidad de la infraestructura y equipo del Instituto, con el objeto de asegurar la obtención de resultados óptimos en la generación de la producción científica-tecnológica y en la transferencia de tecnología.

Programa: Infraestructura y Equipo de Vanguardia.

Líneas de Acción:

- 3.2.1. Desarrollar Centros de Investigación, Campos y Sitios Experimentales, así como laboratorios de excelencia.
- 3.2.2. Implementar una política para el aprovechamiento integral de Campos y Sitios Experimentales que permita la generación de recursos financieros.
- 3.2.3. Actualizar permanentemente las tecnologías de información y comunicación.
- 3.2.4. Garantizar la propiedad y posesión legal de los predios del INIFAP.

Estrategia 3.3 Adoptar mejores prácticas en procesos estratégicos, sustantivos y de apoyo a la investigación.

Es de crucial importancia adoptar modelos de calidad total reconocidos en el ámbito nacional e internacional con tecnologías de información y comunicación de punta que aseguren la competitividad y sostenibilidad del Instituto.

Programa: Innovación Corporativa.

Líneas de Acción:

- 3.3.1. Aplicar los criterios de calidad total en todos los niveles.
- 3.3.2. Ampliar la cobertura del Sistema de Gestión de Calidad a la administración de los proyectos y análisis de laboratorio, con un enfoque de simplificación administrativa.
- 3.3.3. Fortalecer el proceso de gestión del conocimiento.
- 3.3.4. Consolidar la descentralización y simplificación operativa a los Centros de Investigación.
- 3.3.5. Consolidar la automatización y estandarización de los procesos técnicos y administrativos de la institución.
- 3.3.6. Aplicar evaluaciones internas y externas para identificar áreas de oportunidad e instrumentar acciones de mejora.
- 3.3.7. Fortalecer los mecanismos de comunicación interna formal.

Se presenta de manera esquemática los objetivos estratégicos con cada una de sus estrategias, programas y líneas de acción. **Figura 5.**

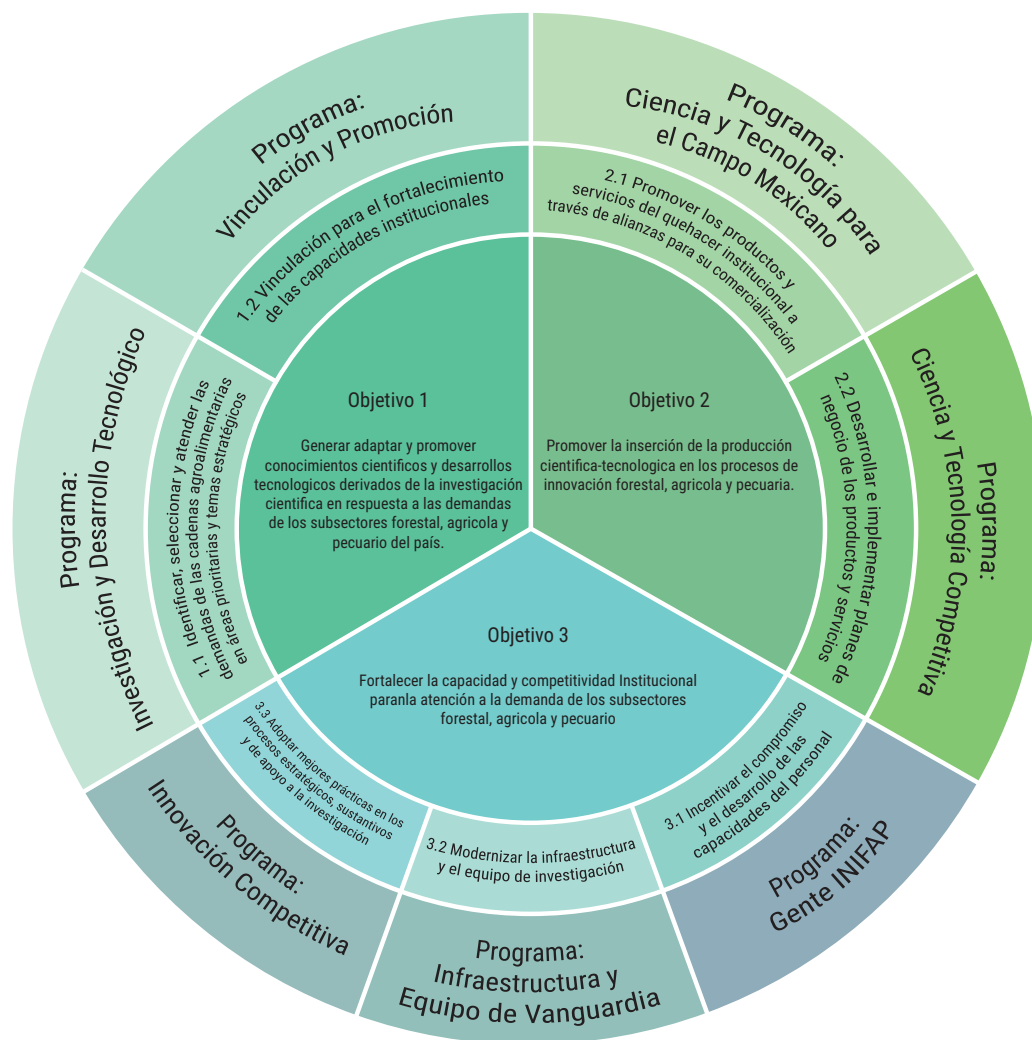


Figura 5. Vinculación entre Objetivos, Estrategias, Programas y Líneas de Acción del PMP 2016-2019

Programa: Investigación y Desarrollo Tecnológico	Programa: Vinculación y Promoción
Líneas de Acción:	Líneas de Acción:
1.1.1. Generar e instrumentar la Agenda Institucional de Investigación.	1.2.1. Promover alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas nacionales e internacionales.
1.1.2. Formalizar los mecanismos de operación de la investigación del Instituto.	1.2.2. Operar un modelo institucional para la promoción y difusión del quehacer Institucional.
1.1.3. Instrumentar los procesos de planeación, desarrollo, seguimiento y evaluación de los proyectos.	1.2.3. Establecer mecanismos de participación para incidir en el diseño de políticas públicas en ciencia y tecnología.
1.1.4. Identificar las tendencias tecnológicas nacionales e internacionales.	

Programa: Ciencia y Tecnología para el Campo Mexicano

Líneas de Acción:

2.1.1. Agregar valor a los componentes tecnológicos que constituirán la oferta.

2.1.2. Promover la adopción de tecnologías en las cadenas productivas a través de alianzas con empresas públicas y privadas para la comercialización de productos y servicios.

2.1.3. Fortalecer la inserción de los productos y servicios en los programas de fomento y desarrollo.

2.1.4. Consolidar la comunicación del quehacer institucional.

Programa: Ciencia y Tecnología Competitiva

Líneas de Acción

2.2.1. Fortalecer los mecanismos de protección intelectual de los productos y servicios.

2.2.2. Seleccionar productos y servicios con potencial para su comercialización.

2.2.3. Simplificar los procesos administrativos, trámites y servicios de atención ciudadana.

2.2.4. Establecer esquemas contractuales idóneos para la producción, venta y licenciamiento de productos y servicios.

2.2.5. Fortalecer los medios de comunicación, promoción y publicidad de marcas comerciales.

2.2.6. Formación y capacitación de recursos humanos en el marco del proceso de innovación.

Programa: Gente INIFAP

Líneas de Acción:

3.1.1. Establecer un proceso de contratación del personal conforme a los perfiles requeridos.

3.1.2. Programa de capacitación y formación del personal.

3.1.3. Mejorar el clima y cultura laboral.

3.1.4. Instrumentar acciones para el traspaso generacional del capital intelectual.

3.1.5. Gestionar un programa de retiro digno para investigadores.

3.1.6. Evaluar el desempeño y estimular al personal con base en la productividad alineada al cumplimiento institucional.

3.1.7. Posicionar al personal científico en el ámbito nacional e internacional.

Programa: Infraestructura y Equipo de Vanguardia

Líneas de Acción:

3.2.1. Desarrollar Centros de Investigación, Campos y Sitios Experimentales, así como laboratorios de excelencia.

3.2.2. Implementar una política para el aprovechamiento integral de Campos y Sitios Experimentales que permita la generación de recursos financieros.

3.2.3. Actualizar permanentemente las tecnologías de información y comunicación.

3.2.4. Garantizar la propiedad y posesión legal de los predios del INIFAP.

Programa: Innovación Corporativa

Líneas de Acción

3.3.1. Calidad total en todos los niveles.

3.3.2. Sistema de Gestión de Calidad.

3.3.3. Gestión del conocimiento.

3.3.4. Descentralización y simplificación operativa a los Centros de Investigación.

3.3.5. Automatización y estandarización de los procesos técnicos y administrativos de la institución.

3.3.6. Aplicar evaluaciones internas y externas.

3.3.7. Fortalecer los mecanismos de comunicación interna formal.

8. INDICADORES Y METAS

Los indicadores están alineados a los objetivos estratégicos institucionales que responden al mandato y misión institucional. Con el objeto de evaluar periódicamente el desarrollo de las estrategias y su aportación al logro de los objetivos estratégicos, se diseñaron indicadores de desempeño y se realizó la proyección de metas anuales para el periodo 2016-2019.

A continuación, se describen los indicadores por objetivo estratégico del INIFAP, señalando su nomenclatura, una breve descripción, los supuestos establecidos para el logro de las metas, su fórmula de cálculo, la periodicidad de reporte durante el año y las metas a alcanzar al finalizar el periodo de cobertura del programa.

8.1 DESCRIPCIÓN DE INDICADORES

Objetivo 1. Generar, adaptar y promover conocimientos y desarrollos tecnológicos en respuesta a las demandas de los subsectores forestal, agrícola y pecuario del país.

8.1.1 PROMEDIO DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS POR INVESTIGADOR

Descripción: Mide la productividad del personal investigador en la elaboración y publicación de artículos en revistas científicas y memorias de congreso que cuentan con arbitraje. Se considera que los artículos científicos con arbitraje contribuyen a generar nuevos conocimientos.

Supuestos: Las casas editoriales nacionales e internacionales en el dictamen de arbitraje y publicación de artículos científicos, determinan una fecha aproximada de publicación. No existe variación en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para el ejercicio fiscal en curso, para mantener los recursos financieros, materiales y humanos. Siempre y cuando se mantenga el número de investigadores activos del INIFAP. Se mejora la infraestructura, equipo y se basa en el monto de los recursos fiscales que recibe el Instituto para la generación de conocimientos científicos.

Método de cálculo:

$$\frac{\text{(Número de artículos científicos con arbitraje publicados)}}{\text{(Número total de investigadores activos)}}$$

Dimensión: Eficiencia.

Periodicidad de su reporte: Semestral.

Meta del programa: Se considera un incremento anual gradual para que en el 2019, cada investigador produzca en promedio 0.37 artículos científicos al año.

8.1.2 PORCENTAJE DE REGISTROS DE PROPIEDAD INTELECTUAL EN USO

Descripción: Se cuantifica el número de registros de propiedad intelectual que estén en uso por los beneficiarios como un estimador del aprovechamiento por el sector productivo de la propiedad intelectual del Instituto. Se incluyen: 1) Títulos de obtentor de variedades vegetales ante el Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS); 2) Derechos de autor de publicaciones, videos, programas de cómputo y software ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR); y 3) Patentes, modelos de utilidad, metodologías, prototipos y marcas ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).

Supuesto: Se promueve una política institucional que fomente entre los investigadores el procedimiento de protección de los derechos de propiedad intelectual de los desarrollos tecnológicos.

Método de cálculo:

$$\left(\frac{\text{Número de registros de propiedad intelectual en uso en el año } t_n}{\text{Total de registros de propiedad intelectual vigentes en el año } t_{n-1}} \right) * 100$$

Dimensión: Eficacia.

Periodicidad de su reporte: Anual.

Meta del programa: Se considera un incremento gradual para que en el 2019 los registros de propiedad intelectual asciendan a 66%.

8.1.3 PROMEDIO DE TESIS Y CURSOS DIRIGIDOS O IMPARTIDOS EN COLABORACIÓN CON INSTITUCIONES DE ENSEÑANZA SUPERIOR POR INVESTIGADOR

Descripción: Se documenta la asesoría de tesis al nivel de licenciatura, maestría, doctorado y postgrado y la impartición de cursos con valor curricular a nivel licenciatura y posgrado que realizan los investigadores del Instituto en colaboración con instituciones de enseñanza superior. Estas actividades están orientadas a la formación de recursos como Centro Público de Investigación.

Supuesto: Se mantienen las alianzas estratégicas con instituciones de enseñanza superior.

Método de cálculo:

$$\frac{\text{(Número de tesis dirigidas o asesoradas y cursos impartidos en colaboración con instituciones de enseñanza superior)}}{\text{(Número total de investigadores en activo)}}$$

Dimensión: Eficiencia.

Periodicidad de su reporte: Anual.

Meta del programa: Se considera un incremento anual gradual para que en el 2019, cada investigador realice en promedio 0.35 actividades para la formación de recursos humanos.

8.1.4 PORCENTAJE DE VARIACIÓN DE TECNOLOGÍAS FORESTALES Y AGROPECUARIAS GENERADAS CON RESPECTO A 2013

Descripción: Este indicador mide el porcentaje anual de tecnologías de proceso y producto generadas por el INIFAP, orientadas a atender las demandas de las cadenas forestales y agropecuarias, es un indicativo de la contribución del Instituto a incrementar la productividad y sustentabilidad del sector.

Supuestos: Las tecnologías generadas se miden sobre los proyectos de investigación finalizados satisfactoriamente, así como, condiciones de operación, climáticas y biológicas pertinentes para el desarrollo de tecnologías. Siempre y cuando no exista variación en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para mantener los recursos financieros, materiales y humanos.

Método de cálculo:

$$\left(\frac{\text{Número de tecnologías forestales y agropecuarias, generadas en el año } t_n}{\text{Número de tecnologías forestales y agropecuarias, generadas en el año 2013}} \right) * 100$$

Dimensión: Eficacia.

Periodicidad de su reporte: Semestral.

Meta del programa: Se considera mantener la meta constante para que en el 2019, las tecnologías generadas por los proyectos de investigación generen mínimo 70% de tecnologías.

Objetivo 2. Promover la inserción de la producción científica-tecnológica en los procesos de innovación forestal, agrícola y pecuaria.



8.1.5 PROMEDIO DE PUBLICACIONES TECNOLÓGICAS POR INVESTIGADOR

Descripción: Se cuantifica la generación y transferencia de tecnología derivada de los proyectos de investigación, mediante la publicación de artículos técnicos en: memorias, libros, boletines, manuales y folletos de la serie INIFAP o en revistas de otras Instituciones con comité editorial.

Supuestos: Las publicaciones tecnológicas son usadas por los productores, técnicos y demás usuarios vinculados al subsector forestal y agropecuario. No existe variación en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para mantener los recursos financieros, materiales y humanos. Siempre y cuando se mantenga el número de investigadores activos del INIFAP. Se destinan recursos fiscales a la transferencia de tecnología; se avanza en la modernización de la infraestructura y equipo, así como, en la renovación y fortalecimiento Institucional.

Método de cálculo:

$$\frac{\text{(Número de publicaciones tecnológicas)}}{\text{(Número total de investigadores activos)}}$$

Dimensión: Eficiencia.

Periodicidad de su reporte: Semestral.

Meta del programa: Se considera un incremento anual gradual para que, en el 2019, cada investigador genere en promedio 1.25 publicaciones tecnológicas al año.

8.1.6 TASA DE VARIACIÓN EN EL INGRESO NETO DE LOS PRODUCTORES FORESTALES Y AGROPECUARIOS ENCUESTADOS EN EL USO DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS CON RESPECTO DE LOS PRODUCTORES QUE UTILIZARON TECNOLOGÍAS TESTIGO

Descripción: Mide el cambio en el ingreso neto por unidad de producción de los productores que usan tecnologías del INIFAP, con mayores ventajas comparativas; resultantes de la adopción de una muestra de 10 tecnologías exitosas en comparación con la tecnología testigo. La medición considera una comparación con otras tecnologías para la misma especie, en un mismo año, área geográfica y condiciones socioeconómicas de los productores.

Tecnología exitosa: es la tecnología o componente tecnológico que tiene cualidades que superan las de la tecnología de uso común y que motivó su adopción; puede ser una tecnología generada y adoptada en años anteriores, pero debe estar vigente en el año anterior a su medición.

Respecto a la Tecnología testigo: es la tecnología o componente tecnológico tradicional o comercial más usado con el que se compara(n) el (los) impacto(s) de la tecnología o componente exitoso.

Las tecnologías y su impacto pueden tener vigencia de más de un año y en el concepto espacial puede tener impacto en ambiente(s) diferente(s) es un estimador del impacto económico en el sector productivo de las tecnologías generadas por el INIFAP.

Supuesto: Existen programas de desarrollo que asocian tecnología del INIFAP y motivan su utilización masiva; siempre y cuando se mantengan los recursos fiscales para la investigación y se mantenga el interés del sector privado en innovaciones forestales y agropecuarias.

Método de cálculo:

$$\left(\frac{\text{(Promedio del Ingreso neto de los productores forestales y agropecuarios generado por 10 tecnologías en uso en el año } t_{n-1})}{\text{(Promedio del Ingreso neto generado por 10 tecnologías testigo en el año } t_{n-1})} \right) - 1 * 100$$

Dimensión: Eficacia.

Periodicidad de su reporte: Anual.

Meta del programa: Se considera que el impacto para 2019, medido en ingreso neto por unidad de producción de una muestra de 10 tecnologías en uso generadas por el INIFAP será 57.90% mayor en comparación con las tecnologías testigo.

8.1.7 PORCENTAJE TOTAL DE DISTRITOS DE DESARROLLO RURAL EN DONDE SE USA TECNOLOGÍA DEL INIFAP

Descripción: Es el porcentaje del total de los Distritos de Desarrollo Rural del país que utilizan tecnologías del INIFAP, con el fin de identificar el impacto en la cobertura de las actividades del Instituto en lo subsectores forestal y agropecuario del país.

Supuesto: Se presentan condiciones climáticas favorables para que las tecnologías generen los beneficios esperados en su proceso de transferencia. Se presentan condiciones favorables de seguridad para la transferencia de tecnología. No existe variación en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para mantener los recursos financieros, materiales y humanos.

$$\left(\frac{\text{(Número de Distritos de Desarrollo Rural en donde se usa tecnología del INIFAP en el año } t_n)}{\text{(Total de Distritos de Desarrollo Rural en el país)}} \right) * 100$$

Dimensión: Eficiencia.

Periodicidad de su reporte: Anual.

Meta del programa: Se considera que en el 2019 al menos el 69.50% de los Distritos de Desarrollo Rural utilizaran alguna tecnología INIFAP.

8.1.8 PORCENTAJE DE TECNOLOGÍAS ADOPTADAS POR PRODUCTORES Y USUARIOS VINCULADOS CON LOS SUBSECTORES FORESTAL Y AGROPECUARIO CON RESPECTO A LAS TECNOLOGÍAS GENERADAS POR EL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRÍCOLAS Y PECUARIAS EN EL AÑO T_{N-4}

Descripción: Este indicador mide el porcentaje de las tecnologías generadas por el Instituto que son adoptadas. Se ha definido un mínimo de tres años para completar la transferencia de la tecnología en el caso de especies de ciclo corto, el tiempo puede ampliarse de cuatro a cinco años para cultivos perennes, así como especies forestales y pecuarias. Después de concluirse el último año de la transferencia, se requiere de un ciclo adicional para medir la adopción, por lo que el año t_{n-4} se refiere al año en el que se genera la tecnología.

En el caso de la tecnología de producto se estima que esta se adopte por al menos 10 usuarios y en caso de tecnología de proceso se estima que esta se adopte por al menos un usuario.

Se entiende por “tecnología de proceso”, al conocimiento básico útil para generar desarrollos tecnológicos como métodos, procesos, modelos de diagnóstico, entre otros. El indicador de adopción de tecnología es un estimador alineado al mandato institucional del impacto de las nuevas tecnologías generadas por el INIFAP en el sector productivo.

Supuestos: No existe variación en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para mantener los recursos financieros, materiales y humanos, para la investigación aplicada y transferencia de tecnología; se mantiene la renovación y fortalecimiento del personal científico y de apoyo.

Método de cálculo:

$$\left(\frac{\text{(Número de tecnologías adoptadas por los productores y usuarios vinculados con los subsectores forestal y agropecuario en el año } t_n)}{\text{(Número de tecnologías generadas en el año } t_{n-4})} \right) * 100$$

Dimensión: Eficacia.

Periodicidad de su reporte: Anual.

Meta del programa: Se considera que en el año 2019 se adopte por lo menos el 40% de las tecnologías generadas del INIFAP.

8.1.9 PORCENTAJE DE TECNOLOGÍAS TRANSFERIDAS A LOS PRODUCTORES CON RESPECTO DE LAS TECNOLOGÍAS VALIDADAS EL AÑO ANTERIOR

Descripción: Este indicador mide el porcentaje de tecnologías transferidas a los productores con respecto a las tecnologías validadas el año anterior; de acuerdo a su naturaleza forestal, agrícola y pecuaria, la transferencia puede requerir más de un ciclo para concluirse.

Es un estimador que refleja el nivel de adopción inicial de las tecnologías del INIFAP a través de un proceso participativo de transferencia de tecnología.

Los usuarios reconocen las ventajas de las tecnologías que se transfieren y su aplicabilidad en sus condiciones agroambientales y socioeconómicas. Los productores inician la aplicación de las tecnologías que se transfieren y los conocimientos adquiridos en los cursos, talleres y eventos de difusión.

Supuestos: Se presentan condiciones climáticas y de seguridad, favorables para que las tecnologías expresen sus beneficios al ser utilizadas por los productores. No existe variación en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para mantener los recursos financieros, materiales y humanos.

Método de cálculo:

$$\left(\frac{(\text{Número de tecnologías transferidas en el año } t_n)}{(\text{Número de tecnologías validadas en el año } t_{n-1})} \right) * 100$$

Dimensión: Eficiencia.

Periodicidad de su reporte: Semestral.

Meta del programa: Se considera que en el año 2019 se adopte por lo menos el 60% de las tecnologías del INIFAP.

8.1.10 PORCENTAJE DE TECNOLOGÍAS VALIDADAS CON RESPECTO DE LAS TECNOLOGÍAS GENERADAS EL AÑO ANTERIOR

Descripción: Se mide el porcentaje de tecnologías validadas con respecto a las tecnologías generadas el año anterior; de acuerdo a su naturaleza forestal, agrícola y pecuaria, la validación puede requerir más de un ciclo para concluirse. El número de tecnologías validadas representa la continuidad del proceso de generación-validación-transferencia de tecnología.

Supuestos: Se presentan condiciones climáticas y de seguridad favorable para que las tecnologías generen los beneficios esperados en su proceso de transferencia de tecnologías. No existe variación en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para mantener los recursos financieros, materiales y humanos.

Método de cálculo:

$$\left(\frac{(\text{Número de tecnologías validadas en el año } t_n)}{(\text{Número de tecnologías generadas en el año } t_{n-1})} \right) * 100$$

Dimensión: Eficiencia.

Periodicidad de su reporte: Semestral.

Meta del programa: Se considera que en el año 2019 se valide por lo menos el 65% de las tecnologías del INIFAP.

8.1.11 PROMEDIO DE PROFESIONISTAS DEL SECTOR ATENDIDOS POR INVESTIGADOR

Descripción: Este indicador mide el número de profesionistas del sector capacitados en la práctica sobre tecnologías disponibles, la capacitación se desarrolla al menos en un ciclo productivo. Se entiende por profesionistas capacitados: agentes de cambio, estudiantes de servicio social y estancias de investigación de las áreas forestal, agrícola y pecuaria, que reciben información tecnológica disponible por el INIFAP y la utilizan, se divulgan y se transfiere a los usuarios del sector.

Supuesto: Se cuenta con recursos fiscales suficientes para apoyar esta capacitación, con programas de apoyo a la asistencia técnica y con recursos humanos capacitados que se vinculen con los productores para apoyar la difusión y adopción de tecnologías.

Método de cálculo:

$$\frac{(\text{Número de profesionistas del sector atendidos})}{(\text{Número de investigadores activos})}$$

Dimensión: Eficacia.

Periodicidad de su reporte: Anual.

Meta del programa: Se considera que en el 2019 cada investigador capacite en promedio 1.10 profesionistas al año.

8.1.12 PROMEDIO DE CURSOS, TALLERES, EVENTOS DEMOSTRATIVOS Y FOROS DE DIVULGACIÓN IMPARTIDOS POR INVESTIGADOR

Descripción: Se cuantifica la realización de eventos de capacitación y difusión de tecnologías del INIFAP, dirigidos a productores, técnicos, industrializadores, comercializadores y estudiantes de ciencias afines. Estos incluyen: demostraciones de campo, recorridos de campo, conferencias y ponencias en congresos y simposium; cursos y talleres impartidos por personal investigador; así como la atención a grupos de los sistemas producto. Estas actividades reflejan el nivel de atención institucional a sus usuarios, clientes y beneficiarios.

Supuesto: Se cuenta con condiciones climáticas y de seguridad favorable para la realización de los cursos, talleres y eventos. No existe variación en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para mantener los recursos financieros, materiales y humanos.

Método de cálculo:

$$\frac{\text{(Número de cursos, talleres, eventos de demostración y foros de divulgación impartidos)}}{\text{(Número total de investigadores activos)}}$$

Dimensión: Eficiencia.

Periodicidad de su reporte: Trimestral.

Meta del programa: Se considera que, en el 2019, los investigadores del INIFAP participarán en promedio en 1.06 actividades de capacitación y difusión al año, en apoyo a la transferencia de tecnología.

Objetivo 3. Fortalecer la capacidad y competitividad Institucional para la atención a la demanda de los subsectores forestal, agrícola y pecuario.

8.1.13 PORCENTAJE TOTAL DE PERSONAL DEL INIFAP QUE SE CAPACITA AL AÑO

Descripción: Se cuantifica la capacitación y actualización, permanente de todo el personal, alineada con las finalidades de capacitación definidas por la SFP y SHCP; así como, a las temáticas definidas en las políticas y lineamientos de otorgamiento de apoyos a la capacitación del personal investigador del INIFAP y a las políticas orientadas para la renovación y fortalecimiento Institucional. El porcentaje de las personas capacitadas va encaminado al esfuerzo institucional para desarrollar capacidades con el propósito de alcanzar la excelencia del INIFAP.

Supuesto: Se cuenta con suficientes recursos fiscales para la capacitación del personal.

Método de cálculo:

$$\left(\frac{\text{(Número de personas capacitadas)}}{\text{(Número total de personal en activo)}} \right) * 100$$

Dimensión: Eficacia.

Periodicidad de su reporte: Trimestral.

Meta del programa: Se considera que el 89% del personal del Instituto se capacite en las temáticas establecidas por el Instituto.

8.1.14 PORCENTAJE DE PRESUPUESTO DEVENGADO DE RECURSOS FISCALES DEL INSTITUTO A LA OPERACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Descripción: Mide la proporción del presupuesto de recurso fiscal devengado, que se dirige a los materiales, suministros, y servicios con los que se desarrollan, directa e indirectamente, las actividades de investigación, validación y transferencia de tecnología.

Supuesto: Se presentan condiciones económicas favorables que no repercutan en reducciones al presupuesto.

Método de cálculo:

$$\left(\frac{\text{(Presupuesto devengado de recurso fiscal en suministros, materiales y servicios)}}{\text{(Presupuesto total devengado de recursos fiscales)}} \right) *100$$

Dimensión: Economía.

Periodicidad de su reporte: Trimestral.

Meta del programa: Durante el periodo de duración del programa se mantendrá una proporción de 31% del presupuesto devengado por el Instituto, que se dirigirá a inversiones relacionadas con la operación de las actividades de investigación, validación y transferencia de tecnología.

En el **Cuadro 7** se presenta un resumen de los indicadores para evaluar el desempeño institucional, alineados a los Objetivos Estratégicos del Programa de Mediano Plazo 2016-2019 y los cuatro ejes del Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2014-2018.

Cuadro 7. Proyección de Metas del PMP 2016-2019 del INIFAP.

No.	Ejes del PECiTi	Indicador	Fórmula	Meta			
				2016	2017	2018	2019
1	1	Promedio de artículos científicos publicados por investigador	(Número de artículos científicos con arbitraje publicados/Número total de investigadores activos)	0.32	0.34	0.36	0.37
2	1	Porcentaje de registros de propiedad intelectual en uso	(Número de registros de propiedad intelectual en uso en el año t_n /Total de registros de propiedad intelectual vigentes en el año t_{n-1}) *100	63	64	65	66
3	1	Promedio de tesis y cursos dirigidas o impartidos en colaboración con instituciones de enseñanza superior por investigador	Número de tesis dirigidas o asesoradas y cursos impartidos en colaboración con instituciones de enseñanza superior/Número total de investigadores en activo	0.32	0.33	0.34	0.35
4	1	Porcentaje de variación de tecnologías forestales y agropecuarias generadas con respecto a 2013	(Número de tecnologías forestales y agropecuarias, generadas en el año t_n / Número de tecnologías forestales y agropecuarias, generadas en el año 2013) *100	70	70	70	70
5	1	Promedio de publicaciones tecnológicas por investigador	(Número de publicaciones tecnológicas/Número total de investigadores activos)	1.22	1.23	1.24	1.25
6	4	Tasa de variación en el ingreso neto de los productores forestales y agropecuarios encuestados en el uso de innovaciones tecnológicas con respecto de los productores que utilizaron tecnologías testigo	((Promedio del Ingreso neto de los productores forestales y agropecuarios generado por 10 tecnologías en uso en el año t_n)/(Promedio del Ingreso neto generado por 10 tecnologías testigo en el año t_{n-1} -1) *100	54	55.1	55.9	57.9

No.	Ejes del PECiTi	Indicador	Fórmula	Meta			
				2016	2017	2018	2019
7	3	Porcentaje total de Distritos de Desarrollo Rural en donde se usa la tecnología del INIFAP	(Número de Distritos de Desarrollo Rural en donde se usa tecnología INIFAP en el año t_n / Total de Distritos de Desarrollo Rural en el país) *100	68.23	68.5	69	69.5
8	4	Porcentaje de tecnologías adoptadas por productores y usuarios vinculados con los subsectores forestal y agropecuario con respecto a las tecnologías generadas por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias en el año t_{n-4}	(Número de tecnologías adoptadas por los productores y usuarios vinculados con los subsectores forestal y agropecuario en el año t_n / Número de tecnologías generadas en el año t_{n-4}) *100	37	38	39	40
9	4	Porcentaje de tecnologías transferidas a los productores con respecto de las tecnologías validadas el año anterior	(Número de tecnologías transferidas en el año t_n / Número de tecnologías validadas en el año t_{n-1}) *100	60	60	60	60
10	4	Porcentaje de tecnologías validadas con respecto de las tecnologías generadas el año anterior	(Número de tecnologías validadas en el año t_n / Número de tecnologías generadas en el año t_{n-1}) *100	64.85	65	65	65
11	2	Promedio de profesionistas del sector atendidos por investigador	(Número de profesionistas del sector atendidos) / (Número de investigadores activos)	1.1	1.1	1.1	1.1
12	2	Promedio de cursos, talleres, eventos de demostración y foros de divulgación impartidos por investigador	(Número de cursos, talleres, eventos de demostración y foros de divulgación impartidos / Número total de investigadores activos)	1	1.02	1.04	1.06

No.	Ejes del PECiTI	Indicador	Fórmula	Meta			
				2016	2017	2018	2019
13	2	Porcentaje total del personal del INIFAP que se capacita al año	(Número de personas capacitadas / Número total de personal en activo) *100	89.02	89	89	89
14	4	Porcentaje de Presupuesto devengado de recursos fiscales del Instituto a la operación de la investigación	(Presupuesto devengado de recurso fiscal en suministros, materiales y servicios / Presupuesto total devengado de recursos fiscales) *100	31	31	31	31

Nota: Indicadores incluidos en el “Diagnóstico 2016” del Programa Presupuestario de nueva creación E-006: “Generación de Proyectos de Investigación”, a cargo del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias que iniciará operaciones en el 2016, elaborado por el, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural Pesca y Alimentación (SAGARPA) y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) en diciembre 2015.

Cifras estimadas de conformidad con la publicación del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para el ejercicio fiscal 2016 (Publicado en el DOF 27-11-2015), en el apartado de Presupuesto basado en Resultados (PbR), que se reporta en el Portal Aplicativo de la Secretaría de Hacienda (PASH).

En el **Cuadro 7**, se muestra la alineación con los ejes del PECiTI dada la naturaleza de las actividades del Instituto como Centro Público de Investigación en términos de la Ley de Ciencia y Tecnología.

9. VINCULACIÓN ENTRE INDICADORES Y METAS DE LOS PROGRAMAS SECTORIALES Y ESPECIALES

Como parte de la Administración Pública Federal el INIFAP, debe planear, programar y ejecutar las acciones de su mandato con base en los objetivos nacionales, las estrategias y las prioridades establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.

En los Cuadros 8, 9, 10 y 11 se presentan las áreas en las que el INIFAP contribuye para la consecución de las metas de los programas sectoriales Agropecuario y Pesquero, del Medio Ambiente y Recursos Naturales; Programa Especial de Ciencia y Tecnología y el Programa Nacional Forestal de la CONAFOR. Asimismo, se indica la vinculación entre dichas metas con los objetivos de los programas.

Cuadro 8. Metas e Indicadores del Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario, 2013-2018.

Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario		Periodicidad	Meta	
Objetivos	Indicadores		Línea Base 2013	2018
Objetivo 1. Impulsar la productividad en el sector agroalimentario mediante inversión en capital físico, humano y tecnológico que garantice la seguridad alimentaria.	Productividad laboral en el sector agropecuario y pesquero.	Anual, si bien la información fuente para este indicador tiene una difusión trimestral, debido a la alta estacionalidad de la actividad agropecuaria y pesquera, se utilizan los promedios anuales para evitar distorsiones estacionales en el indicador.	59,753 pesos del 2008*	62,944 pesos del 2008
Objetivo 4. Impulsar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del país.	Índice de eficiencia en el uso del agua (Ahorro de agua por hectárea de riego tecnificado versus riego no tecnificado).	Anual	100	124

*Línea Base 2012.

Cuadro 9. Metas de Indicadores del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2014-2018.

Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación		Periodicidad	Meta	
Objetivos	Indicadores		Líne Base 2013	2018
Objetivo 1. Contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance el 1% del PIB.	Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) como porcentaje del PIB.	Anual	0.45%	1.00%
	Investigadores por cada 1,000 personas de la PEA ocupada.	Anual	0.94	1.2
Objetivo 2. Contribuir a la formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel.	Artículos científicos publicados por cada millón de habitantes.	Anual	94.4	115
	Porcentaje de graduados de doctorado en ciencias e ingeniería respecto al total de graduados de doctorado.	Anual	53.60%	56.00%
Objetivo 3. Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades de CTI locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente.	Índice de capacidades científicas y de innovación.	Anual. Debido a que el índice se conforma por datos que pueden tener distinta periodicidad los cálculos se llevarán a cabo de manera unificada cada año.	*	*
	Brecha en el índice de capacidades científicas y de innovación de las entidades federativas.	Anual. Debido a que el índice se conforma por datos que pueden tener distinta periodicidad los cálculos se llevarán a cabo de manera unificada cada año.	0.89	0.56

Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación		Periodicidad	Meta	
Objetivos	Indicadores		Línea Base 2013	2018
Objetivo 4. Contribuir a la generación, transferencia y aprovechamiento del conocimiento vinculando a las IES y los centros de investigación con empresas.	Porcentaje de empresas que realizaron proyectos de innovación en colaboración con IES y CPI.	Anual	21.40%	25.00%
	Tasa de dependencia: Patentes solicitadas por no residentes respecto a las solicitudes de residentes.	Anual	10.95	7.5
Objetivo 5. Fortalecer la infraestructura científica y tecnológica del país.	Número de centros, unidades o subse-des creados.	Anual	Indicador Nuevo	8
Objetivo 6. Fortalecer las capacidades de CTI en biotecnología para resolver necesidades del país de acuerdo con el marco normativo en bioseguridad.	Variación porcentual del número de investigadores involucrados en el desarrollo de Biotecnología.	Bienal	3.80%	4.50%

* Se mide de acuerdo a la meta de cada entidad federativa.

Cuadro 10. Metas de Indicadores del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2013-2018.

Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales		Periodicidad	Meta	
Objetivos	Indicadores		Línea Base 2013	2018
Objetivo 2. Incrementar la resiliencia a efectos del cambio climático y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero.	Emisiones de GEI per cápita	Anual	6.55 (2010) (tCO ₂ ^e /Habitante).	Estimación sexenal del indicador, usando la meta de 672 MtCO ₂ ^{e*} en 2020 y estimaciones de CONAPO para la población: 5.51 (tCO ₂ ^e /Habitante)
	Disminución de la vulnerabilidad mediante infraestructura y acciones para la conservación, restauración y manejo sustentable del capital natural	Bienal	0.2	0.6
Objetivo 5. Detener y revertir la pérdida del capital natural y la contaminación del agua, aire y suelo.	Pérdida de capital natural	Anual	5.0% (2011)	4.50%
	Cobertura de tratamiento de aguas residuales municipales	Anual	47.50%	63.30%
	Índice de manejo integral de residuos	Anual	70%	83%
Objetivo 6. Desarrollar, promover y aplicar instrumentos de política, información, investigación, educación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental.	Índice de sustentabilidad ambiental de la competitividad	Anual	0.9	1

*MtCO₂^e: Millones de toneladas métricas de dióxido de carbono equivalente. Esta medida puede agregar los diferentes gases de efecto invernadero en una sola medida, usando los potenciales de calentamiento global. Una unidad de carbono es equivalente a 3.664 unidades de dióxido de carbono (CO₂).

Cuadro 11. Metas de Indicadores del Programa Nacional Forestal de la CONAFOR 2014-2018.

Programa Nacional Forestal		Periodicidad	Meta	
Objetivos	Indicadores		Línea Base 2013	2018
Objetivo 1. Incrementar la producción y productividad forestal sustentable.	Tasa de variación de la producción forestal maderable.	El indicador se mide de manera anual y estará disponible durante el mes de noviembre del año posterior al medido.	0*	86.13%
	Porcentaje del valor de la producción obtenida a partir del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	Anual	31.60%	58.70%
	Tasa de variación de la superficie certificada en prácticas de buen manejo forestal.	Anual	0	94%
Objetivo 2 Impulsar la conservación y restauración de los ecosistemas forestales.	Porcentaje de cobertura de la superficie forestal rehabilitada o restaurada.	Anual	0.71	5.45%
Objetivo 3. Proteger los ecosistemas forestales.	Tasa de deforestación neta anual de bosques y selvas.	Quinquenal	(-) 0.24**	(-) 0.20
	Tasa de variación de la superficie promedio anual de arbolado adulto y renuevo afectada por incendios forestales.	Anual	0	(-) 38.6%
	Cobertura de atención a superficie afectada por plagas y enfermedades forestales.	Anual	53%	70%

* 2012

** 2010

10. FLUJO DE EFECTIVO

Los recursos fiscales aportados por el Gobierno Federal (subsidios y transferencias), se encuentra calculado con base en el Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2016. La restricción presupuestal afectará principalmente el gasto de operación del INIFAP, las metas de los indicadores de desempeño a partir de 2016 se ajustaron a la baja respecto a 2015.

El INIFAP realizará un uso más eficiente de los recursos para poder cumplir con las metas comprometidas en materia de investigación y desarrollo tecnológico. En el **Cuadro 12**, se presenta el flujo de efectivo en el periodo de 2016 a 2019, los incrementos dependerán de las autorizaciones contenidas en el PEF de cada año.



Cuadro 13. Flujo de Efectivo (millones de pesos).

CONCEPTOS	2015	%	2016	%	VAR. 16/15	%	2017	%	VAR. 17/16	%
TOTAL DE INGRESOS	1,503,723		1,422,842		-80,882	-5%	1,336,810		-86,032	-6%
DISPONIBILIDAD INICIAL	1,974		8,374		6,400	324%	-		-8,374	-100%
CORRIENTES Y DE CAPITAL	227,900	0%	257,600	0%	29,700	13%	179,942	0%	-77,658	-30%
VENTA DE BIENES	22,681	0%	16,456	0%	-6,225	-27%	16,456	0%	-	0%
VENTA DE SERVICIOS	198,198	0%	239,568	0%	41,370	21%	161,910	0%	-77,658	-32%
INGRESOS DIVERSOS	7,020	0%	1,576	0%	-5,444	-78%	1,576	0%	-	0%
VENTA DE INVERSIONES	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
INGRESOS POR OPERACIONES AJENAS	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
SUBSIDIOS Y APOYOS FISCALES	1,273,850	0%	1,156,868	0%	-116,982	-9%	1,156,868	0%	-	0%
SUBSIDIOS	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
APOYOS FISCALES	1,273,850	0%	1,156,868	0%	-116,982	-9%	1,156,868	0%	-	0%
SUMA DE INGRESOS DEL AÑO	1,501,750	0%	1,422,842	0%	-78,908	-5%	1,336,810	0%	-86,032	-6%
TOTAL DE EGRESOS	1,503,723		1,422,842		-80,882	-5%	1,336,810		-86,032	-6%
GASTO CORRIENTE	1,495,349	0%	1,422,842	0%	-72,507	-5%	1,336,810	0%	-86,032	-6%
SERVICIOS PERSONALES DE OPERACIÓN	789,777	0%	785,457	0%	-4,320	-1%	785,457	0%	-	0%
SUBSIDIOS	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
OTRAS EROGACIONES	2,160	0%	-	0%	-2,160	-100%	-	0%	-	0%
INVERSIÓN FÍSICA	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
BIENES MUEBLES E INMUEBLES	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
OBRA PÚBLICA	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
SUBSIDIOS	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
OTRAS EROGACIONES	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
INVERSIÓN FINANCIERA	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
COSTO FINANCIERO	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
EGRESOS POR OPERACIONES AJENAS	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
POR CUENTA DE TERCEROS	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
EROGACIONES RECUPERABLES	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
SUMA DE EGRESOS AL AÑO	1,495,349	0%	1,422,842	0%	-72,507	-5%	1,336,810	0%	-86,032	-6%
ENTEROS A LA TESORERÍA DE LA FEDERACIÓN	-		-		-	0%	-		-	0%
DISPONIBILIDAD FINAL	8,374		-		-8,374	-100%	-		-	0%
BALANCE PRIMARIO	8,374		-		-8,374	-100%	-		-	0%
BALANCE FINANCIERO	-		-		-	0%	-		-	0%

CONCEPTOS	2018	%	VAR. 18/17	%	2019	%	VAR. 19/18	%
TOTAL DE INGRESOS	1,343,302		6,492	0%	1,352,138		8,836	1%
DISPONIBILIDAD INICIAL	-		-	0%	-		-	0%
CORRIENTES Y DE CAPITAL	186,434	0%	6,492	4%	195,270	0%	8,836	5%
VENTA DE BIENES	16,456	0%	-	0%	16,456	0%	-	0%
VENTA DE SERVICIOS	168,402	0%	6,492	4%	177,238	0%	8,836	5%
INGRESOS DIVERSOS	1,576	0%	-	0%	1,576	0%	-	0%
VENTA DE INVERSIONES	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
INGRESOS POR OPERACIONES AJENAS	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
SUBSIDIOS Y APOYOS FISCALES	1,156,868	0%	-	0%	1,156,868	0%	-	0%
SUBSIDIOS	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
APOYOS FISCALES	1,156,868	0%	-	0%	1,156,868	0%	-	0%
SUMA DE INGRESOS DEL AÑO	1,343,302	0%	6,492	0%	1,352,138	0%	8,836	1%
TOTAL DE EGRESOS	1,343,302		6,492	0%	1,352,138		8,836	1%
GASTO CORRIENTE	1,343,302	0%	6,492	0%	1,352,138	0%	8,836	1%
SERVICIOS PERSONALES	785,457	0%	-	0%	785,457	0%	-	0%
DE OPERACIÓN	557,845	0%	6,492	1%	566,681	0%	8,836	2%
SUBSIDIOS	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
OTRAS EROGACIONES	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
INVERSIÓN FÍSICA	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
BIENES MUEBLES E INMUEBLES	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
OBRA PÚBLICA	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
SUBSIDIOS	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
OTRAS EROGACIONES	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
INVERSIÓN FINANCIERA	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
COSTO FINANCIERO	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
EGRESOS POR OPERACIONES AJENAS	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
POR CUENTA DE TERCEROS	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
EROGACIONES RECUPERABLES	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
SUMA DE EGRESOS AL AÑO	1,343,302	0%	6,492	0%	1,352,138	0%	8,836	1%
ENTEROS A LA TESORERÍA DE LA FEDERACIÓN	-		-	0%	-		-	0%
DISPONIBILIDAD FINAL	-		-	0%	-		-	0%
BALANCE PRIMARIO	-		-	0%	-		-	0%
BALANCE FINANCIERO	-		-	0%	-		-	0%

REFERENCIAS

- CONACYT. 2015. Agenda de Innovación de la Región Centro-Norte.
- CONACYT. 2015. Agenda de Innovación de la Región Sur-Sureste.
- CONACYT. 2015. Agenda de Innovación de la Región Norte.
- CONACYT. 2014. Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018.
- CONAFOR. 2004. Programa Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Forestal 2014-2025.
- CONAFOR. 2014. Programa Nacional Forestal 2014-2018.
- CONAGUA. 2014. Estadísticas del Agua en México.
- GOBIERNO DE LA REPÚBLICA. 2013. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.
- INIFAP. 2007. Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.
- INIFAP. 2014. Manual de Organización.
- INIFAP. 2010. Programa Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología 2010-2014.
- INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México 2000-2014.
- INEGI. 2014. El Sector Alimentario en México 2014.
- INEGI. 2015. Encuesta Intercensal 2015.
- INEGI. 2014. Estadísticas Económicas, Producto Interno Bruto Trimestral. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Aguascalientes.
- SAGARPA. 2014. Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable 2014-2018.
- SAGARPA. 2013. Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018.
- SAGARPA-FAO. 2012. Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero. México.
- SAGARPA-IICA. 2015. Diagnóstico 2016 "Programa Presupuestario E006 Generación de Proyectos de Investigación".
- SAGARPA-SIAP. 2014. Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta SIACON.
- SAGARPA- SIAP. 2015. Atlas Agroalimentario 2015.
- SEMARNAT-UACH. 2003. Evaluación de la pérdida de suelos por erosión hídrica y eólica en la República Mexicana, escala 1: 1 000 000. Memoria 2001-2002.
- SEMARNAT. 2013. Anuario Estadístico de la Producción Forestal. 2013.
- SEMARNAT. 2013. Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018.
- SFP. 2013. Programa para un Gobierno Cercano y Moderno 2013-2018.
- SHCP. 2013. Programa para Democratizar la Productividad 2013-2018.
- SHCP. 2015. Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2016.

ANEXO 2

PROGRAMA ANUAL DE TRABAJO 2016



SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



inifap
Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias



1. INTRODUCCIÓN

Con el propósito de evaluar el logro de los objetivos estratégicos institucionales, se diseñaron 14 indicadores que corresponden a los tres objetivos estratégicos, incluidos en el Anexo 1. Programa de Mediano Plazo (PMP) 2016-2019 del INIFAP, el cual forma parte del Convenio de Administración por Resultados del Instituto.

Las metas de los indicadores estratégicos que miden el cumplimiento de las actividades científicas y tecnológicas que realiza el INIFAP, están alineadas con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 con la Meta 4. México Próspero, en su Objetivo 4.10 Construir un sector agropecuario y pesquero productivo que garantice la seguridad alimentaria del país; principalmente con la estrategia 4.10.1. Impulsar la productividad en el sector agroalimentario mediante la inversión en el desarrollo del capital físico, humano y tecnológico. Sin embargo, por la naturaleza de las actividades sustantivas también realiza aportes al Objetivo 4.4. Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.

Como Centro Público de Investigación (CPI), también contribuye a la Meta 3. México con Educación de Calidad, en su Objetivo 3.5. Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible. De igual forma, se atienden las estrategias transversales: Democratizar la Productividad, Gobierno Cercano y Moderno, así como la Perspectiva de Género.



2. OBJETIVO, ESTRATEGIAS, PROGRAMAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

En este apartado, se presentan los objetivos estratégicos con las siete estrategias diseñadas con sus respectivos programas y líneas de acción. Cada estrategia plasmada considera la instrumentación de líneas de acción agrupadas en programas.

Objetivo 1. Generar, adaptar y promover conocimientos científicos y desarrollos tecnológicos derivados de la investigación científica en respuesta a las demandas de los subsectores forestal, agrícola y pecuario del país.

Estrategia 1.1. Identificar, seleccionar y atender las demandas de las cadenas agroalimentarias en áreas prioritarias y temas estratégicos.

El INIFAP determinará las líneas de investigación y desarrollos tecnológicos de acuerdo con las demandas de clientes, socios, usuarios y beneficiarios de los subsectores forestal, agrícola y pecuario, determinando las áreas prioritarias y temas estratégicos que abordará el Instituto con una perspectiva de corto y mediano plazo; alineados con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 y los programas sectoriales y especiales.

Se considerarán en este proceso las ventajas comparativas y competitivas del INIFAP para la atención de las demandas de las cadenas agroalimentarias.

Programa: *Investigación y Desarrollo Tecnológico.*

Líneas de Acción:

- 1.1.1. Seleccionar la demanda, generar e instrumentar la Agenda Institucional de Investigación de los subsectores forestal, agrícola y pecuario.
- 1.1.2. Definir y formalizar los mecanismos sobre los cuales operará la investigación que realiza el Instituto.
- 1.1.3. Optimizar e instrumentar los procesos de planeación, desarrollo, seguimiento y evaluación de los proyectos de investigación e innovación, para asegurar su pertinencia, relevancia y calidad.
- 1.1.4. Identificar las tendencias tecnológicas nacionales e internacionales que contribuyan al desarrollo de la investigación del Instituto.

Estrategia 1.2. Vinculación para el fortalecimiento de las capacidades institucionales.

Es preponderante fomentar y formalizar la vinculación efectiva con instituciones públicas y privadas y demás actores de las cadenas productivas forestales, agrícolas y pecuarias, a fin de cumplir con el logro del Mandato Institucional, por lo que se requiere lograr alianzas estratégicas para la atención integral de las demandas, intercambio y cooperación científica, formación de recursos humanos, financiamiento y uso de la investigación; así como, promover la consolidación de alianzas con instituciones afines que permitan desarrollar proyectos institucionales de mayor impacto en el desarrollo sustentable del país.

Programa: *Vinculación y Promoción.*

Líneas de Acción:

- 1.2.1. Promover alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas nacionales e internacionales que fortalezcan las capacidades institucionales y generar productos y servicios de alto impacto.
- 1.2.2. Diseñar y operar un modelo institucional para la promoción y difusión del quehacer Institucional en respuesta a la demanda.
- 1.2.3. Establecer los mecanismos de participación para incidir en el diseño de políticas públicas en ciencia y tecnología.

Objetivo 2. Promover la inserción de la producción científica-tecnológica en los procesos de innovación forestal, agrícola y pecuaria.

Estrategia 2.1. Promover los productos y servicios del quehacer institucional a través de alianzas para su comercialización.

Para que el Instituto cumpla con los procesos de innovación de manera eficiente es importante diseñar y operar un modelo de promoción de los productos y servicios del quehacer institucional para su incorporación en los procesos productivos para la innovación tecnológica de los subsectores forestal, agrícola y pecuario, mediante un trabajo participativo y corresponsable con instituciones y organizaciones públicas y privadas asociadas al campo.

Programa: *Ciencia y Tecnología para el Campo Mexicano.*

Líneas de Acción:

- 2.1.1. Agregar valor a los componentes tecnológicos que constituirán la oferta.
- 2.1.2. Promover la adopción de tecnologías en las cadenas productivas a través de alianzas con empresas públicas y privadas para la comercialización de productos y servicios de los subsectores forestal, agrícola y pecuario.
- 2.1.3. Fortalecer la inserción de los productos y servicios en los programas de fomento y desarrollo.
- 2.1.4. Consolidar la comunicación del quehacer institucional.

Estrategia 2.2. Desarrollar e implementar planes de negocio de los productos y servicios.

Es de suma importancia contar con planes de negocio y promover la protección intelectual de los productos y servicios susceptibles de comercializar, a fin de impulsar la sostenibilidad financiera y económica de la investigación científica y técnica.

Programa: *Ciencia y Tecnología Competitiva.*

Líneas de Acción:

- 2.2.1. Fortalecer el mecanismo de protección intelectual de los productos y servicios del Instituto.
- 2.2.2. Seleccionar productos y servicios con potencial para su comercialización.
- 2.2.3. Simplificar los procesos administrativos, trámites y servicios de atención ciudadana.
- 2.2.4. Establecer esquemas contractuales idóneos para la producción, venta y licenciamiento de productos y servicios.
- 2.2.5. Fortalecer los medios de comunicación, promoción y publicidad de marcas comerciales del Instituto.
- 2.2.6. Impulsar la formación y capacitación de recursos humanos en el marco del proceso de innovación.

Objetivo 3. Fortalecer la capacidad y competitividad Institucional para la atención a la demanda de los subsectores forestal, agrícola y pecuario.

Estrategia 3.1. Incentivar el compromiso y el desarrollo de las capacidades del personal.

El capital humano es la mayor riqueza que el Instituto posee, para la realización del quehacer sustantivo del INIFAP. Por lo tanto, se establecerá una política laboral que apuntale el desarrollo de competencias y habilidades del personal con un proceso continuo de renovación y actualización. Con el compromiso de mejorar el clima y cultura organizacional.

Programa: *Gente INIFAP.*

Líneas de Acción:

- 3.1.1. Establecer un proceso de contratación del personal conforme a los perfiles requeridos.
- 3.1.2. Implementar un programa de capacitación y formación del personal orientado a las prioridades institucionales.
- 3.1.3. Mejorar el clima y cultura laboral.
- 3.1.4. Instrumentar acciones para el traspaso generacional del capital intelectual.
- 3.1.5. Gestionar un programa de retiro digno para investigadores, sin pérdida de plazas.
- 3.1.6. Evaluar el desempeño y estimular al personal con base en la productividad alineada al cumplimiento institucional.
- 3.1.7. Posicionar al personal científico en el ámbito nacional e internacional.

Estrategia 3.2. Modernizar la infraestructura y el equipo de investigación.

Se requiere de un proceso continuo de mantenimiento, conservación y calidad de la infraestructura y equipo del Instituto, con el objeto de asegurar la obtención de resultados óptimos en la generación de la producción científica-tecnológica y en la transferencia de tecnología.

Programa: *Infraestructura y Equipo de Vanguardia.*

Líneas de Acción:

- 3.2.1. Desarrollar Centros de Investigación, Campos y Sitios Experimentales, así como laboratorios de excelencia.
- 3.2.2. Implementar una política para el aprovechamiento integral de Campos y Sitios Experimentales que permita la generación de recursos financieros.
- 3.2.3. Actualizar permanentemente las tecnologías de información y comunicación.
- 3.2.4. Garantizar la propiedad y posesión legal de los predios del INIFAP.

Estrategia 3.3. Adoptar mejores prácticas en procesos estratégicos, sustantivos y de apoyo a la investigación.

Es de crucial importancia adoptar modelos de calidad total reconocidos en el ámbito nacional e internacional con tecnologías de información y comunicación de punta que aseguren la competitividad y sostenibilidad del Instituto.

Programa: *Innovación Corporativa.*

Líneas de Acción:

- 3.3.1. Aplicar los criterios de calidad total en todos los niveles.
- 3.3.2. Ampliar la cobertura del Sistema de Gestión de Calidad a la administración de los proyectos y análisis de laboratorio, con un enfoque de simplificación administrativa.
- 3.3.3. Fortalecer el proceso de gestión del conocimiento.
- 3.3.4. Consolidar la descentralización y simplificación operativa a los Centros de Investigación.
- 3.3.5. Consolidar la automatización y estandarización de los procesos técnicos y administrativos de la institución.
- 3.3.6. Aplicar evaluaciones internas y externas para identificar áreas de oportunidad e instrumentar acciones de mejora.
- 3.3.7. Fortalecer los mecanismos de comunicación interna formal.

3. INDICADORES Y METAS PARA 2016 ESTABLECIDOS EN EL PMP DEL INIFAP

Para la definición del Programa Anual de Actividades Estratégicas del INIFAP en 2016 se tomaron como base las metas estimadas de los indicadores señalados en el Anexo 1.

3.1 PROMEDIO DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS POR INVESTIGADOR

Descripción: Mide la productividad del personal investigador en la elaboración y publicación de artículos en revistas científicas y memorias de congreso que cuentan con arbitraje. Se considera que los artículos científicos con arbitraje contribuyen a generar nuevos conocimientos.

Meta del programa: En el 2016, la producción de artículos científicos con arbitraje, en promedio por investigador será de 0.32%.

Responsable del cumplimiento de la meta: Centros de Investigación Regionales y Nacionales.

3.2 PORCENTAJE DE REGISTROS DE PROPIEDAD INTELECTUAL EN USO

Descripción: Se cuantifica el número de registros de propiedad intelectual que estén en uso por los beneficiarios como un estimador del aprovechamiento por el sector productivo de la propiedad intelectual del Instituto. Se incluyen: 1) Títulos de obtentor de variedades vegetales ante el Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS); 2) Derechos de autor de publicaciones, videos, programas de cómputo y software ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR); y 3) Patentes, modelos de utilidad, metodologías, prototipos y marcas ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).

Meta del programa: Se estima que para 2016 los registros de propiedad intelectual en uso corresponderán a un 63% de registros de propiedad intelectual vigentes en el año anterior.

Responsable del cumplimiento de la meta: Centros de Investigación Regionales y Nacionales.

3.3 PROMEDIO DE TESIS Y CURSOS DIRIGIDOS O IMPARTIDOS EN COLABORACIÓN CON INSTITUCIONES DE ENSEÑANZA SUPERIOR POR INVESTIGADOR

Descripción: Se documenta la asesoría de tesis al nivel de licenciatura, maestría, doctorado y/o postgrado y la impartición de cursos con valor curricular a nivel licenciatura y posgrado que realizan los investigadores del Instituto en colaboración con instituciones de enseñanza superior. Estas actividades están orientadas a la formación de recursos como Centro Público de Investigación.

Meta del programa: En promedio por investigador se estima que se impartan o dirijan 0.32 tesis y cursos.

Responsable del cumplimiento de la meta: Centros de Investigación Regionales y Nacionales.

3.4 PORCENTAJE DE VARIACIÓN DE TECNOLOGÍAS FORESTALES Y AGROPECUARIAS GENERADAS CON RESPECTO A 2013

Descripción: Este indicador mide el porcentaje anual de tecnologías de proceso y producto generadas por el INIFAP, orientadas a atender las demandas de las cadenas forestales y agropecuarias, es un indicativo de la contribución del Instituto a incrementar la productividad y sustentabilidad del sector.

Meta del programa: Se considera mantener la meta constante para que en 2016, las tecnologías generadas por los proyectos de investigación generen un mínimo de 70% de tecnologías respecto a 2013.

Responsable del cumplimiento de la meta: Centros de Investigación Regionales y Nacionales.

3.5 PROMEDIO DE PUBLICACIONES TECNOLÓGICAS POR INVESTIGADOR

Descripción: Se cuantifica la generación y transferencia de tecnología derivada de los proyectos de investigación, mediante la publicación de artículos técnicos en: memorias, libros, boletines, manuales y folletos de la serie INIFAP o en revistas de otras Instituciones con comité editorial.

Meta del programa: Se estima que para el año 2016 cada investigador produzca en promedio 1.22 publicaciones tecnológicas.

Responsable del cumplimiento de la meta: Centros de Investigación Regionales y Nacionales.

3.6 TASA DE VARIACIÓN EN EL INGRESO NETO DE LOS PRODUCTORES FORESTALES Y AGROPECUARIOS ENCUESTADOS EN EL USO DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS CON RESPECTO DE LOS PRODUCTORES QUE UTILIZARON TECNOLOGÍAS TESTIGO

Descripción: Mide el cambio en el ingreso neto por unidad de producción de los productores que usan tecnologías del INIFAP, con mayores ventajas comparativas; resultantes de la adopción de una muestra de 10 tecnologías exitosas en comparación con la tecnología testigo. La medición considera una comparación con otras tecnologías para la misma especie, en un mismo año, área geográfica y condiciones socioeconómicas de los productores.

Meta del programa: Se considera que el impacto, medido en el ingreso neto, de las 10 tecnologías generadas por el Instituto será mayor a 54%, en comparación con las tecnologías testigo.

Responsable del cumplimiento de la meta: Centros de Investigación Regionales y Nacionales.

3.7 PORCENTAJE TOTAL DE DISTRITOS DE DESARROLLO RURAL EN DONDE SE USA TECNOLOGÍA DEL INIFAP

Descripción: Es el porcentaje del total de los Distritos de Desarrollo Rural del país que utilizan tecnologías del INIFAP, con el fin de identificar el impacto en la cobertura de las actividades del Instituto en lo subsectores forestal y agropecuario del país.

Meta del programa: Se prevé que en el 2016 al menos el 68.23% de los Distritos de Desarrollo Rural utilizaran alguna tecnología INIFAP.

Responsable del cumplimiento de la meta: Centros de Investigación Regionales y Nacionales.

3.8 PORCENTAJE DE TECNOLOGÍAS ADOPTADAS POR PRODUCTORES Y USUARIOS VINCULADOS CON LOS SUBSECTORES FORESTAL Y AGROPECUARIO CON RESPECTO A LAS TECNOLOGÍAS GENERADAS POR EL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRÍCOLAS Y PECUARIAS EN EL T_{n-4}

Descripción: Este indicador mide el porcentaje de las tecnologías generadas por el Instituto que son adoptadas. Se ha definido un mínimo de tres años para completar la transferencia de la tecnología en el caso de especies de ciclo corto, el tiempo puede ampliarse de cuatro a cinco años para cultivos perennes, así como especies forestales y pecuarias. Después de concluirse el último año de la transferencia, se requiere de un ciclo adicional para medir la adopción, por lo que el año t_{n-4} se refiere al año en el que se genera la tecnología.

Meta del programa: En 2016 se estima que el 37% de las tecnologías transferidas por el INIFAP debe lograr el inicio de su adopción.

Responsable del cumplimiento de la meta: Centros de Investigación Regionales y Nacionales.

3.9 PORCENTAJE DE TECNOLOGÍAS TRANSFERIDAS A LOS PRODUCTORES CON RESPECTO DE LAS TECNOLOGÍAS VALIDADAS EL AÑO ANTERIOR

Descripción: Este indicador mide el porcentaje de tecnologías transferidas a los productores con respecto a las tecnologías validadas el año anterior; de acuerdo a su naturaleza forestal, agrícola y pecuaria, la transferencia puede requerir más de un ciclo para concluirse.

Es un estimador que refleja el nivel de adopción inicial de las tecnologías del INIFAP a través de un proceso participativo de transferencia de tecnología.

Meta del programa: En 2016 se logrará que al menos el 60.0% de los productores que participen en los proyectos de transferencia de tecnología, en el año anterior adopten y/o adaptan la tecnología generada por el INIFAP.

Responsable del cumplimiento de la meta: Centros de Investigación Regionales y Nacionales.

3.10 PORCENTAJE DE TECNOLOGÍAS VALIDADAS CON RESPECTO DE LAS TECNOLOGÍAS GENERADAS EL AÑO ANTERIOR

Descripción: Se mide el porcentaje de tecnologías validadas con respecto a las tecnologías generadas el año anterior; de acuerdo a su naturaleza forestal, agrícola y pecuaria, la validación puede requerir más de un ciclo para concluirse. El número de tecnologías validadas representa la continuidad del proceso de generación-validación-transferencia de tecnología.

Meta del programa: Se considera que debe validarse al menos 64.85% de las tecnologías generadas por el INIFAP en el año anterior, considerando los incrementos programados para la generación de nuevas tecnologías.

Responsable del cumplimiento de la meta: Centros de Investigación Regionales y Nacionales.

3.11 PROMEDIO DE PROFESIONISTAS DEL SECTOR ATENDIDOS POR INVESTIGADOR

Descripción: Este indicador mide el número de profesionistas del sector capacitados en la práctica sobre tecnologías disponibles, la capacitación se desarrolla al menos en un ciclo productivo. Se entiende por profesionistas capacitados: agentes de cambio, estudiantes de servicio social y estancias de investigación de las áreas forestal, agrícola y pecuaria, que reciben información tecnológica disponible por el INIFAP y la utilizan, se divulgan y se transfiere a los usuarios del sector.

Meta del programa: Se considera que en promedio en 2016 cada investigador capacite 1.10 profesionistas del sector.

Responsable del cumplimiento de la meta: Centros de Investigación Regionales y Nacionales.

3.12 PROMEDIO DE CURSOS, TALLERES, EVENTOS DEMOSTRATIVOS Y FOROS DE DIVULGACIÓN IMPARTIDOS POR INVESTIGADOR

Descripción: Se cuantifica la realización de eventos de capacitación y difusión de tecnologías del INIFAP, dirigidos a productores, técnicos, industrializadores, comercializadores y estudiantes de ciencias afines. Estos incluyen: demostraciones de campo, recorridos de campo, conferencias y ponencias en congresos y simposium; cursos y talleres impartidos por personal investigador; así como la atención a grupos de los sistemas producto. Estas actividades reflejan el nivel de atención institucional a sus usuarios, clientes y beneficiarios.

Meta del programa: En 2016, se estima que en promedio los investigadores participarán en 1.0 en actividades de capacitación y difusión.

Responsable del cumplimiento de la meta: Centros de Investigación Regionales y Nacionales.

3.13 PORCENTAJE TOTAL DE PERSONAL DEL INIFAP QUE SE CAPACITA AL AÑO

Descripción: Se cuantifica la capacitación y actualización, permanente de todo el personal, alineada con las finalidades de capacitación definidas por la SFP y SHCP; así como, a las temáticas definidas en las políticas y lineamientos de otorgamiento de apoyos a la capacitación del personal investigador del INIFAP y a las políticas orientadas para la renovación y fortalecimiento Institucional. El porcentaje de las personas capacitadas va encaminado al esfuerzo institucional para desarrollar capacidades con el propósito de alcanzar la excelencia del INIFAP.

Meta del programa: En 2016 el 89.02% del personal del Instituto se capacitará en las temáticas establecidas.

Responsable del cumplimiento de la meta: Centros de Investigación Regionales y Nacionales.

3.14 PORCENTAJE DE PRESUPUESTO DEVENGADO DE RECURSOS FISCALES DEL INSTITUTO A LA OPERACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

Descripción: Mide la proporción del presupuesto de recurso fiscal devengado, que se dirige a los materiales, suministros, y servicios con los que se desarrollan, directa e indirectamente, las actividades de investigación, validación y transferencia de tecnología.

Meta del programa: En 2016 se mantendrá una proporción de 31% del presupuesto total ejercido al instituto, que se dirigirá a inversiones relacionadas con la operación de las actividades de investigación, validación y transferencia de tecnología.

Responsable del cumplimiento de la meta: Centros de Investigación Regionales y Nacionales.



4. RESUMEN DE INDICADORES ALINEADOS A OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y ESTRATEGIAS 2016

La alineación de los objetivos estratégicos se presenta en el **Cuadro 1**, también se señala la fórmula de cálculo del indicador y las metas establecidas en 2016 en cada uno de ellos.

Cuadro 1. Resumen de Indicadores Alineados a Objetivos Estratégicos y Estrategias.

No.	Objetivos Estratégicos INIFAP	Indicador	Fórmula	Meta 2016
1		Promedio de artículos científicos publicados por investigador	(Número de artículos científicos con arbitraje publicados/ Número total de investigadores activos)	0.32
2	1. Generar, adaptar y promover conocimientos científicos y desarrollos tecnológicos derivados de la investigación científica en respuesta a las demandas de los subsectores forestal, agrícola y pecuario del país.	Porcentaje de registros de propiedad intelectual en uso	(Número de registros de propiedad intelectual en uso en el año t_n /Total de registros de propiedad intelectual vigentes en el año t_{n-1})*100	63
3		Promedio de tesis y cursos dirigidas o impartidos en colaboración con instituciones de enseñanza superior por investigador	Número de tesis dirigidas o asesoradas y cursos impartidos en colaboración con instituciones de enseñanza superior/Número total de investigadores en activo	0.32
4		Porcentaje de variación de tecnologías forestales y agropecuarias generadas con respecto a 2013	(Número de tecnologías forestales y agropecuarias, generadas en el año t_n /Número de tecnologías forestales y agropecuarias, generadas en el año 2013) *100	70
5		Promedio de publicaciones tecnológicas por investigador	(Número de publicaciones tecnológicas/Número total de investigadores activos)	1.22
6	2. Promover la inserción de la producción científica-tecnológica en los procesos de innovación forestal, agrícola y pecuaria.	Tasa de variación en el ingreso neto de los productores forestales y agropecuarios encuestados en el uso de innovaciones tecnológicas con respecto de los productores que utilizaron tecnologías testigo	((Promedio del Ingreso neto de los productores forestales y agropecuarios generado por 10 tecnologías en uso en el año t_{n-1})/(Promedio del Ingreso neto generado por 10 tecnologías testigo en el año t_{n-1})-1)*100	54

No.	Objetivos Estratégicos INIFAP	Indicador	Fórmula	Meta 2016	
7	2. Promover la inserción de la producción científica-tecnológica en los procesos de innovación forestal, agrícola y pecuaria.	Porcentaje total de Distritos de Desarrollo Rural en donde se usa la tecnología del INIFAP	(Número de Distritos de Desarrollo Rural en donde se usa tecnología INIFAP en el año t_n /Total de Distritos de Desarrollo Rural en el país)*100	68.23	
8		Porcentaje de tecnologías adoptadas por productores y usuarios vinculados con los subsectores forestal y agropecuario con respecto a las tecnologías generadas por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias en el año t_{n-4}	(Número de tecnologías adoptadas por los productores y usuarios vinculados con los subsectores forestal y agropecuario en el año t_n / Número de tecnologías generadas en el año t_{n-4})*100	37	
9		Porcentaje de tecnologías transferidas a los productores con respecto de las tecnologías validadas el año anterior	(Número de tecnologías transferidas en el año t_n / Número de tecnologías validadas en el año t_{n-1})*100	60	
10		Porcentaje de tecnologías validadas con respecto de las tecnologías generadas el año anterior	(Número de tecnologías validadas en el año t_n /Número de tecnologías generadas en el año t_{n-1})*100	64.85	
11		Promedio de profesionistas del sector atendidos por investigador	(Número de profesionistas del sector atendidos)/(Número de investigadores activos)	1.1	
12		Promedio de cursos, talleres, eventos de demostración y foros de divulgación impartidos por investigador	(Número de cursos, talleres, eventos de demostración y foros de divulgación impartidos/Número total de investigadores activos)	1	
13		3. Fortalecer la capacidad y competitividad Institucional para la atención a la demanda de los subsectores forestal, agrícola y pecuario.	Porcentaje total del personal del INIFAP que se capacita al año	(Número de personas capacitadas/Número total de personal en activo)*100	89.02
14			Porcentaje de Presupuesto devengado de recursos fiscales del Instituto a la operación de la investigación	(Presupuesto devengado de recurso fiscal en suministros, materiales y servicios/ Presupuesto total devengado de recursos fiscales)*100	31

5. COMPROMISOS DE BALANCE DE OPERACIÓN PRIMARIO Y FINANCIERO 2016

Los ingresos totales proyectados para el ejercicio 2016, ascienden a 1,414 millones de pesos, distribuyéndose por origen y semestre como se muestra en el **Cuadro 2**.

Cuadro 2. Distribución por origen y semestre de los ingresos totales proyectados en 2016.

Origen	1er. Semestre	2° Semestre	Total Anual
Recursos Fiscales	555	601	1,156
Recursos Propios	64	194	258
Total	619	795	1,414

La distribución de los recursos fiscales por semestre corresponde a las estimaciones del calendario del presupuesto original autorizado para este ejercicio fiscal. En el caso de los ingresos propios, se ha realizado con base en la captación de años anteriores y a las expectativas del actual.

En cuanto a los egresos, se considera ejercer el gasto conforme a lo proyectado, por lo que no se consideran disponibilidades durante el año y a su término.

5.1 ESTADO DE POSICIÓN FINANCIERA AL 31 DE DICIEMBRE DE 2016

Considerando las proyecciones de ingresos y egresos por semestre en el ejercicio 2016, se estima que el comportamiento de los activos totales, pasivo y patrimonio en el mismo período será como se muestra en **Cuadro 3**.

Cuadro 3. Comportamiento de los activos totales, pasivo y patrimonio del ejercicio 2016, (millones de pesos).

Rubro	1er. Semestre	2° Semestre	Saldo Final
Activos totales	130	277	277
Pasivos	-50	-33	-33
Patrimonio	180	310	310

Cuadro 4. Compromisos de Balance de operación primario y financiero 2016 en millones de pesos.

Concepto	1er Semestre	2° Semestre	Total 2016
Ingresos	619	795	1,414
Propios	64	194	258
Fiscales	555	601	1,156
Egresos	619	795	1,414
Gasto de Operación	619	795	1,414
Servicios Personales	393	392	785
Materiales y Suministros	59	109	168
Servicios Generales	167	294	461
Inversión física	0	0	0
Bienes muebles e inmuebles	0	0	0
Obra Pública	0	0	0
Balance primario	0	0	0
Balance financiero	0	0	0
Gasto corriente	0	0	0
Gasto de inversión	0	0	0
Disponibilidad inicial	0	0	0
Disponibilidad final	0	0	0

Cuadro 5. Estado de Resultados proforma por el período del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016 en millones de pesos.

Concepto	1er Semestre	2° Semestre	Total 2016
Facturación	619	795	1,414
Costo por Servicios			
Servicios Personales	393	392	785
Materiales y Suministros	59	109	168
Servicios Generales	167	294	461
Costo directo	619	795	1,414
Gastos indirectos			
Gastos Indirectos			
Depreciación	20	20	40
Costo total	639	815	1,454
Utilidad (pérdida) de operación	-20	-20	-40
Gastos de operación			
Gastos			
Administración			
Total	-20	-20	-40
Utilidad (pérdida) del periodo	-20	-20	-40
Otros (gastos)			
Regalías			
(Otros)			
(Otros gastos)			
Remanente neto			



ANEXO 3

INDICADORES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO 2016-2019





1. INTRODUCCIÓN

Con el objeto de evaluar periódicamente el desarrollo de las estrategias y su aportación al logro de los objetivos institucionales como parte del diseño del Programa de Mediano Plazo 2016-2019, se establecieron indicadores de desempeño, así como metas anuales. Estos indicadores fueron alineados a los siguientes programas institucionales:

1.1 PROGRAMA SECTORIAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO, PESQUERO Y ALIMENTARIO 2013-2018, SAGARPA

Los objetivos estratégicos del Programa Sectorial y Pesquero, en donde el INIFAP contribuye son:

1. Objetivo 1. Impulsar la productividad en el sector agroalimentario mediante inversión en capital físico, humano y tecnológico que garantice la seguridad alimentaria.
2. Objetivo 4. Impulsar el aprovechamiento sustentable de los recursos del país.

1.2 PROGRAMA ESPECIAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA 2014-2018, CONACYT

Los objetivos estratégicos del Programa Especial de Ciencia y Tecnología, en donde el INIFAP contribuye son:

1. Contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance un nivel de 1% del PIB.
2. Contribuir a la formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel.
3. Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades científicas, tecnológicas y de innovación locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente.
4. Contribuir a la transferencia y aprovechamiento del conocimiento, vinculando a las instituciones de educación superior y los centros de investigación con los sectores público, social y privado.
5. Contribuir al fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica del país.
6. Fortalecer las capacidades de CTI en Biotecnología para resolver necesidades del país de acuerdo con el marco normativo en bioseguridad.

Los indicadores del INIFAP fueron alineados a los cuatro ejes del Programa Especial de Ciencia y Tecnología:

1. Generación de conocimiento.
2. Formación de recursos Humanos.
3. Apoyo al desarrollo socioeconómico regional.
4. Fortalecimiento de la competitividad.

1.3 PROGRAMA SECTORIAL DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES 2013- 2018, SEMARNAT

Los objetivos estratégicos del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en donde el INIFAP contribuye son:

1. Objetivo 2. Incrementar la resiliencia a efectos del cambio climático y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero.
2. Objetivo 5. Detener y revertir la pérdida de capital natural y contaminación de agua, aire y suelo.
3. Objetivo 6. Desarrollar, promover y aplicar instrumentos de política, información, investigación, educación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental.

1.4 PROGRAMA NACIONAL FORESTAL 2014-2018, CONAFOR

Los objetivos estratégicos del Programa Nacional Forestal de la Comisión Nacional Forestal, en donde el INIFAP contribuye son:

1. Objetivo 1. Incrementar la producción y productividad forestal sustentable.
2. Objetivo 2. Impulsar la conservación y restauración de los ecosistemas forestales.
3. Objetivo 3. Proteger los ecosistemas forestales.
4. Objetivo 4. Impulsar y fortalecer la gobernanza forestal y el desarrollo de capacidades locales.

1.5 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PROGRAMA DE MEDIANO PLAZO 2016-2019, INIFAP

Los indicadores están alineados a los tres objetivos estratégicos institucionales, que responden al mandato, misión y visión institucional:

1. Generar, adaptar y promover conocimientos científicos y desarrollos tecnológicos derivados de la investigación científica en respuesta a las demandas de los subsectores forestal, agrícola y pecuario del país.
2. Promover la inserción de la producción científica-tecnológica en los procesos de innovación forestal, agrícola y pecuaria.
3. Fortalecer la capacidad y competitividad Institucional para la atención a la demanda de los subsectores forestal, agrícola y pecuario.

En el Anexo 1 de este Convenio de Administración por Resultados, se detalla la alineación de los indicadores a los objetivos y ejes de los programas antes mencionados.

2. DESCRIPCIÓN DE INDICADORES Y METAS PARA EL PERIODO 2016-2019

A continuación, se describen los indicadores por objetivo estratégico del INIFAP, señalando su nomenclatura, una breve descripción, los supuestos establecidos para el logro de las metas, su método de cálculo, dimensión del indicador, la periodicidad de reporte y las metas a alcanzar al finalizar el periodo de cobertura del Programa de Mediano Plazo.

2.1 DESCRIPCIÓN DE INDICADORES

Objetivo 1. *Generar, adaptar y promover conocimientos y desarrollos tecnológicos en respuesta a las demandas de los subsectores forestal, agrícola y pecuario del país.*

2.1.1 PROMEDIO DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS POR INVESTIGADOR

Descripción: Mide la productividad del personal investigador en la elaboración y publicación de artículos en revistas científicas y memorias de congreso que cuentan con arbitraje. Se considera que los artículos científicos con arbitraje contribuyen a generar nuevos conocimientos.

Supuestos: Las casas editoriales nacionales e internacionales en el dictamen de arbitraje y publicación de artículos científicos, determinan una fecha aproximada de publicación. No existe variación en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para el ejercicio fiscal en curso, para mantener los recursos financieros, materiales y humanos. Siempre y cuando se mantenga el número de investigadores activos del INIFAP. Se mejora la infraestructura, equipo y se basa en el monto de los recursos fiscales que recibe el Instituto para la generación de conocimientos científicos.

Método de cálculo:

(Número de artículos científicos con arbitraje publicados)

(Número total de investigadores activos)

Dimensión: Eficiencia.

Periodicidad de su reporte: Semestral.

Meta del programa: Se considera un incremento anual gradual para que en el 2019, cada investigador produzca en promedio 0.37 artículos científicos al año.

2.1.2 PORCENTAJE DE REGISTROS DE PROPIEDAD INTELECTUAL EN USO

Descripción: Se cuantifica el número de registros de propiedad intelectual que estén en uso por los beneficiarios como un estimador del aprovechamiento por el sector productivo de la propiedad intelectual del Instituto. Se incluyen: 1) Títulos de obtentor de variedades vegetales ante el Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS); 2) Derechos de autor de publicaciones, videos, programas de cómputo y software ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR); y 3) Patentes, modelos de utilidad, metodologías, prototipos y marcas ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).

Supuesto: Se promueve una política institucional que fomente entre los investigadores el procedimiento de protección de los derechos de propiedad intelectual de los desarrollos tecnológicos.

Método de cálculo:

$$\left(\frac{\text{Número de registros de propiedad intelectual en uso en el año } t_n}{\text{Total de registros de propiedad intelectual vigentes en el año } t_{n-1}} \right) * 100$$

Dimensión: Eficacia.

Periodicidad de su reporte: Anual.

Meta del programa: Se considera un incremento gradual para que en el 2019 los registros de propiedad intelectual asciendan a 66%.

2.1.3 PROMEDIO DE TESIS Y CURSOS DIRIGIDOS O IMPARTIDOS EN COLABORACIÓN CON INSTITUCIONES DE ENSEÑANZA SUPERIOR POR INVESTIGADOR

Descripción: Se documenta la asesoría de tesis al nivel de licenciatura, maestría, doctorado y postgrado y la impartición de cursos con valor curricular a nivel licenciatura y posgrado que realizan los investigadores del Instituto en colaboración con instituciones de enseñanza superior. Estas actividades están orientadas a la formación de recursos como Centro Público de Investigación.

Supuesto: Se mantienen las alianzas estratégicas con instituciones de enseñanza superior.

Método de cálculo:

$$\frac{\text{(Número de tesis dirigidas o asesoradas y cursos impartidos en colaboración con instituciones de enseñanza superior)}}{\text{(Número total de investigadores en activo)}}$$

Dimensión: Eficiencia.

Periodicidad de su reporte: Anual.

Meta del programa: Se considera un incremento anual gradual para que en el 2019, cada investigador realice en promedio 0.35 actividades para la formación de Recursos Humanos.

2.1.4 PORCENTAJE DE VARIACIÓN DE TECNOLOGÍAS FORESTALES Y AGROPECUARIAS GENERADAS CON RESPECTO A 2013

Descripción: Este indicador mide el porcentaje anual de tecnologías de proceso y producto generadas por el INIFAP, orientadas a atender las demandas de las cadenas forestales y agropecuarias, es un indicativo de la contribución del Instituto a incrementar la productividad y sustentabilidad del sector.

Supuestos: Las tecnologías generadas se miden sobre los proyectos de investigación finalizados satisfactoriamente, así como, condiciones de operación, climáticas y biológicas pertinentes para el desarrollo de tecnologías. Siempre y cuando no exista variación en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para mantener los recursos financieros, materiales y humanos.

Método de cálculo:

$$\left(\frac{\text{(Número de tecnologías forestales y agropecuarias, generadas en el año } t_n)}{\text{(Número de tecnologías forestales y agropecuarias, generadas en el año 2013)}} \right) * 100$$

Dimensión: Eficacia.

Periodicidad de su reporte: Semestral.

Meta del programa: Se considera mantener la meta constante para que en el 2019, las tecnologías generadas por los proyectos de investigación generen un mínimo 70% de tecnologías.

Objetivo 2. *Promover la inserción de la producción científica-tecnológica en los procesos de innovación forestal, agrícola y pecuaria.*

2.1.5 PROMEDIO DE PUBLICACIONES TECNOLÓGICAS POR INVESTIGADOR

Descripción: Se cuantifica la generación y transferencia de tecnología derivada de los proyectos de investigación, mediante la publicación de artículos técnicos en: memorias, libros, boletines, manuales y folletos de la serie INIFAP o en revistas de otras Instituciones con comité editorial.

Supuestos: Las publicaciones tecnológicas son usadas por los productores, técnicos y demás usuarios vinculados al subsector forestal y agropecuario. No existe variación en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para mantener los recursos financieros, materiales y humanos. Siempre y cuando se mantenga el número de investigadores activos del INIFAP. Se destinan recursos fiscales a la transferencia de tecnología; se avanza en la modernización de la infraestructura y equipo, así como, en la renovación y fortalecimiento Institucional.

Método de cálculo:

$$\frac{\text{(Número de publicaciones tecnológicas)}}{\text{(Número total de investigadores activos)}}$$

Dimensión: Eficiencia.

Periodicidad de su reporte: Semestral.

Meta del programa: Se considera un incremento anual gradual para que, en el 2019, cada investigador genere en promedio 1.25 publicaciones tecnológicas al año.

2.1.6 TASA DE VARIACIÓN EN EL INGRESO NETO DE LOS PRODUCTORES FORESTALES Y AGROPECUARIOS ENCUESTADOS EN EL USO DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS CON RESPECTO DE LOS PRODUCTORES QUE UTILIZARON TECNOLOGÍAS TESTIGO

Descripción: Mide el cambio en el ingreso neto por unidad de producción de los productores que usan tecnologías del INIFAP, con mayores ventajas comparativas; resultantes de la adopción de una muestra de 10 tecnologías exitosas en comparación con la tecnología testigo. La medición considera una comparación con otras tecnologías para la misma especie, en un mismo año, área geográfica y condiciones socioeconómicas de los productores.

Tecnología exitosa: es la tecnología o componente tecnológico que tiene cualidades que superan las de la tecnología de uso común y que motivó su adopción; puede ser una tecnología generada y adoptada en años anteriores, pero debe estar vigente en el año anterior a su medición.

Tecnología testigo: es la tecnología o componente tecnológico tradicional o comercial más usado con el que se compara(n) el (los) impacto(s) de la tecnología o componente exitoso.

Las tecnologías y su impacto pueden tener vigencia de más de un año y en el concepto espacial puede tener impacto en ambiente(s) diferente(s) es un estimador del impacto económico en el sector productivo de las tecnologías generadas por el INIFAP.

Supuesto: Existen programas de desarrollo que asocian tecnología del INIFAP y motivan su utilización masiva; siempre y cuando se mantengan los recursos fiscales para la investigación y se mantenga el interés del sector privado en innovaciones forestales y agropecuarias.

Método de cálculo:

$$\left(\frac{\text{(Promedio del Ingreso neto de los productores forestales y agropecuarios generado por 10 tecnologías en uso en el año } t_{n-1})}{\text{(Promedio del Ingreso neto generado por 10 tecnologías testigo en el año } t_{n-1})} \right) - 1 * 100$$

Dimensión: Eficacia.

Periodicidad de su reporte: Anual.

Meta del programa: Se considera que el impacto para 2019, medido en ingreso neto por unidad de producción de una muestra de 10 tecnologías en uso generadas por el INIFAP será 57.90% mayor en comparación con las tecnologías testigo.

2.1.7 PORCENTAJE TOTAL DE DISTRITOS DE DESARROLLO RURAL EN DONDE SE USA TECNOLOGÍA DEL INIFAP

Descripción: Es el porcentaje del total de los Distritos de Desarrollo Rural del país que utilizan tecnologías del INIFAP, con el fin de identificar el impacto en la cobertura de las actividades del Instituto en los subsectores forestal y agropecuario del país.

Supuesto: Se presentan condiciones climáticas favorables para que las tecnologías generen los beneficios esperados en su proceso de transferencia. Se presentan condiciones favorables de seguridad para la transferencia de tecnología. No existe variación en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para mantener los recursos financieros, materiales y humanos.

Método de cálculo:

$$\left(\frac{\text{(Número de Distritos de Desarrollo Rural en donde se usa tecnología del INIFAP en el año } t_n)}{\text{(Total de Distritos de Desarrollo Rural en el país)}} \right) * 100$$

Dimensión: Eficiencia.

Periodicidad de su reporte: Anual.

Meta del programa: Se considera que en el 2019 al menos el 69.50% de los Distritos de Desarrollo Rural utilizaran alguna tecnología INIFAP.

2.1.8 PORCENTAJE DE TECNOLOGÍAS ADOPTADAS POR PRODUCTORES Y USUARIOS VINCULADOS CON LOS SUBSECTORES FORESTAL Y AGROPECUARIO CON RESPECTO A LAS TECNOLOGÍAS GENERADAS POR EL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRÍCOLAS Y PECUARIAS EN EL AÑO T_{n-4}

Descripción: Este indicador mide el porcentaje de las tecnologías generadas por el Instituto que son adoptadas. Se ha definido un mínimo de tres años para completar la transferencia de la tecnología en el caso de especies de ciclo corto, el tiempo puede ampliarse de cuatro a cinco años para cultivos perennes, así como especies forestales y pecuarias. Después de concluirse el último año de la transferencia, se requiere de un ciclo adicional para medir la adopción, por lo que el año t_{n-4} se refiere al año en el que se genera la tecnología.

En el caso de la tecnología de producto se estima que esta se adopte por al menos 10 usuarios y en caso de tecnología de proceso se estima que esta se adopte por al menos 1 usuario.

Se entiende por tecnología de proceso, al conocimiento básico útil para generar desarrollos tecnológicos como métodos, procesos, modelo de diagnóstico entre otros. El indicador de adopción de tecnología es un estimador alineado al mandato institucional del impacto de las nuevas tecnologías generadas por el INIFAP en el sector productivo.

Supuestos: No existe variación en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para mantener los recursos financieros, materiales y humanos, para la investigación aplicada y transferencia de tecnología; se mantiene la renovación y fortalecimiento del personal científico y de apoyo.

Método de cálculo:

$$\left(\frac{\text{(Número de tecnologías adoptadas por los productores y usuarios vinculados con los subsectores forestal y agropecuario en el año } t_n)}{\text{(Número de tecnologías generadas en el año } t_{n-4})} \right) * 100$$

Dimensión: Eficacia.

Periodicidad de su reporte: Anual.

Meta del programa: Se considera que en el año 2019 se adopte por lo menos el 40% de las tecnologías generadas del INIFAP.

2.1.9 PORCENTAJE DE TECNOLOGÍAS TRANSFERIDAS A LOS PRODUCTORES CON RESPECTO DE LAS TECNOLOGÍAS VALIDADAS EL AÑO ANTERIOR

Descripción: Este indicador mide el porcentaje de tecnologías transferidas a los productores con respecto a las tecnologías validadas el año anterior; de acuerdo a su naturaleza forestal, agrícola y pecuaria, la transferencia puede requerir más de un ciclo para concluirse.

Es un estimador que refleja el nivel de adopción inicial de las tecnologías del INIFAP a través de un proceso participativo de transferencia de tecnología.

Los usuarios reconocen las ventajas de las tecnologías que se transfieren y su aplicabilidad en sus condiciones agroambientales y socioeconómicas. Los productores inician la aplicación de las tecnologías que se transfieren y los conocimientos adquiridos en los cursos, talleres y eventos de difusión.

Supuestos: Se presentan condiciones climáticas y de seguridad, favorables para que las tecnologías expresen sus beneficios al ser utilizadas por los productores. No existe variación en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para mantener los recursos financieros, materiales y humanos.

Método de cálculo:

$$\left(\frac{\text{(Número de tecnologías transferidas en el año } t_n)}{\text{(Número de tecnologías validadas en el año } t_{n-1})} \right) * 100$$

Dimensión: Eficiencia.

Periodicidad de su reporte: Semestral.

Meta del programa: Se considera que en el año 2019 se adopte por lo menos el 60% de las tecnologías del INIFAP.

2.1.10 PORCENTAJE DE TECNOLOGÍAS VALIDADAS CON RESPECTO DE LAS TECNOLOGÍAS GENERADAS EL AÑO ANTERIOR

Descripción: Se mide el porcentaje de tecnologías validadas con respecto a las tecnologías generadas el año anterior; de acuerdo a su naturaleza forestal, agrícola y pecuaria, la validación puede requerir más de un ciclo para concluirse. El número de tecnologías validadas representa la continuidad del proceso de generación-validación-transferencia de tecnología.

Supuestos: Se presentan condiciones climáticas y de seguridad favorable para que las tecnologías generen los beneficios esperados en su proceso de transferencia de tecnologías. No existe variación en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para mantener los recursos financieros, materiales y humanos.

Método de cálculo:

$$\left(\frac{(\text{Número de tecnologías validadas en el año } t_n)}{(\text{Número de tecnologías generadas en el año } t_{n-1})} \right) * 100$$

Dimensión: Eficiencia.

Periodicidad de su reporte: Semestral.

Meta del programa: Se considera que en el año 2019 se valide por lo menos el 65% de las tecnologías del INIFAP.

2.1.11 PROMEDIO DE PROFESIONISTAS DEL SECTOR ATENDIDOS POR INVESTIGADOR

Descripción: Este indicador mide el número de profesionistas del sector capacitados en la práctica sobre tecnologías disponibles, la capacitación se desarrolla al menos en un ciclo productivo. Se entiende por profesionistas capacitados: agentes de cambio, estudiantes de servicio social y estancias de investigación de las áreas forestal, agrícola y pecuaria, que reciben información tecnológica disponible por el INIFAP y la utilizan, se divulgan y se transfiere a los usuarios del sector.

Supuesto: Se cuenta con recursos fiscales suficientes para apoyar esta capacitación, con programas de apoyo a la asistencia técnica y con recursos humanos capacitados que se vinculen con los productores para apoyar la difusión y adopción de tecnologías.

Método de cálculo:

$$\frac{(\text{Número de profesionistas del sector atendidos})}{(\text{Número de investigadores activos})}$$

Dimensión: Eficacia.

Periodicidad de su reporte: Anual.

Meta del programa: Se considera que en el 2019 cada investigador capacite en promedio 1.10 profesionistas al año.

2.1.12 PROMEDIO DE CURSOS, TALLERES, EVENTOS DEMOSTRATIVOS Y FOROS DE DIVULGACIÓN IMPARTIDOS POR INVESTIGADOR

Descripción: Se cuantifica la realización de eventos de capacitación y difusión de tecnologías del INIFAP, dirigidos a productores, técnicos, industrializadores, comercializadores y estudiantes de ciencias afines. Estos incluyen: demostraciones de campo, recorridos de campo, conferencias y ponencias en congresos y simposium; cursos y talleres impartidos por personal investigador; así como la atención a grupos de los sistemas producto. Estas actividades reflejan el nivel de atención institucional a sus usuarios, clientes y beneficiarios.

Supuesto: Se cuenta con condiciones climáticas y de seguridad favorable para la realización de los cursos, talleres y eventos. No existe variación en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para mantener los recursos financieros, materiales y humanos.

Método de cálculo:

$$\frac{\text{(Número de cursos, talleres, eventos de demostración y foros de divulgación impartidos)}}{\text{(Número total de investigadores activos)}}$$

Dimensión: Eficiencia.

Periodicidad de su reporte: Trimestral.

Meta del programa: Se considera que, en el 2019, los investigadores del INIFAP participarán en promedio en 1.06 actividades de capacitación y difusión al año, en apoyo a la transferencia de tecnología.

Objetivo 3. Fortalecer la capacidad y competitividad Institucional para la atención a la demanda de los subsectores forestal, agrícola y pecuario.

2.1.13 PORCENTAJE TOTAL DE PERSONAL DEL INIFAP QUE SE CAPACITA AL AÑO

Descripción: Se cuantifica la capacitación y actualización, permanente de todo el personal, alineada con las finalidades de capacitación definidas por la SFP y SHCP; así como, a las temáticas definidas en las políticas y lineamientos de otorgamiento de apoyos a la capacitación del personal investigador del INIFAP y a las políticas orientadas para la renovación y fortalecimiento Institucional. El porcentaje de las personas capacitadas va encaminado al esfuerzo institucional para desarrollar capacidades con el propósito de alcanzar la excelencia del INIFAP.

Supuesto: Se cuenta con suficientes recursos fiscales para la capacitación del personal.

Método de cálculo:

$$\left(\frac{\text{(Número de personas capacitadas)}}{\text{(Número total de personal en activo)}} \right) * 100$$

Dimensión: Eficacia.

Periodicidad de su reporte: Trimestral.

Meta del programa: Se considera que el 89% del personal del Instituto se capacite en las temáticas establecidas por el Instituto.

2.1.14 PORCENTAJE DE PRESUPUESTO DEVENGADO DE RECURSOS FISCALES DEL INSTITUTO A LA OPERACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Descripción: Mide la proporción del presupuesto de recurso fiscal devengado, que se dirige a los materiales, suministros, y servicios con los que se desarrollan, directa e indirectamente, las actividades de investigación, validación y transferencia de tecnología.

Supuesto: Se presentan condiciones económicas favorables que no repercutan en reducciones al presupuesto.

Método de cálculo:

$$\left(\frac{\text{(Presupuesto devengado de recurso fiscal en suministros, materiales y servicios)}}{\text{(Presupuesto total devengado de recursos fiscales)}} \right) * 100$$

Dimensión: Economía.

Periodicidad de su reporte: Trimestral.

Meta del programa: Durante el periodo de duración del programa se mantendrá una proporción de 31% del presupuesto devengado por el Instituto, que se dirigirá a inversiones relacionadas con la operación de las actividades de investigación, validación y transferencia de tecnología.

En el **Cuadro 1**, se presenta un resumen de los indicadores para evaluar el desempeño institucional, alineados a los Objetivos Estratégicos del Programa de Mediano Plazo 2016-2019 y los cuatro ejes del Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2014-2018.

Cuadro 1. Proyección de Metas del PMP 2016-2019 del INIFAP.

No.	Ejes del PECiTi	Objetivo del PMP 2016-2019	Indicador	Fórmula	Meta			
					2016	2017	2018	2019
1	1		Promedio de artículos científicos publicados por investigador.	(Número de artículos científicos publicados/Número total de investigadores activos).	0.32	0.34	0.36	0.37
2	1	1. Generar, adaptar y promover conocimientos científicos y desarrollos tecnológicos derivados de la investigación científica en respuesta a las demandas de los subsectores forestal, agrícola y pecuario del país.	Porcentaje de registros de propiedad intelectual en uso.	(Número de registros de propiedad intelectual en uso en el año t_n /Total de registros de propiedad intelectual vigentes en el año t_{n-1})*100.	63	64	65	66
3	1		Promedio de tesis y cursos dirigidas o impartidos en colaboración con instituciones de enseñanza superior por investigador.	Número de tesis dirigidas o asesoradas y cursos impartidos en colaboración con instituciones de enseñanza superior/ Número total de investigadores en activo.	0.32	0.33	0.34	0.35
4	1		Porcentaje de variación de tecnologías forestales y agropecuarias generadas con respecto a 2013.	(Número de tecnologías forestales y agropecuarias generadas en el año t_n /Número de tecnologías forestales y agropecuarias generadas en el año 2013) *100.	70	70	70	70
5	1		Promedio de publicaciones tecnológicas por investigador.	(Número de publicaciones tecnológicas/Número total de investigadores activos).	1.22	1.23	1.24	1.25
6	4	2. Promover la inserción de la producción científica-tecnológica en los procesos de innovación forestal, agrícola y pecuaria.	Tasa de variación en el ingreso neto de los productores forestales y agropecuarios encuestados en el uso de innovaciones tecnológicas con respecto de los productores que utilizaron tecnologías testigo.	((Promedio del Ingreso neto de los productores forestales y agropecuarios generado por 10 tecnologías en uso en el año t_{n-1})/ (Promedio del Ingreso neto generado por 10 tecnologías testigo en el año t_{n-1})-1)*100.	54	55.1	55.9	57.9
7	3		Porcentaje total de Distritos de Desarrollo Rural en donde se usa la tecnología del INIFAP.	(Número de Distritos de Desarrollo Rural en donde se usa tecnología INIFAP en el año t_n /Total de Distritos de Desarrollo Rural en el país)*100.	68.23	68.5	69	69.5

No.	Ejes del PECiTi	Objetivo del PMP 2016-2019	Indicador	Fórmula	Meta			
					2016	2017	2018	2019
8	4	2. Promover la inserción de la producción científica-tecnológica en los procesos de innovación forestal, agrícola y pecuaria.	Porcentaje de tecnologías adoptadas por productores y usuarios vinculados con los subsectores forestal y agropecuario con respecto a las tecnologías generadas por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias en el año t_{n-4} .	$(\text{Número de tecnologías adoptadas por los productores y usuarios vinculados con los subsectores forestal y agropecuario en el año } t_n / \text{Número de tecnologías generadas en el año } t_{n-4}) * 100.$	37	38	39	40
9	4		Porcentaje de tecnologías transferidas a los productores con respecto de las tecnologías validadas el año anterior.	$(\text{Número de tecnologías transferidas en el año } t_n / \text{Número de tecnologías validadas en el año } t_{n-1}) * 100.$	60	60	60	60
10	4		Porcentaje de tecnologías validadas con respecto de las tecnologías generadas el año anterior.	$(\text{Número de tecnologías validadas en el año } t_n / \text{Número de tecnologías generadas en el año } t_{n-1}) * 100.$	64.85	65	65	65
11	2		Promedio de profesionistas del sector atendidos por investigador.	$(\text{Número de profesionistas del sector atendidos}) / (\text{Número de investigadores activos}).$	1.1	1.1	1.1	1.1
12	2		Promedio de cursos, talleres, eventos de demostración y foros de divulgación impartidos por investigador.	$(\text{Número de cursos, talleres, eventos de demostración y foros de divulgación impartidos}) / \text{Número total de investigadores activos}).$	1	1.02	1.04	1.06

No.	Ejes del PECiTi	Objetivo del PMP 2016-2019	Indicador	Fórmula	Meta			
					2016	2017	2018	2019
13	2	3. Fortalecer la capacidad y competitividad Institucional para la atención a la demanda de los subsectores forestal, agrícola y pecuario.	Porcentaje total del personal del INIFAP que se capacita al año .	(Número de personas capacitadas/Número total de personal en activo)*100.	89.02	89	89	89
14	4		Porcentaje de Presupuesto devengado de recursos fiscales del Instituto a la operación de la investigación .	(Presupuesto devengado de recurso fiscal en suministros, materiales y servicios/Presupuesto total devengado de recursos fiscales)*100.	31	31	31	31

Nota: Indicadores incluidos en el “Diagnóstico 2016” del Programa Presupuestario de nueva creación E006: “Generación de Proyectos de Investigación”, a cargo del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias que iniciará operaciones en el 2016, elaborado por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural Pesca y Alimentación (SAGARPA) y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) en diciembre 2015.

Cifras estimadas de conformidad con la publicación del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para el ejercicio fiscal 2016 (Publicado en el DOF 27-11-2015), en el apartado de Presupuesto basado en Resultados (PbR), que se reporta en el Portal Aplicativo de la Secretaría de Hacienda (PASH).

En el **Cuadro 1**, se muestra la alineación con los ejes del PECiTi dada la naturaleza de las actividades del Instituto como Centro Público de Investigación en términos de la Ley de Ciencia y Tecnología.

3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

En el Convenio de Administración por Resultados se determina la periodicidad de los reportes de avances con respecto a la meta anual programada para cada uno de los indicadores, esta periodicidad se estableció con base en la normatividad establecida por parte de la SHCP, SAGARPA, CONACYT y la SFP, en el marco del Sistema de Evaluación del Desempeño.

Con base al Artículo 60 de la Ley de Ciencia y Tecnología, cuya última reforma se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 8 de diciembre de 2015, el Convenio de Administración por Resultados del INIFAP estará sujeto a una evaluación externa.

Artículo 60.

Para la evaluación de los convenios de administración por resultados, la dependencia coordinadora de sector y el CONACYT propondrán al órgano de gobierno del centro los mecanismos de evaluación externa de carácter sustantivo en los términos de esta Ley. Al efecto se realizarán las siguientes evaluaciones:

- I. *La evaluación de resultados y de impactos de las actividades y resultados científicos, de investigación y docentes a cargo de un grupo de expertos o por una empresa especializada de reconocida experiencia y prestigio, y*
- II. *La evaluación de sus actividades y resultados administrativos y financieros de acuerdo con los esquemas de auditoría gubernamental.*

El INIFAP cuenta con un Comité Externo de Evaluación, cuya estructura y funciones están descritas en los Artículos 35 al 55 del Estatuto Orgánico del INIFAP vigente.

La metodología y cálculo para la medición de los indicadores de este Convenio, se considera serán definidos por las instituciones que participan en la suscripción del mismo.

Es importante señalar que el Programa Anual de Trabajo, los indicadores y las estimaciones de metas de los indicadores incluidos en este Convenio, se pueden modificar de acuerdo a su comportamiento y al contexto interno y externo en el que está inmerso el Instituto, dada la naturaleza de los mismos y de conformidad con las recomendaciones que emitan las instancias competentes. Una vez modificados se presentarán para su aprobación a la H. Junta de Gobierno.

En el **Cuadro 2** se presentan las siete instituciones que integran el Comité Externo de Evaluación del INIFAP.

Cuadro 2. Instituciones integrantes del Comité de Evaluación Externa del INIFAP.

Institución	Cargo dentro del Comité
Coordinadora Nacional de las Fundaciones Produce, A. C. (COFUPRO)	Presidencia
Asociación Nacional de Industriales de Aceites y Mantecas Comestibles, A.C. (ANIAME)	Secretaría
Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)	Representante
Asociación Mexicana de Secretarios de Desarrollo Agropecuario, A.C. (AMSDA)	Representante
Academia Veterinaria Mexicana, A.C. (AVM)	Representante
Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD)	Representante
Instituto Nacional para el Desarrollo de Capacidades del Sector Rural, A.C. (INCA RURAL)	Representante

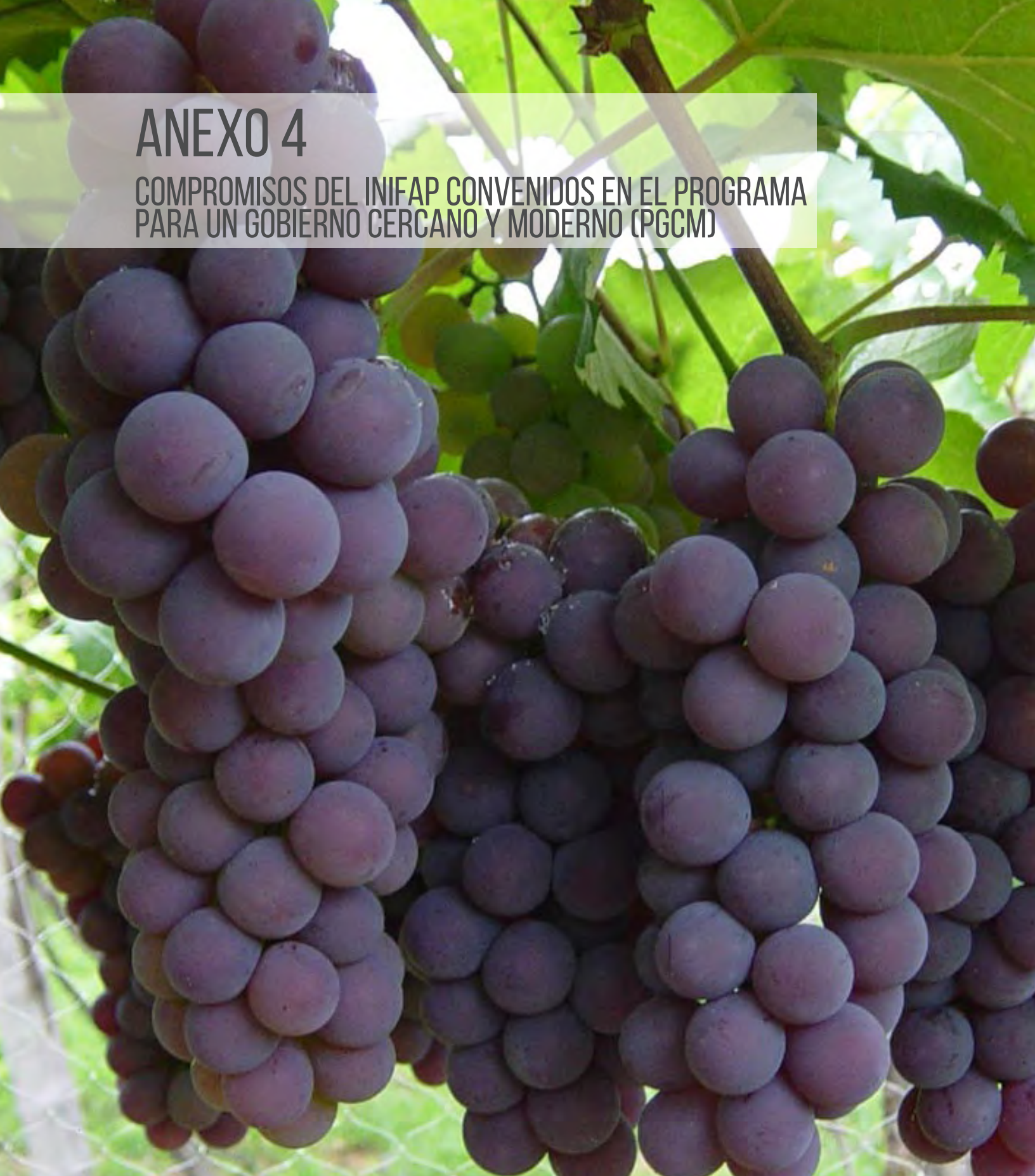
4. INCENTIVOS, SANCIONES Y POSIBLES CONTINGENCIAS

Este apartado está previsto en la Ley de Ciencia y Tecnología y demás disposiciones legales aplicables, así como de conformidad con las revisiones, auditorías y evaluaciones que se practiquen al Instituto por parte de las instancias competentes.



ANEXO 4

COMPROMISOS DEL INIFAP CONVENIDOS EN EL PROGRAMA
PARA UN GOBIERNO CERCANO Y MODERNO (PGCM)





1. INTRODUCCIÓN

El Programa para un Gobierno Cercano y Moderno (PGCM) 2013-2018, tiene por objeto recobrar la confianza de la sociedad mexicana en el gobierno, a través del establecimiento de una correcta gestión pública orientada a resultados, que optimice el uso de los recursos públicos, utilice las nuevas TIC's, fortalezca la transparencia y rendición de cuentas e integre los diferentes esfuerzos gubernamentales y de la sociedad civil, con el objetivo de potenciar las capacidades de México.

Con esta estrategia transversal, se articulan y encausan los esfuerzos que realiza el Gobierno Federal mediante el desarrollo de una administración pública moderna con el desarrollo de herramientas digitales como estrategia de innovación.

Para ello, el Gobierno Federal se ha propuesto mejorar su desempeño y la calidad de los servicios públicos; simplificar la normatividad, los trámites gubernamentales, rendir cuentas de manera clara y oportuna a la ciudadanía; optimizar el uso de los recursos públicos, utilizar las nuevas tecnologías de la información y comunicación que impulsen la transparencia.

Las actividades realizadas por el INIFAP, en cumplimiento de los compromisos suscritos en las Bases de Colaboración del Programa para un Gobierno Cercano y Moderno (PGCM), con la firma de los compromisos en 2014, se envió a la Coordinadora de Sector debidamente firmado el formato relativo a las líneas base y metas de los indicadores comprometidos por INIFAP.

En 2014, el INIFAP llevó a cabo una serie de acciones orientadas al cumplimiento de los 63 compromisos y 22 indicadores comprometidos en las bases. En 2015, se atendieron 57 compromisos y 22 indicadores registrados en el Sistema, a los cuales se les dio seguimiento de manera puntual. Sin embargo, en 2016 los compromisos pasaron de 57 a 56 y 21 indicadores que aplican al INIFAP.

2. COMPROMISOS DEL INIFAP CONVENIDOS EN EL PGCM

El “Programa para un Gobierno Cercano y Moderno” (PGCM) tiene como fundamento el artículo sexto del “Decreto que establece las medidas para el uso eficiente, transparente y eficaz de los recursos públicos, y las acciones de disciplina presupuestaria en el ejercicio del gasto público, así como para la modernización de la Administración Pública Federal”.

El artículo 61 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH) en el que se determina que el Ejecutivo Federal, deberá establecer un programa de mediano plazo para promover la eficiencia y eficacia en la gestión pública de la Administración Pública Federal (APF).

Asimismo, la LFPRH y del Decreto de Austeridad, disponen que el contenido del programa, será una de las bases para la elaboración de los convenios o bases de colaboración o desempeño, que contendrán los compromisos relativos a las medidas establecidas en este programa y los respectivos indicadores de desempeño que las dependencias y entidades deberán cumplir.

El INIFAP en el marco PGCM, realiza y desarrolla acciones para dar cumplimiento a 56 compromisos firmados y 21 indicadores en materia de acceso a la información, archivos, contrataciones públicas, inversión e infraestructura, mejora regulatoria, optimización del uso de los recursos en la APF, participación ciudadana, política de transparencia, presupuesto basado en resultados, procesos, recursos humanos y tecnologías de la información.

En seguimiento al PGCM, se continúa trabajando con las unidades administrativas del INIFAP para contribuir de manera efectiva en la modernización de la gestión pública, para ello, se está realizando una revisión continua de los avances. Con este trabajo, el INIFAP reitera su compromiso por maximizar y mejorar la calidad de los servicios que presta a la sociedad.

A continuación, se muestran los compromisos establecidos por el INIFAP para el periodo 2016-2019, a fin de dar cumplimiento a las acciones alineadas a los objetivos y estrategias del PGCM, así como el nombre, la descripción del indicador y la unidad responsable de dar cumplimiento a la meta.

Cuadro 1. Acceso a la Información (AI).

Unidad Responsable: Coordinación de Administración y Sistemas (CAS), Unidad de Enlace.

Objetivo	Estrategia	Compromiso (Líneas de Acción)	Indicador	Descripción	Unidad Responsable
1. Impulsar un gobierno abierto que fomente la rendición de cuentas en la APF.	1.3. Garantizar el acceso a la información y la protección de datos en la APF.	Promover la práctica sistemática de la desclasificación de expedientes reservados e información bajo el principio de máxima publicidad.	Tiempo de respuesta a solicitudes de información y calidad de las mismas.	Mide la variación de los tiempos promedio de respuesta a las solicitudes de información respecto a la variación del porcentaje de los recursos de revisión con instrucción y los que fueron sobreseídos por parte del Pleno del INAI, con respecto a las solicitudes respondidas.	CAS: UNIDAD DE ENLACE
		Fomentar la obligación de documentar toda decisión y actividad gubernamental.			
		Recabar y tratar a los datos personales con estricto apego al derecho de protección constitucional de los mismos.			
		Mejorar los tiempos de respuesta optimizando la gestión documental y la atención a solicitudes y recursos de revisión.			
		Fomentar entre los servidores públicos la generación de información que asegure: calidad, veracidad, oportunidad y confiabilidad.			
		Buscar los mecanismos para cumplir con los programas de capacitación respecto a acceso a la información pública y protección de datos personales definidos por cada Dependencia y Entidad y notificados al Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI).			
		Diseñar estrategias para concientizar a las personas sobre el ejercicio de su derecho a la protección de sus datos.			
Promover la publicidad de los resultados de consultas ciudadanas.					

Cuadro 2. Archivos (AR)

Unidad Responsable: Coordinación de Administración y Sistemas, Área Coordinadora de Archivos.

Objetivo	Estrategia	Compromiso	Indicador	Descripción	Unidad Responsable
1. Impulsar un gobierno abierto que fomente la rendición de cuentas en la APF.	1.7 Consolidar los sistemas institucionales de archivo y administración de documentos.	Establecer los instrumentos de consulta y control que propicien la organización, conservación y localización expedita de los archivos administrativos, mediante: cuadro general de clasificación archivística; catálogo de disposición documental; inventarios documentales: general, de transferencia, de baja, y guía simple de archivos.	Porcentaje de archivo de concentración liberado.	Conocer la proporción de archivo de concentración liberado con base en el catálogo de disposición documental por medio de transferencias secundarias y bajas documentales.	CAS: ÁREA COORDINADORA DE ARCHIVOS
		Implementar la estrategia de comunicación clara y sencilla sobre la necesidad de mantener el control del sistema institucional de archivos como prueba de la transparencia de sus acciones, mediante la difusión de buenas prácticas archivísticas en la dependencia, organismos y/o entidades del sector, así como la impartición de conferencias archivísticas institucionales y capacitación a los servidores públicos para la profesionalización de su gestión en materia de archivos.	Porcentaje de expedientes actualizados del archivo de trámite.	Conocer la proporción de expedientes activos gestionados según el Cuadro general de Clasificación Archivística de la institución.	

Cuadro 3. Contrataciones Públicas (CP).

Unidad Responsable: Coordinación de Administración y Sistemas, Dirección de Recursos Materiales y Servicios.

Objetivo	Estrategia	Compromiso	Indicador	Descripción	Unidad Responsable
3. Optimizar el uso de los recursos en la APF.	3.3 Promover la implementación de estrategias de contratación orientadas a la obtención del máximo valor por inversión.	Difundir y promover en el sector privado los requisitos de la denuncia, la autoridad ante quien debe presentarla y las sanciones establecidas en la LAASSP, LOPSRM, LFACP, LAPP Y RISFP.	Porcentaje de procedimientos de contratación competidos con posibilidad de recibir proposiciones de manera electrónica.	Cuantificar en términos relativos los procedimientos de contratación con posibilidades de recibir proposiciones de manera electrónica.	CAS: DIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS
		Promover la reducción de costos y generar eficiencias mediante el uso de las estrategias de contratación (Compras Consolidadas, Contratos Marco y Ofertas Subsecuentes de Descuentos), así como evaluar los ahorros en materia de contrataciones obtenidos por el uso de las mismas.			
4. Mejorar la gestión pública gubernamental.	4.3 Obtener las mejores condiciones en la contratación de bienes, servicios y obras públicas de la APF.	Utilizar preferentemente el sistema electrónico CompraNet en los procedimientos de contratación conforme a la normatividad en la materia.	Índice de Estrategias de Contratación Instrumentadas.	Cuantificar el índice de contrataciones que se llevan a cabo utilizando las Estrategias de Contratación Pública, (Contrato Marco, Ofertas Subsecuentes de Descuento y Compras Consolidadas) respecto a la meta anual (2).	CAS: DIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS
		Pactar en los contratos que suscriban las dependencias, organismos y/o entidades de la Administración Pública Federal (APF), cláusulas en las que se indiquen que en caso de desavenencia durante su ejecución, las partes pueden iniciar el procedimiento de conciliación previsto en la LAASSP y LOPSRM, los requisitos que debe cumplir la solicitud y la autoridad ante quien debe presentarla.			

Cuadro 4. Inversión e Infraestructura (Obra Pública) (IEI).

Unidad Responsable: Coordinación de Administración y Sistemas. Dirección de Recursos Materiales y Servicios.

Objetivo	Estrategia	Compromiso	Indicador	Descripción	Unidad Responsable
2. Fortalecer el presupuesto basado en resultados de la APF, incluyendo el gasto federalizado.	2.5 Garantizar que los programas y proyectos de inversión registrados en la Cartera de Inversión, sean aquellos con mayor rentabilidad social.	Alinear los programas y proyectos al PND, así como a los programas sectoriales y presupuestarios, con base en el registro en la Cartera de Inversión.	Porcentaje de cumplimiento de las dependencias, organismos y/o entidades del sector, respecto a las evaluaciones ex-post de programas y proyectos de inversión.	Establece el nivel de cumplimiento de las dependencias, organismos y/o entidades del sector respecto a las evaluaciones ex post de programas y proyectos de inversión seleccionados anualmente por la Unidad de Inversiones.	CAS: DIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS
		Fomentar la realización de proyectos de inversión con alto beneficio social, mediante el esquema de Asociaciones Público Privadas.			
		Realizar las evaluaciones socioeconómicas de programas y proyectos de inversión que garanticen el registro en la cartera de inversión de aquellos de mayor rentabilidad social, así como las evaluaciones ex-post de programas y proyectos de inversión seleccionados anualmente por la Unidad de Inversiones y atender, en su caso, los hallazgos derivados de las mismas para garantizar su rentabilidad social.			
		Capacitar a servidores públicos para elevar la calidad de las evaluaciones socioeconómicas con base en las directrices que establezca la Unidad de Inversiones de la "SHCP".			
		Actualizar mensualmente el seguimiento al ejercicio de programas y proyectos de inversión en el Módulo de Seguimiento de Programas y Proyectos de Inversión.	Porcentaje de cumplimiento de las dependencias, organismos y/o entidades del sector, respecto al seguimiento del ejercicio de programas y proyectos de inversión.	Establece el nivel de cumplimiento de las dependencias, y entidades respecto al seguimiento del ejercicio de programas y proyectos de inversión en el sistema MSPPI.	

Cuadro 5. Mejora Regulatoria (MR).
Unidad Responsable: Unidad Jurídica.

Objetivo	Estrategia	Compromiso	Indicador	Descripción	Unidad Responsable
4. Mejorar la gestión pública gubernamental en la APF.	4.5 Simplificar la regulación que rige a las dependencias y entidades para garantizar la eficiente operación del gobierno.	Identificar y realizar modificaciones a los trámites que tienen impacto en el ciudadano, a fin de permitir la digitalización de procesos e incluirlos, en su caso, en los Programas Bienales de Mejora Regulatoria.	Simplificación normativa en trámites prioritarios.	Porcentaje de trámites prioritarios simplificados contenidos en normas de la Administración Pública Federal.	UNIDAD JURÍDICA
			Reducción de la carga administrativa al ciudadano.	Medir la disminución en la carga administrativa al ciudadano y costo de oportunidad resultante de las medidas de simplificación en trámites y servicios.	
			Porcentaje de normas internas simplificadas.	Determina la proporción de normas internas que han sido simplificadas o eliminadas, respecto a la línea base al inicio del periodo.	

Cuadro 6. Optimización de los recursos en la Administración Pública Federal (APF) (OR).

Unidad Responsable: Coordinación de Administración y Sistemas, Dirección de Desarrollo Humano y Profesionalización y Dirección de Eficiencia Financiera y Rendición de Cuentas y Dirección de Recursos Materiales y Servicios.

Objetivo	Estrategia	Compromiso	Indicador	Descripción	Unidad Responsable
3. Optimizar el uso de los recursos de la APF.	3.1 Orientar las estructuras orgánicas y ocupacionales hacia los objetivos estratégicos.	Ajustar las estructuras orgánicas de las dependencias, organismos y/o entidades del sector, de acuerdo con las atribuciones conferidas a las mismas.	Unidades Administrativas orientadas a objetivos estratégicos .	Porcentaje de unidades administrativas de la institución, orientadas a objetivos estratégicos con respecto al total de unidades administrativas de la institución.	CAS: DIRECCIÓN DE DESARROLLO HUMANO Y PROFESIONALIZACIÓN
		Eliminar la duplicidad de funciones en las unidades administrativas o áreas de las dependencias, organismos y/o entidades, así como en las plazas adscritas a las mismas.			
		Eliminar las plazas de mandos medios y superiores cuya existencia no tenga justificación.			
		Presentar propuestas de modificación organizacional que consideren funciones transversales susceptibles a compactarse.			
	3.2 Fortalecer el uso eficiente de los recursos destinados a servicios personales y gasto de operación	Privilegiar la distribución de plazas asignadas al sector para fortalecer las áreas de atención directa a la sociedad y/o las áreas sustantivas.	Proporción del gasto en servicios personales respecto al gasto programable.	Establece la proporción del gasto en servicios personales respecto al gasto programable. Las dependencias, organismos y/o entidades del sector. Deberán mantener el mismo nivel observado en el año 2012, hasta el año 2018.	
		Disminuir de manera anual y gradualmente, el nivel de proporción observado en 2012, del gasto en servicios personales con relación al gasto programable.			
	Ejercer el gasto de operación administrativo por debajo de la inflación.		Determina el cociente del gasto de operación administrativo del año corriente y del gasto de operación administrativo del año inmediato anterior de cada dependencia, organismos y/o entidades del sector.	CAS: DIRECCIÓN DE EFICIENCIA FINANCIERA Y RENDICIÓN DE CUENTAS	
	Reducir el presupuesto destinado a viáticos convenciones y gastos de representación.	Cociente del gasto de operación administrativo.		DIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS	
	Realizar aportaciones, donativos, cuotas y contribuciones a organismos internacionales, sólo cuando éstas se encuentren previstas en los presupuestos.				

Cuadro 7. Optimización de los recursos en la APF (OR).

Unidad Responsable: Coordinación de Administración y Sistemas, Dirección de Eficiencia Financiera y Rendición de Cuentas y Dirección de Recursos Materiales y Servicios.

Objetivo	Estrategia	Compromiso	Indicador	Descripción	Unidad Responsable
3. Optimizar el uso de los recursos de la APF	3.2 Fortalecer el uso eficiente de los recursos destinados a servicios personales y gasto de operación.	Racionalizar el gasto en comunicación social con una adecuada coordinación y programación del mismo.	Cociente del gasto de operación administrativo.	Determina el cociente del gasto de operación administrativo del año corriente y del gasto de operación administrativo del año inmediato anterior de cada dependencia, organismos y/o entidades del sector.	CAS: DIRECCIÓN DE EFICIENCIA FINANCIERA Y RENDICION DE CUENTAS DIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS
		Evitar el gasto en impresión de libros y publicaciones que no tengan relación con la función sustantiva de la dependencia, organismos y/o entidades del sector.			
		Racionalizar el uso de vehículos e incentivar la compartición de equipos de transporte y la elaboración de planes de logística que permitan obtener ahorros en costos de traslado.			
		En los casos en los que se apruebe la construcción o adecuación de inmuebles, se fomentarán medidas tales como: captación de agua de lluvia, uso de paneles fotovoltaicos, separación y reciclaje de basura, azoteas verdes e instalaciones inteligentes.			
		Mantener permanentemente actualizada la información de los inmuebles en el Sistema de Inventario del Patrimonio Inmobiliario Federal y Paraestatal (PIFP), Sistema de contratos de arrendamientos y el Registro Único de Servidores Públicos (RUSP) en los campos de "Superficie construida en metros cuadrados" y "Número de empleados-servidores públicos-por inmuebles", promoviendo el mejor uso y aprovechamiento de los inmuebles en Destino, uso o arrendamiento.			
		Restringir la contratación de prestación de servicios profesionales de personas físicas por honorarios (compromiso adicionado).			
Promover la celebración de conferencias remotas, a través de internet y medios digitales, con la finalidad de reducir el gasto de viáticos y transportación.					

Cuadro 8. Política de Transparencia (PT)

Unidad Responsable: Coordinación de Administración y Sistemas, Unidad de Enlace.

Objetivo	Estrategia	Compromiso	Indicador	Descripción	Unidad Responsable
1. Impulsar un gobierno abierto que fomente la rendición de cuentas.	1.4 Mejorar la transparencia de la información socialmente útil de la APF.	Identificar necesidades de información socialmente útil por parte de la población.	Acciones de Transparencia Focalizada.	"Actividades de Transparencia Focalizada Realizadas" corresponde al número de actividades de transparencia focalizada que fueron comprometidas y efectivamente realizadas por la Institución.	CAS: UNIDAD DE ENLACE
		Difundir en audiencias estratégicas la información socialmente útil publicada por las dependencias, organismos y/o entidades del sector.			
		Incentivar el uso, intercambio y difusión de la información socialmente útil en la población.			

Cuadro 9. Presupuesto Basado en Resultados (PbR)

Unidad Responsable: Coordinación de Planeación y Desarrollo (CPyD), Dirección de Planeación y Subdirección de Desempeño Institucional.

Coordinación de Administración y Sistemas (CAS), Dirección de Eficiencia Financiera y Rendición de Cuentas.

Objetivo	Estrategia	Compromiso	Indicador	Descripción	Unidad Responsable
1. Impulsar un gobierno abierto que fomente la rendición de cuentas.	1.5 Fortalecer el uso de la información presupuestaria.	Revisar anualmente las Matrices de Indicadores para Resultados, para garantizar que las mismas sean el instrumento de planeación estratégica y de gestión que propicien el logro de los objetivos sectoriales, así como de monitoreo permanente de resultados, involucrando a las áreas de planeación, programación, presupuesto, ejecutoras del gasto y de evaluación.	Porcentaje de Pp con información de desempeño con un nivel de logro satisfactorio.	Analiza la información de desempeño de los Pp con valoraciones medio-alto y alto, con base al MSD para medir el porcentaje de estos con respecto al total de Pp.	CPyD: DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN
		Considerar la información de desempeño en las decisiones presupuestales y mantener una estructura programática eficiente mediante la eliminación, fusión o modificación de aquellos programas que no sean eficaces, eficientes o que presenten duplicidades con otros programas.			SUBDIRECCIÓN DE DESEMPEÑO INSTITUCIONAL
		Identificar y transparentar los Aspectos Susceptibles de Mejora derivados de las evaluaciones externas a los Programas presupuestarios que transfieran recursos a las entidades federativas a través de aportaciones federales, subsidios o convenios.			CAS: DIRECCIÓN DE EFICIENCIA FINANCIERA Y RENDICIÓN DE CUENTAS

Cuadro 10. Procesos (PRO).

Unidad Responsable: Coordinación de Planeación y Desarrollo, Dirección de Intercambio y Cooperación Científica.

Objetivo	Estrategia	Compromiso	Indicador	Descripción	Unidad Responsable
4. Mejorar la gestión pública gubernamental en la APF.	4.1 Transformar los procesos de las dependencias y entidades.	Estandarizar procesos, a través de proyectos, los procesos con fines similares para homologar su operación y garantizar la calidad de sus resultados, previa alineación y mapeo.	Porcentaje de procesos prioritarios optimizados.	Conocer la proporción de procesos prioritarios optimizados con respecto al total de procesos prioritarios de la dependencia, organismos y/o entidades del sector.	CPyD: DIRECCIÓN DE INTERCAMBIO Y COOPERACIÓN CIENTÍFICA
		Optimizar los procesos, previa alineación y mapeo, implementando mejoras y redistribuyendo las actividades asignadas al recurso humano, a través de proyectos en los que participen una o más dependencias, organismos y/o entidades del sector correspondiente.			

Cuadro 11. Procesos (PRO).

Unidad Responsable: Coordinación de Administración y Sistemas, Dirección de Desarrollo Humano y Profesionalización .

Objetivo	Estrategia	Compromiso	Indicador	Descripción	Unidad Responsable
4. Mejorar la gestión pública gubernamental en la APF.	4.2 Fortalecer la profesionalización de los servidores públicos.	<p>Establecer convenios de cooperación técnica con instituciones públicas y privadas en materia de gestión de recursos humanos y Servicio Profesional de Carrera (SPC).</p> <p>Gestionar los procesos de recursos humanos, incluyendo el SPC, por competencias y con base en el mérito.</p> <p>Promover convenios de intercambio de servidores públicos con fines de desarrollo profesional.</p> <p>Establecer, de conformidad con la normatividad aplicable, evaluaciones de desempeño eficientes para los servidores públicos.</p> <p>Elaborar estudios de prospectiva en materia de recursos humanos, profesionalización y organización.</p> <p>Fortalecer la calidad y oportunidad de la información que se registra en materia de recursos humanos.</p> <p>Fortalecer la vinculación entre los objetivos estratégicos, el tipo de organización y las previsiones de los recursos humanos.</p>	Índice de Recursos Humanos Profesionalizados.	Porcentaje de servidores públicos profesionalizados con respecto al total de servidores públicos de la institución.	CAS: DIRECCIÓN DE DESARROLLO HUMANO Y PROFESIONALIZACIÓN

Cuadro 12. Tecnologías de la Información (TIC).

Unidad Responsable: Coordinación de Administración y Sistemas, Dirección de Evaluación y Sistemas.

Objetivo	Estrategia	Compromiso	Indicador	Descripción	Unidad Responsable
5. Establecer una Estrategia Digital Nacional que acelere la inserción de México en la Sociedad de la Información y del Conocimiento.	5.1 Propiciar la transformación Gubernamental mediante las tecnologías de información y comunicación.	Efectuar desarrollos y/o adecuaciones de los sistemas informáticos a fin de que se tengan los trámites y servicios de la dependencia, organismos y/o entidades del sector de manera digitalizada, incluyendo su integración al portal www.gob.mx y asimismo se habiliten procedimientos para proveer éstos en los diversos canales de atención de la Ventanilla Unica Nacional.	Trámites y servicios digitalizados.	El porcentaje de trámites y servicios transaccionales digitalizados.	CAS: DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN Y SISTEMAS
		Efectuar desarrollos y/o adecuaciones de los sistemas informáticos de la dependencia o entidades para habilitar procesos administrativos digitalizados, incluyendo el uso de correo electrónico y/o la firma electrónica avanzada cuando sea procedente, con el fin de privilegiar el gobierno digital por medio del uso de documentos electrónicos para promover un gobierno sin papel.			
		Contratar, implementar y gestionar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) con apego a las disposiciones, estándares y guías técnicas, así como el Manual Administrativo de Aplicación General en las materias de TIC y de seguridad de la información (MAAGTICSI), que se expidan por las instancias facultadas y que apliquen a la dependencia, organismos y/o entidades del sector.	Procesos administrativos optimizados digitalizados.	El porcentaje de digitalización de los Procesos administrativos de la dependencia o entidad.	
		Establecer los mecanismos, y en su caso, adecuar los sistemas informáticos en la dependencia, organismos y/o entidades del sector, a fin de que se propicie la disponibilidad de información al ciudadano en forma de datos abiertos.	Índice de Datos Abiertos.	Porcentaje de datos abiertos, no propietarios o con estándares técnicos comúnmente aceptados y denominados como "Abiertos y procesables por máquinas".	

ANEXO 5

MATRIZ DE INDICADORES PARA RESULTADOS DEL PROGRAMA
PRESUPUESTARIO "E-006 GENERACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN"





1. INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias como Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública Federal y con base en las disposiciones establecidas en el Presupuesto basado en Resultados y el Sistema de Evaluación del Desempeño, elaboró la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) del Programa presupuestario (Pp) E006 “Generación de Proyectos de Investigación” con el propósito de establecer acciones orientadas a mejorar la calidad del gasto público en forma eficaz y eficiente, así como promover una mayor rendición de cuentas y transparencia en el ejercicio del gasto.

La MIR del Pp está alineada al Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, con la Meta Nacional México Próspero, en su Objetivo 4.10. Construir un sector agropecuario y pesquero productivo que garantice la seguridad alimentaria del país; con la estrategia 4.10.1. Impulsar la productividad en el sector agroalimentario mediante la inversión en el desarrollo del capital físico, humano y tecnológico y con el objetivo 1 del Programa Sectorial de la SAGARPA 2013-2018, Impulsar la productividad en el sector agroalimentario, mediante inversión en capital físico, humano y tecnológico que garantice la seguridad alimentaria.

La alineación de la MIR del Pp E006 se establece con base en lo dispuesto en los Lineamientos para la revisión, y actualización de metas, mejora, calendarización y seguimiento de la Matriz de Indicadores para Resultados de los Programas Presupuestarios que publica la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Es importante señalar que, a finales de 2014, se revisó la estructura programática del INIFAP, con el objetivo de evaluar la posibilidad de conjuntar la MIR E005 “Apoyo al Cambio Tecnológico en las Actividades Agropecuarias, Rurales, Acuícolas, y Pesqueras” con la MIR E006 “Generación de Proyectos de Investigación”, a fin de ejercer los recursos de manera eficaz y eficiente.

Dado lo anterior, la estructura programática del Instituto se ajustó en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) en el ciclo presupuestario 2016, con la fusión del programa E005 con el E006, debido a que el programa E005 tenía incidencia en las funciones que realiza el Instituto, por lo que sus acciones y recursos se integraron al Pp E006. Con ello el programa E006 continúa operando y se fortalece en términos de eficiencia y uso racional de los recursos públicos, ya que su ejecución se circunscribe en el mismo ámbito de investigación científica y transferencia de tecnología que realiza el INIFAP en su carácter de Centro Público de Investigación.

2. MATRIZ DE INDICADORES PARA RESULTADOS

La Matriz de Indicadores por Resultados del Programa presupuestario E006 “Generación de Proyectos de Investigación” y las fichas técnicas de cada uno de los indicadores de desempeño estratégicos y de gestión fueron diseñadas con base en la Metodología de Marco Lógico (MML) establecida por la SHCP y el CONEVAL; a través de la coordinación de la SAGARPA, como Coordinadora Sectorial. Asimismo, en el caso de los indicadores de gestión administrativa, éstos responden a los requerimientos que en materia de austeridad y ahorro estableció la SHCP.

- I. La matriz de indicadores está integrada por 11 indicadores estratégicos y de gestión, que responden a los objetivos de los cuatro niveles del marco lógico: fin, propósito, componente y actividad, (**Cuadro 1**).
- II. Las metas anuales de los indicadores de resultados de la matriz para el período 2016-2019 se muestran en el **Cuadro 2**.



Cuadro 1. Matriz de indicadores del programa.

Nivel objetivo	Resumen Narrativo	Indicador		Método de cálculo	Dimensión del Desempeño	Frecuencia de medición	Medios de Verificación	Supuestos
		Nombre	Definición					
Fin	Contribuir a impulsar la productividad en el sector agroalimentario mediante inversión en capital físico, humano y tecnológico que garantice la seguridad alimentaria mediante instrumentos para el manejo productivo sustentable y tecnologías puestas a disposición de productores y usuarios vinculados al sector.	Tasa de variación en el ingreso neto de los productores forestales y agropecuarios encuestados en el uso de innovaciones tecnológicas con respecto de los productores que utilizaron tecnologías testigo.	Este indicador mide el cambio en el ingreso neto de los productores, por el uso de tecnologías con mayores ventajas comparativas, respecto a las comúnmente usadas. La medición considera una comparación con otras tecnologías para la misma especie, en un mismo año, área geográfica y condiciones socioeconómicas de los productores.	$((\text{Promedio del ingreso neto de los productores forestales y agropecuarios generado por 10 tecnologías en uso en el año } t_{n-1}) / (\text{Promedio del Ingreso neto generado por 10 tecnologías testigo en el año } t_{n-1}) - 1) * 100$	Eficacia	Anual	Resultados de la medición del indicador incluidos en el Informe Anual del Convenio de Administración por Resultados y en el Informe Anual de Autoevaluación del Director General del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.	1. Condiciones climáticas adecuadas; 2. Existe coordinación y participación activa de las instituciones de fomento en el proceso de transferencia de tecnología; 3. Se presentan condiciones climáticas favorables para que las tecnologías expresen sus beneficios al ser utilizadas por los productores; 4. Se mantiene la estabilidad macroeconómica de los subsectores forestal y agropecuario; 5. Se presentan condiciones favorables de seguridad; 6. No existe variación en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para el ejercicio fiscal en curso, para mantener los recursos financieros, materiales y humanos.
Propósito	Usuarios de los sectores agrícola, pecuario y forestal desarrollan y adoptan tecnologías.	Porcentaje de tecnologías adoptadas por productores y usuarios vinculados con los subsectores forestal y agropecuario con respecto a las tecnologías generadas por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias en el año t_{n-4} .	Este indicador mide el porcentaje de productores y usuarios que adoptan las tecnologías, tomando como referencia una proporción similar al 40% de las tecnologías generadas por lo menos cuatro años atrás.	$(\text{Número de tecnologías adoptadas por los productores y usuarios vinculados con los subsectores forestal y agropecuario en el año } t_n / \text{Número de tecnologías generadas en el año } t_{n-4}) * 100$	Eficacia	Anual	Informe Anual de Autoevaluación del Director General del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias y el Informe del Convenio de Administración por Resultados.	1. Los usuarios de tecnología generada por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias participan en el proceso de transferencia de tecnología; 2. Se presentan condiciones climáticas favorables para que las tecnologías generen los beneficios esperados en su proceso de transferencia; 3. Se presentan condiciones favorables de seguridad para la transferencia de tecnología; 4. No existe variación en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para el ejercicio fiscal en curso, para mantener los recursos financieros, materiales y humanos.

Nivel objetivo	Resumen Narrativo	Indicador		Método de cálculo	Dimensión del Desempeño	Frecuencia de medición	Medios de Verificación	Supuestos
		Nombre	Definición					
Propósito	Usuarios de los sectores agrícola, pecuario y forestal desarrollan y adoptan tecnologías.	Porcentaje total de Distritos de Desarrollo Rural en donde se usa tecnología del INIFAP.	Del universo total de Distritos de Desarrollo Rural (DDR) en que se divide al país, se mide la proporción de DDR en donde se utiliza tecnologías del INIFAP, con el fin de identificar el impacto en la cobertura de las actividades del Instituto en los subsectores agropecuario y forestal en el país.	(Número de Distritos de Desarrollo Rural en donde se usa tecnología INIFAP en el año t_n / Total de Distritos de Desarrollo Rural en el país) *100	Eficacia	Anual	Listado de Distritos de Desarrollo Rural en donde se usó tecnología incluida en el Informe Anual de Autoevaluación del Director General del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias y en el Informe Anual del Convenio de Administración por Resultados; Distritos de Desarrollo Rural en el país: Listado de Distritos de Desarrollo Rural en el Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta.	1. Los usuarios de tecnología generada por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias participan en el proceso de transferencia de tecnología; 2. Se presentan condiciones climáticas favorables para que las tecnologías generen los beneficios esperados en su proceso de transferencia; 3. Se presentan condiciones favorables de seguridad para la transferencia de tecnología; 4. No existe variación en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para el ejercicio fiscal en curso, para mantener los recursos financieros, materiales y humanos.
Componente	Tecnologías transferidas a los productores forestales y agropecuarios.	Porcentaje de tecnologías transferidas a los productores con respecto de las tecnologías validadas el año anterior.	Este indicador mide el porcentaje de tecnologías transferidas a los productores con respecto a las tecnologías validadas el año anterior; de acuerdo a su naturaleza forestal, agrícola y pecuaria. La transferencia puede requerir más de un ciclo para concluirse.	(Número de tecnologías transferidas en el año t_n / Número de tecnologías validadas en el año t_{n-1}) *100	Eficiencia	Semestral	Informe Anual de Autoevaluación del Director General del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias y en el Informe del Convenio de Administración por Resultados del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.	1. Los usuarios reconocen las ventajas de las tecnologías que se transfieren y su aplicabilidad en sus condiciones ambientales y socioeconómicas; 2. Los productores inician la aplicación de las tecnologías que se transfieren y los conocimientos adquiridos en los cursos, talleres y eventos de difusión; 3. Las tecnologías del INIFAP se incorporan a los programas gubernamentales y privados de fomento a la innovación forestal y agropecuaria; 4. Se presentan condiciones climáticas favorables para que las tecnologías expresen sus beneficios al ser utilizadas por los productores; 5. Se presentan condiciones favorables de seguridad; 6. No existe variación en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para el ejercicio fiscal en curso, para mantener los recursos financieros, materiales y humano.

Nivel objetivo	Resumen Narrativo	Indicador		Método de cálculo	Dimensión del Desempeño	Frecuencia de medición	Medios de Verificación	Supuestos
		Nombre	Definición					
Componente	Tecnologías validadas con productores y usuarios forestales y agropecuarios.	Porcentaje de tecnologías validadas con respecto de las tecnologías generadas el año anterior.	Indicador que mide el porcentaje de tecnologías validadas con respecto a las tecnologías generadas el año anterior, de acuerdo a su naturaleza forestal, agrícola y pecuaria; la validación puede requerir más de un ciclo para concluirse. El número de tecnologías validadas representa la continuidad del proceso de generación-validación de tecnologías.	(Número de tecnologías validadas en el año t_n / Número de tecnologías generadas en el año t_{n-1}) * 100	Eficiencia	Semestral	Informe Anual de Autoevaluación del Director General y en el Informe del Convenio de Administración por Resultados del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.	1. Los productores y usuarios de la tecnología generada por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias participan en el proceso de transferencia de tecnología; 2. Se presentan condiciones climáticas favorables para que las tecnologías generen los beneficios esperados en su proceso de transferencia; 3. Se presentan condiciones favorables de seguridad para la transferencia de tecnología; 4. No existe variación en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para el ejercicio fiscal en curso, para mantener los recursos financieros, materiales y humanos.
Actividad	Capacitación de personal.	Porcentaje total de personal del INIFAP que se capacita al año.	Este indicador mostrará qué porcentaje del total del personal, del INIFAP fue capacitado en el año.	(Número de personas capacitadas / Número total de personal en activo) * 100	Eficacia	Trimestral	Documento expedido por la Dirección de Desarrollo Humano y Profesionalización que especifique el número personas en activo; Número de personas capacitadas: Relación de personal capacitado incluida en el Informe Anual de Autoevaluación del Director General y en el Informe del Convenio de Administración por Resultados del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias.	1. El personal del INIFAP aplica los conocimientos y habilidades adquiridos en la capacitación, en sus actividades laborales; 2. Se cuenta con fondos complementarios de fuentes de financiamiento externas para apoyar actividades de investigación y desarrollo tecnológico; 3. No existe variación en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para el ejercicio fiscal en curso, para mantener los recursos financieros, materiales y humanos. 4. Siempre y cuando se mantenga el número de personal activo del INIFAP.

Nivel objetivo	Resumen Narrativo	Indicador		Método de cálculo	Dimensión del Desempeño	Frecuencia de medición	Medios de Verificación	Supuestos
		Nombre	Definición					
Actividad	Elaboración de publicaciones tecnológicas.	Promedio de publicaciones tecnológicas por investigador.	Mide el promedio de artículos técnicos publicados en: memorias, libros técnicos, boletines, manuales, folletos técnicos y en revistas con comité editorial, por investigador.	(Número de publicaciones tecnológicas/ Número total de investigadores activos).	Eficiencia	Semestral	Informe Anual de Autoevaluación del Director General del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias y en el Informe del Convenio de Administración por Resultados del INIFAP; Documento expedido por la Dirección de Desarrollo Humano y Profesionalización que especifique el número de plazas activas.	1. Las publicaciones tecnológicas son usadas por los productores, técnicos y demás usuarios vinculados al subsector forestal y agropecuario; 2. No existe variación en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para el ejercicio fiscal en curso, para mantener los recursos financieros, materiales y humanos; 3. Siempre y cuando se mantenga el número de Investigadores activos del INIFAP.
	Capacitación a productores y técnicos a través de cursos, talleres y eventos de difusión.	Promedio de cursos, talleres, eventos demostrativos y foros de divulgación impartidos por investigador.	Se cuantifica el número de eventos de capacitación y difusión dirigidos a productores, técnicos y estudiantes en ciencias afines realizados por investigador. Incluye: demostraciones, recorridos de campo, cursos y talleres.	(Número de cursos, talleres, eventos demostrativos y foros de divulgación impartidos/ Número total de investigadores activos).	Eficiencia	Trimestral	Documento expedido por la Dirección de Desarrollo Humano y Profesionalización que especifique el número de investigadores activos; Informe de Autoevaluación del Director General y el Informe del Convenio de Administración por Resultados del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.	1. Los productores, técnicos y usuarios vinculados al subsector forestal y agropecuario asisten a los eventos de capacitación y difusión que organiza y participa el personal del Instituto derivados de innovaciones tecnológicas; 2. Se presentan condiciones climáticas, sanitarias y de seguridad pública favorables para el desarrollo de proyectos de validación y transferencia; 3. No existe variación en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para el ejercicio fiscal en curso, para mantener los recursos financieros, materiales y humanos. 4. Siempre y cuando se mantenga el número de Investigadores activos del INIFAP.

Nivel objetivo	Resumen Narrativo	Indicador		Método de cálculo	Dimensión del Desempeño	Frecuencia de medición	Medios de Verificación	Supuestos
		Nombre	Definición					
	Aplicación del Presupuesto para desarrollo de Investigación y transferencia de tecnología.	Porcentaje de presupuesto devengado de recursos fiscales del Instituto a la operación de la investigación.	Mide la proporción del presupuesto de recurso fiscal devengado, que se dirige a los materiales, suministros y servicios con los que se desarrollan, directa e indirectamente, las actividades de investigación, validación y transferencia de tecnología.	(Presupuesto devengado de recurso fiscal en suministros, materiales y servicios)/ (Presupuesto total devengado de recursos fiscales) *100.	Economía	Trimestral	Informe Anual de Autoevaluación del Director General y el informe del Convenio de Administración por Resultados del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.	1. Se presentan condiciones climáticas favorables para el desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico; 2. Se presentan condiciones favorables de seguridad para la realización de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico; 3. Se presentan condiciones económicas favorables que no repercutan en reducciones al presupuesto.
Actividad	Generación y documentación de nuevos conocimientos.	Promedio de artículos científicos publicados por investigador.	Este indicador mide la productividad del personal investigador en la elaboración y publicación de artículos en revistas científicas y memorias de congresos que cuentan con arbitraje. Se considera que los artículos científicos con arbitraje estiman la aportación institucional destinada a generar nuevos conocimientos.	(Número de artículos científicos con arbitraje publicados/ Número total de investigadores activos).	Eficiencia	Semestral	Informe Anual de Autoevaluación del Director General del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias y el Informe del Convenio de Administración por Resultados; Documento expedido por la Dirección de Desarrollo Humano y Profesionalización que especifique el número de plazas activas.	1. No existe variación en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para el ejercicio fiscal en curso, para mantener los recursos financieros, materiales y humanos; 2. Las casas editoriales nacionales e internacionales en el dictamen de arbitraje y publicación de artículos científicos, determinan una fecha aproximada de publicación. 3. Siempre y cuando se mantenga el número de Investigadores activos del INIFAP.

Nivel objetivo	Resumen Narrativo	Indicador		Método de cálculo	Dimensión del Desempeño	Frecuencia de medición	Medios de Verificación	Supuestos
		Nombre	Definición					
Actividad	Generación de tecnologías forestales y agropecuarias.	Porcentaje de variación de tecnologías forestales y agropecuarias generadas con respecto a 2013.	Este indicador mide el porcentaje anual de tecnologías de proceso y de producto por el INIFAP orientadas a atender las demandas de las cadenas forestales y agropecuarias.	(Número de tecnologías forestales y agropecuarias, generadas en el año t_n / Número de tecnologías forestales y agropecuarias, generadas en el año 2013) *100	Eficacia	Semestral	Informe del Convenio de Administración por Resultados del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias y el Informe Anual de Autoevaluación del Director General del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.	1. Condiciones de operación, climáticas y biológicas pertinentes para el desarrollo de tecnologías. 2. No existe variación en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para el ejercicio fiscal en curso, para mantener los recursos financieros, materiales y humanos.

Cuadro 2. Metas de los indicadores de resultados y de gestión de la Matriz de Indicadores para Resultados del Pp E006, 2016-2019.

Nivel objetivo	Núm.	Indicador	Método de cálculo	Dimensión del Desempeño	Programa Presupuestal	Meta			
						2016	2017	2018	2019
Fin	1	Tasa de variación en el ingreso neto de los productores forestales y agropecuarios encuestados en el uso de innovaciones tecnológicas con respecto de los productores que utilizaron tecnologías testigo.	$((\text{Promedio del ingreso neto de los productores forestales y agropecuarios generado por 10 tecnologías en uso en el año } t_{n-1}) / (\text{Promedio del Ingreso neto generado por 10 tecnologías testigo en el año } t_{n-1}) - 1) * 100$	Eficacia	E006	54	55.1	55.9	57.9
Propósito	2	Porcentaje de tecnologías adoptadas por productores y usuarios vinculados con los subsectores forestal y agropecuario con respecto a las tecnologías generadas por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias en el año t_{n-4} .	$(\text{Número de tecnologías adoptadas por los productores y usuarios vinculados con los subsectores forestal y agropecuario en el año } t_n / \text{Número de tecnologías generadas en el año } t_{n-4}) * 100$	Eficacia	E006	37	38	39	40
	3	Porcentaje total de Distritos de Desarrollo Rural en donde se usa tecnología del INIFAP.	$(\text{Número de Distritos de Desarrollo Rural en donde se usa tecnología INIFAP en el año } t_n / \text{Total de Distritos de Desarrollo Rural en el país}) * 100$	Eficiencia	E006	68.23	68.5	69	69.5
Componente	4	Porcentaje de tecnologías transferidas a los productores con respecto de las tecnologías validadas el año anterior.	$(\text{Número de tecnologías transferidas en el año } t_n / \text{Número de tecnologías validadas en el año } t_{n-1}) * 100$	Eficiencia	E006	60	60	60	60
	5	Porcentaje de tecnologías validadas con respecto de las tecnologías generadas el año anterior.	$(\text{Número de tecnologías validadas en el año } t_n / \text{Número de tecnologías generadas en el año } t_{n-1}) * 100$	Eficiencia	E006	64.85	65	65	65

Nivel objetivo	Núm.	Indicador	Método de cálculo	Dimensión del Desempeño	Programa Presupuestal	Meta			
						2016	2017	2018	2019
Actividad	6	Porcentaje total de personal del INIFAP que se capacita al año.	(Número de personas capacitadas /Número total de personal en activo)*100	Eficacia	E006	89.02	89	89	89
	7	Promedio de publicaciones tecnológicas por investigador.	(Número de publicaciones tecnológicas/Número total de investigadores activos).	Eficiencia	E006	1.22	1.23	1.24	1.25
	8	Promedio de cursos, talleres, eventos de demostración y foros de divulgación impartidos por investigador.	(Número de cursos, talleres, eventos de demostración y foros de divulgación impartidos/ Número total de investigadores activos).	Eficiencia	E006	1	1.02	1.04	1.06
	9	Porcentaje de presupuesto devengado de recursos fiscales del Instituto a la operación de la investigación.	(Presupuesto devengado de recurso fiscal en suministros, materiales y servicios)/ (Presupuesto total devengado de recursos fiscales) *100	Economía	E006	31	31	31	31
	10	Promedio de artículos científicos publicados por investigador.	(Número de artículos científicos con arbitraje publicados/Número total de investigadores activos).	Eficiencia	E006	0.32	0.34	0.36	0.37
	11	Porcentaje de variación de tecnologías forestales y agropecuarias generadas con respecto a 2013.	(Número de tecnologías forestales y agropecuarias, generadas en el año t _n /Número de tecnologías forestales y agropecuarias, generadas en el año 2013) *100	Eficacia	E006	70	70	70	70

Derecho Reservados

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias

Progreso No. 5, Barrio de Santa Catarina
Delegación Coyoacán, C.P. 04010, Ciudad de México, Méx.
Tel. (55) 3871 8700
contacto@inifap.gob.mx

Convenio de Administración por Resultados del INIFAP 2016 - 2019

Edición Digital

Antonio Sosa Díaz
antoniosdi@hotmail.com

Hecho en México

No está permitida la reproducción total o parcial de esta publicación, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de la Institución.



SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



inifap
Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias