



**SAGARPA**

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

# E006 GENERACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

## Diagnóstico 2016



**Julio 2015**



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

# **E006 GENERACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

## DIRECTORIO

---

---

### INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRÍCOLAS Y PECUARIAS (INIFAP)

**Dr. Luis Fernando Flores Lui**

*Director General del INIFAP*

**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 Elguezabal Dávila**

*Directora General Adjunta de la Unidad Jurídica*

**Dr. Carmen Jacinto Hernández**

*Directora de la Unidad Técnica de Apoyo*

### Elaboró

**M.E. Silvia Dolores Urbina Hinojosa**

*Directora de Planeación*

**Lic. Nayeli Villamar Estrada**

*Subdirectora de Desempeño Institucional*

## DIRECTORIO

---

---

---

### INSTITUTO NACIONAL DE PESCA (INAPESCA)

**Dr. Pablo Oberto Arenas Fuentes**

*Director General*

**Biol. Pedro Antonio Ulloa Ramírez**

*Director General Adjunto de Investigación  
Pesquera en el Atlántico*

**M.C. Pedro Sierra Rodríguez**

*Director General Adjunto de  
Investigación Pesquera en el Pacífico*

**Lic. Rita Ayón Rodríguez**

*Directora General Adjunta de Administración*

## CONTENIDO

---

---

SIGLAS Y ACRÓNIMOS .....	6
I. ANTECEDENTES .....	8
I.1 Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) .....	8
II. JUSTIFICACIÓN Y ALINEACIÓN .....	13
III. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	15
III.1 Definición del Problema .....	15
III.2 Árbol del problema.....	17
IV. OBJETIVOS DEL PROGRAMA.....	18
IV.1 Árbol de objetivo .....	18
IV.2 Definición de los objetivos.....	19
V. COBERTURA Y FOCALIZACIÓN .....	22
V.1 Caracterización y cuantificación de la población potencial.....	22
V.2 Caracterización y cuantificación de la población objetivo.....	26
V.3 Padrón de beneficiarios.....	26
VI. CONSIDERACIONES PARA LA INTEGRACIÓN DE LA MATRIZ DE INDICADORES PARA RESULTADOS .....	27
BIBLIOGRAFÍA.....	31

## SIGLAS Y ACRÓNIMOS

---

---

**APF** Administración Pública Federal

**CONACYT** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

**CONAFOR** Comisión Nacional Forestal

**CPI** Centro Público de Investigación

**FAO** Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

**GpR** Gestión para Resultados

**INAPESCA** Instituto Nacional de Pesca

**INEGI** Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática

**INIA** Instituto de Investigaciones Agrícolas

**INIF** Instituto de Investigaciones Forestales

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

**INIP** Instituto de Investigaciones Pecuarias

**MIR** Matriz de Indicadores para Resultados

**MML** Metodología de Marco Lógico

**OAD** Órgano Administrativo Desconcentrado

**OCDE** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

**PbR** Presupuesto Basado en Resultados

**PIMAF** Programa de Incentivos para Productores de Maíz y Frijol

**PND** Plan Nacional de Desarrollo

**PECiTI** Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación

**PROMARNAT** Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales

**SAGARPA** Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

**SARH** Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos

**SED** Sistema de Evaluación del Desempeño

**SEMARNAT** Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

**SEP** Secretaría de Educación Pública

**SHCP** Secretaría de Hacienda y Crédito Público

**SNITT** Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología

**UER** Unidades Económica Rural

## I. ANTECEDENTES

---

---

### **I.1 Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP)**

El Instituto es un Organismo Público Descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio, con autonomía de decisión técnica, operativa y administrativa, en términos de la Ley de Ciencia y Tecnología y de gestión presupuestaria de conformidad con la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, cuyo objeto es 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 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.

El instituto tiene sus antecedentes en los institutos de Investigaciones Agrícolas (INIA), Pecuarias (INIP) y Forestales (INIF), los cuales fueron creados independientemente a fines de los 50 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 2 de octubre de 2001, el Diario Oficial de la Federación hizo pública la creación del INIFAP como Organismo Público Descentralizado (OPD), con personalidad jurídica y patrimonio propio, con el objetivo de realizar investigaciones científicas y tecnológicas en las áreas forestal, agrícola y pecuaria; desarrollar innovaciones tecnológicas en esas materias, así como ofrecer servicios relacionados.



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 Secretaría de Agricultura, Ganadería Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). Como CPI el INIFAP tiene acceso a los beneficios que otorga la Ley de Ciencia y Tecnología, entre ellos una mayor autonomía y capacidad operativa para lograr la excelencia institucional.

Con base en el Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias, tiene como marco legal el Plan Nacional de Desarrollo, el Programa Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico, la Ley de Ciencia y Tecnología, los Programas Sectoriales de la SAGARPA y SEMARNAT y de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. Estas leyes y programas norman y orientan las actividades del INIFAP bajo la coordinación sectorial de la SAGARPA.

### **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 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.

### **Atribuciones**

Con base en 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 éste;
- 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 expedida 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 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.

En el marco de sus servicios y funciones, el INIFAP atiende demandas de los tres subsectores forestal, agrícola y pecuario, a través de proyectos de investigación y de productos y servicios, generando conocimiento y tecnología que los usuarios y beneficiarios solicitan para mejorar su producción, ser competitivos y mantener la seguridad alimentaria y la conservación de los recursos naturales. Además, fortalece las capacidades de los productores para un mejor aprovechamiento del medio ambiente a través de eventos de capacitación y difusión.

Con esta participación el Instituto contribuye al país generando y transfiriendo tecnologías que impulsan la productividad y competitividad en la producción forestal, agrícola y pecuaria de manera sustentable.

## II. JUSTIFICACIÓN Y ALINEACIÓN

La matriz del programa E006 “Generación de Proyectos de Investigación” establece los objetivos, estrategias y acciones prioritarias que se realizarán, 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, y vincular la administración por resultados e impactos con el monto del presupuesto que se le asigne con base en el enfoque de Presupuesto basado en Resultados (PbR).

El Programa E006 está alineado en objetivos, estrategias y líneas de acción al Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Al estar el INIFAP sectorizado en la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), se enmarca principalmente dentro de la Meta VI.4. México Próspero con el Objetivo 4.10 del Plan Nacional de Desarrollo, el cual busca construir un sector agropecuario y pesquero productivo que garantice la seguridad alimentaria, alineándose al Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018, en el objetivo 1 “Impulsar la productividad en el sector agroalimentario mediante inversión en capital físico, humano y tecnológico que garantice la seguridad alimentaria”. También se atienden las estrategias transversales Democratizar la Productividad y Gobierno Cercano y Moderno.

Con base en el presupuesto base cero, la estructura programática 2016 presenta la fusión del programa E005 “Apoyo al Cambio Tecnológico en las Actividades Agropecuarias, Rurales, Acuícolas y Pesqueras” con el programa E006 “Generación de Proyectos de Investigación”, el programa presupuestario E005 incidía en las funciones que realiza el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, ahora parte de sus acciones y recursos se integran 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 la Entidad en su carácter de Centro Público de Investigación.

El objetivo es contribuir mediante la investigación básica, aplicada y los avances tecnológicos, al desarrollo integral del sector forestal, agropecuario, acuícola y pesquero, para obtener el mejor aprovechamiento económico, social y de los recursos ambientales.

## III. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

### III.1 Definición del Problema

El problema central es el bajo uso de instrumentos para el manejo productivo y adopción de tecnologías por parte de los productores y usuarios de los subsectores forestal, agrícola, pecuario, acuícola y pesquero, lo que repercute de manera negativa en la productividad, competitividad y sustentabilidad del sector forestal, agropecuario, acuícola y pesquero.

El Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario establece que México tiene una base sólida de capital humano altamente especializado dedicado a los temas de innovación, investigación, desarrollo tecnológico y educación del sector agroalimentario. Esto constituye la punta de lanza para transformar y llevar al máximo el potencial productivo del campo mexicano. Sin embargo, se observa un bajo efecto de la investigación y desarrollo tecnológico en la productividad por su escasa aplicación a los procesos productivos.

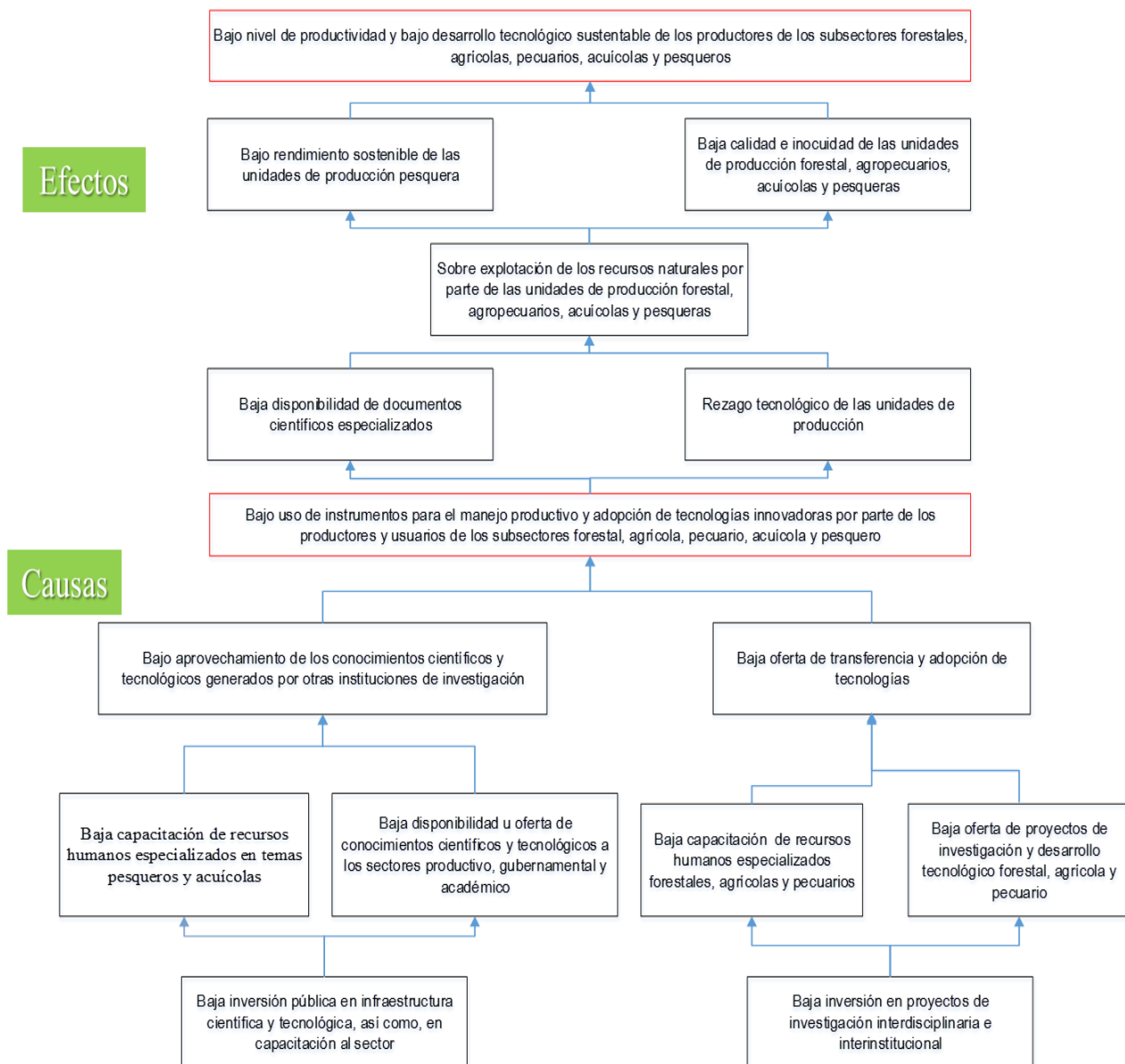
La problemática que enfrenta el sector rural es: bajo nivel de productividad y competitividad y sustentabilidad de los productores del sector forestal y agropecuario debido principalmente a actividades forestales, agropecuarias, acuícolas y pesqueras con bajo crecimiento, pobreza de las familias rurales y sobre explotación de los recursos naturales, esto aunado a que los sistemas de investigación, validación y transferencia tecnológica están desvinculados de las necesidades de innovación productiva; existe una baja asignación de recursos a la investigación en el sector. Aunque se desarrollan tecnologías por los centros de investigación éstas no se hacen tangibles o disponibles para su transferencia e implementación; e inadecuada estrategia de innovación desvinculados de las necesidades de innovación productiva; debido a una baja asignación de recursos a la investigación en el sector; tecnologías desarrolladas por los centros de investigación que no se hacen tangibles o disponibles para su transferencia e implementación. También existe una inadecuada estrategia de innovación agropecuaria caracterizada por una ejecución de recursos para la investigación e innovación sin una orientación estratégica.

Las situaciones actuales y futuras descritas apuntan que se requiere un fuerte impulso a procesos de generación de Investigación, innovación y desarrollo

tecnológico que impacte directamente a la productividad forestal, agropecuaria, acuícola y pesquera.

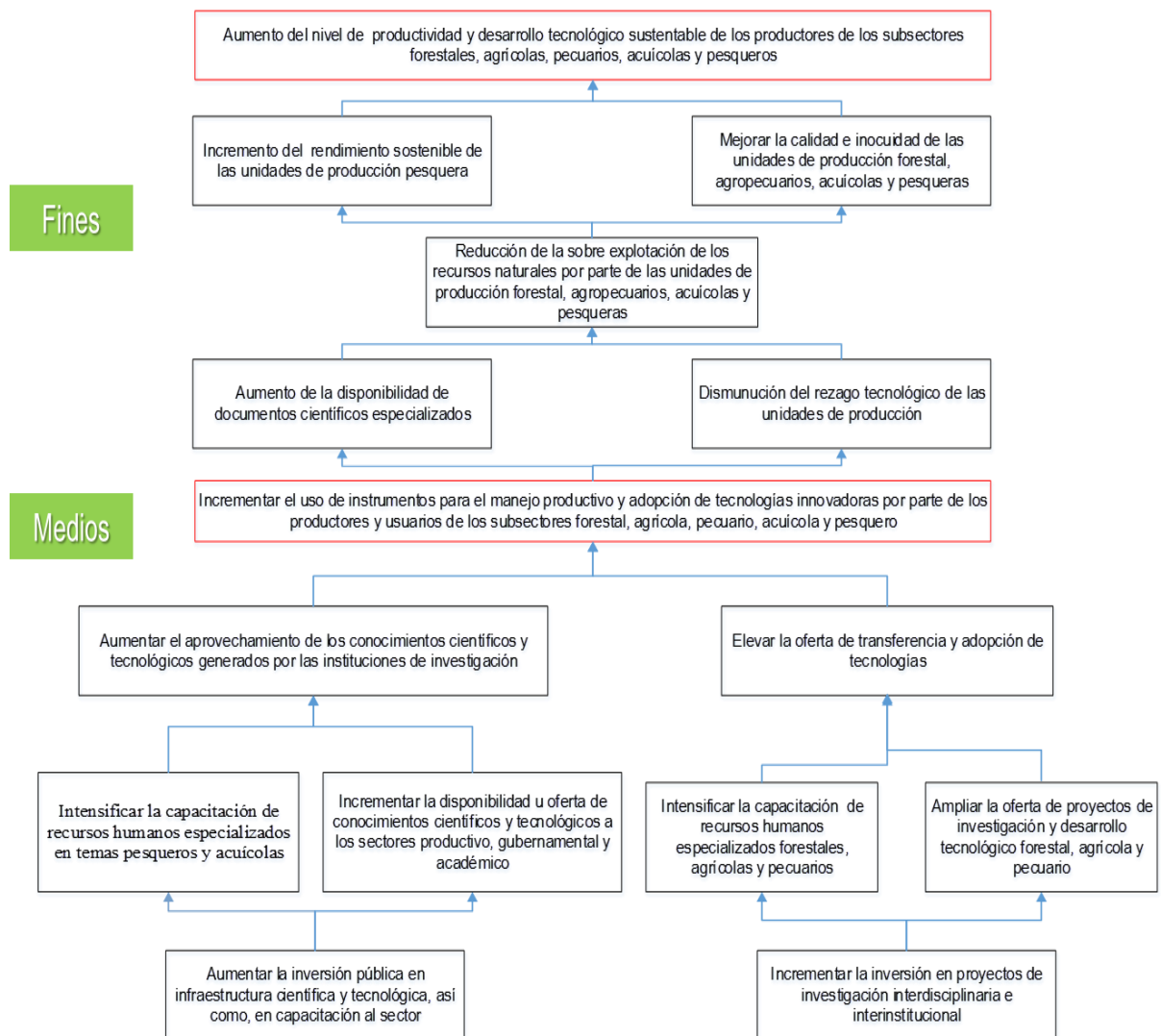


## III.2 Árbol del problema



## IV. OBJETIVOS DEL PROGRAMA

### IV.1 Árbol de objetivo



## IV.2 Definición de los objetivos

En función de lo anterior el Pp E006 “Generación de Proyectos de Investigación” tiene como propósito invertir en la generación y operación de proyectos de investigación básica y aplicada, como base para el desarrollo de tecnologías que respondan a las condiciones sociales y ambientales específicas de cada región del país, que se adapte a los usos y necesidades de los diferentes tipos de productores, que en el mediano plazo pueda ser incorporada a programas de desarrollo agropecuario y forestal para apoyar la innovación en el sector productivo.

A continuación se descripción de los objetivos de la MIR E006 “Generación de Proyectos de Investigación”.

**Objetivo a nivel de Fin:** 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.

Se describen los indicadores a continuación:

- a) *Productividad laboral en el sector agropecuario y pesquero (Anual).*  
Promedio anual del Producto Interno Bruto Agropecuario reportado por el INEGI / Promedio anual de personas ocupadas en sector de acuerdo a los datos reportados en la ENOE de INEGI
- b) *Tasa de cambio en el ingreso neto de los productores forestales y agropecuarios por el uso de innovaciones tecnológicas con respecto de los productores que utilizaron tecnologías tradicionales (Anual).*  
((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
- c) *Tasa de variación anual del valor de la producción pesquera y acuícola a nivel nacional (Anual).* (Valor de la producción pesquera y acuícola en el año  $t_n$  / Valor de la producción pesquera y acuícola en el año  $t_{n-1}$ )\* 100.

**Objetivo a nivel de Propósito:** Productores y usuarios vinculados al sector forestal, agropecuario y pesquero cuentan con instrumentos y adoptan tecnologías para el manejo productivo y competitivo.

Los indicadores que se describen a continuación.

- a) Porcentaje de tecnologías adoptadas por productores y usuarios vinculados con los sectores forestal y agropecuario con respecto a las tecnologías generadas por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias en el año  $t_0$  (Anual).
- b) Porcentaje del total de Distritos de Desarrollo Rural en donde se usa tecnología del INIFAP (Anual).
- c) Porcentaje de instrumentos pesqueros y acuícolas consensados, publicados y de aplicación para su manejo productivo (Anual).

Derivado del fin y el propósito contenidos en la MIR E006 se cuenta con componentes y actividades que cubren los objetivos señalados con anterioridad.

En el nivel de componente de INIFAP se consideran los siguientes:

**Objetivo Componente 1.** Tecnologías validadas con productores y usuarios forestales y agropecuarios (semestral)

*Actividad 2.1* Aplicación del Presupuesto para desarrollo de Investigación y transferencia de tecnología (Trimestral);

*Actividad 2.2* Generación y documentación de nuevos conocimientos (Trimestral);

*Actividad 2.3* Generación de tecnologías forestales y agropecuarias (Semestral).

**Objetivo Componente 2.** Tecnologías transferidas a los productores forestales y agropecuarios (semestral)

*Actividad 1.1* Capacitación de personal (Trimestral);

*Actividad 1.2* Elaboración de publicaciones tecnológicas (Trimestral);

*Actividad 1.3* Capacitación a productores y técnicos a través de cursos, talleres y eventos de difusión (Trimestral).

En el nivel de componente de INAPESCA se consideran los siguientes:

**Objetivo Componente 3.** *Documentos científicos elaborados (Anual).*

En el que se señala las siguientes actividades:

*Actividad 3.1* Elaboración de los Capítulos del Libro Sustentabilidad y Pesca Responsable en México (Semestral)

**Objetivo Componente 4.** Desarrollos e innovaciones tecnológicas pesqueros y acuícolas generadas (Anual)

*Actividad 4.1* Capacitación a través de eventos y talleres en el Centro Nacional de Capacitación en Pesca y Acuicultura Sustentables (Semestral)

## V. COBERTURA Y FOCALIZACIÓN

### V.1 Caracterización y cuantificación de la población potencial

Al fusionarse el programa E005 con el E006 existe una parte de la población que se no se puede cuantificar debido a que algunos componentes se ubican en la etapa inicial de generación de investigación. En este contexto, por tratarse de una parte del programa que otorga bienes públicos; es decir, aquellos bienes que satisfacen necesidades públicas o colectivas, en los que no se puede aplicar el principio de exclusión; en este caso, no es posible la cuantificación de las poblaciones potencial, objetivo y atendida, en virtud de que algunas las actividades y componentes registrados en la MIR, se refieren a la etapa inicial de investigación y generación de tecnología, en las que no se contempla la atención a productores y no es posible aplicar un principio de exclusión para la población, ya que en este nivel los beneficios son potenciales.

Por otro lado, para los componentes de validación y transferencia de tecnología si es posible cuantificar la población potencia, objetivo y atendida. En este sentido, la población potencial corresponde a aquella parte de la población de referencia que presenta o es aquejada por el problema identificado y que es objeto de la atención del programa; es decir, que justifica la implementación de esté. La población potencial del Programa de Generación de Proyectos de Investigación se refiere a los productores con actividades forestales, agrícolas, pecuarias, acuícolas y pesqueras, las cuales están representadas por 3.1 millones de unidades económicas rurales (UER) con potencial productivo.

Con base en información del Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero (SAGARPA-FAO, 2012), el INIFAP cuantificó y caracterizó la población potencial que presenta el problema central: bajo uso de instrumentos para el manejo productivo y adopción de tecnologías innovadoras por parte de los productores y usuarios de los subsectores foresta, agrícola, pecuario, acuícola y pesquero.

En el Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero, se utilizó como criterio de estratificación de las Unidades Económicas Rurales el valor de las ventas

realizadas por las unidades económicas del medio rural, ya que permite determinar el tamaño económico de las UER a partir de su propio desempeño.

De esta forma se conformaron 6 estratos de unidades económicas rurales.

El 73% de las unidades económicas rurales se concentra en los estratos E1 de subsistencia sin vinculación al mercado y E2 de subsistencia con vinculación al mercado.

En el cuadro 1 se presenta un resumen de las características socioeconómicas de las unidades económicas rurales, por estrato.

**Cuadro 1. Estratos de UER en el Sector Rural**

ESTRATOS	UER	% UER por Estrato	Características
E1: Familiar de subsistencia sin vinculación al mercado	1,192,029	22.4%	UER que destinan la totalidad de su producción para cubrir las necesidades alimenticias de la familia. Complementan sus ingresos con fuentes externas a la UER; dado su nivel de ingreso, este estrato presenta dificultades para la acumulación de capital.
E2: Familiar de subsistencia con vinculación al mercado	2,696,735	50.6%	UER con bajos ingresos que llevan un pequeño excedente de producción al mercado, venden su fuerza de trabajo fuera de la UER e incursionan en actividades no agropecuarias como pequeñas tiendas, tortillerías, etc. Tiene dificultades para la acumulación de capital.
E3: En transición	442,370	8.3%	UER que obtienen ingresos suficientes para cubrir las necesidades básicas de una familia, pero enfrentan problemas para mantener y mejorar la rentabilidad de la pequeña empresa, presenta problemas de dotación de activos productivos.

**Cuadro 1. Estratos de UER en el Sector Rural**

ESTRATOS	UER	% UER por Estrato	Características
E4: Empresarial con rentabilidad frágil	528,355	9.9%	UER con carácter empresarial pero con una rentabilidad frágil de la actividad primaria, que es su principal fuente de empleo e ingresos
E5: Empresarial pujante	448,101	8.4%	UER que se constituyen como grandes empresas que concentran sus actividades en el ramo agropecuario, pero que presentan problemas de competitividad frágil.
E6: Empresarial dinámico	17,633	0.3%	UER comparables con grandes empresas industriales o de servicios. Tienen problemas para garantizar la competitividad en el largo plazo.
<b>Total</b>	<b>5,325,223</b>	<b>100.0%</b>	

**Fuente:** Estratificación propia con base en el Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero. SAGARPA-FAO, 2012.

La agricultura familiar mexicana comprende al 81.3% de las unidades económicas rurales, lo que equivale a 4,331, 134 UER, de las cuales 2, 147,619 se identifican con potencial productivo; es decir, el 49.6% de dicho conjunto y el 39.6% con respecto al universo total de UER del país, el cual se estima en alrededor de 5.4 millones de unidades. Los estados en los que se concentra la agricultura familiar son Coahuila, Guerrero, Hidalgo, Estado de México, Oaxaca, Puebla y Veracruz. Entre las características principales de las UER de agricultura familiar con potencial productivo destacan una superficie promedio de 4.7 hectáreas, un ingreso bruto promedio de \$35,246 anuales y el empleo de 2.3 familiares en promedio (SAGARPA-FAO, 2012).

Los principales cultivos producidos por las UER de agricultura familiar son maíz, frijol, trigo, sorgo, café, caña de azúcar, naranja y alfalfa tanto en volumen como en superficie; y en lo que a ganadería se refiere, son los bovinos, las aves y los caprinos las especies que mayor aportan al ingreso de las UER de pequeña agricultura. Por último, en cuanto a la actividad silvícola y/o de recolección, la venta de leña y la recolección de resinas son las más importantes. Dichas actividades productivas se realizan, no obstante, en muchos casos donde la vocación del potencial productivo no es la adecuada para ello, sobre todo en el caso de la agricultura. En el caso del maíz, por ejemplo, este se cultiva de manera generalizada en las UER de agricultura familiar, aun cuando el 47% de la superficie no es apta para ello. La combinación del bajo capital humano y la



demanda de alimentos y de ingresos para cubrir las necesidades básicas de las familias que practican la pequeña agricultura induce a estas unidades de producción a ejercer, en el corto plazo, una presión sobre los recursos naturales más allá del punto de sustentabilidad (SAGARPA-FAO, 2012).

De acuerdo a la información descrita los pequeños agricultores son pobres a pesar de los esfuerzos que se han realizado y estos corren un gran riesgo de sufrir inseguridad alimentaria y malnutrición. La mayor parte de los productores rurales son pequeños agricultores familiares, por lo que si mejoran sus sistemas de producción agropecuarios y forestales, impulsará un cambio importante en la mejora de su nivel de vida y les ayudará a salir de la pobreza.

Con base en la información plasma por estrato el INIFAP, realizó una reagrupación en 3 estratos de las unidades económicas rurales, quedando de la siguiente forma:

1. Unidades Económicas Rurales de Agricultura Familiar, denominada Unidades económicas rurales pequeñas.
2. Unidades económicas rurales medianas que está formada por el estrato cuatro;
3. Unidades económicas rurales grandes con formadas por los estratos cinco y seis.

En el Cuadro 2 se establece la cuantificación de la población potencial que estaría atendiendo el Instituto de acuerdo a las problemática identificada de baja productividad, competitividad y degradación de los recursos naturales.

**Cuadro 2. Estratos de UER en el Sector Rural**

Estratos	UER	% UER por Estrato
Unidades Económicas Rurales Pequeñas	2,147,619	68.4
Unidades Económicas Rurales Medianas	528,355	16.8
Unidades Económicas Rurales Grandes	465,734	14.8
<b>Total</b>	<b>3,141,708</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Estratificación propia con base en el Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero. SAGARPA-FAO, 2012.

El 81.3% de las unidades económicas rurales se concentra en los estratos pequeños o de agricultura familiar.

**Cuadro 3. Características socioeconómicas de las UER, según tamaño de estrato**

Características	UER Pequeñas	UER Medianas	UER Grandes	Nacional
% total de UER	81.3%	9.9%	8.7%	100%
Mujeres %	27.1	17.0	12.4	25.6
Hombres %	72.9	83.0	87.7	74.4
Lengua indígena %	23.9	7.1	1.7	23.2
Sin escolaridad %	22.3	11.9	4.5	20.9
Escolaridad promedio (años)	4.7	5.9	10.3	5.0
Edad promedio (años)	53.9	54.8	50.7	53.7

**Fuente:** Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero. SAGARPA-FAO, 2012.

## V.2 Caracterización y cuantificación de la población objetivo

La población objetivo es coincidente con la población potencial del Programa de Generación de Proyectos de Investigación; es decir, está conformada por usuarios y productores de las actividades forestales, agrícolas, pecuarias, acuícolas y pesqueras.

## V.3 Padrón de beneficiarios

El programa no cuenta con un padrón de beneficiarios, por las características antes descritas con respecto a la población potencial, objetivo y atendida.

## VI. CONSIDERACIONES PARA LA INTEGRACIÓN DE LA MATRIZ DE INDICADORES PARA RESULTADOS

Derivado del marco legal y normativo que incluye disposiciones para implantar un presupuesto con enfoque en el logro de resultados y en el marco de la GpR y con fundamento en el marco Constitucional y legal, a partir de 2006 y hasta 2008, se implantó en la APF el PbR, procurando la alineación entre la planeación, la programación, el presupuesto, el control, el ejercicio, el seguimiento y la evaluación del gasto público; de 2009 en adelante, se está llevando a cabo la consolidación de dicha iniciativa.

El PbR es el proceso que integra de forma sistemática, en las decisiones correspondientes, consideraciones sobre los resultados y el impacto de la ejecución de los Programas presupuestarios y de la aplicación de los recursos asignados a éstos (DOF, 31/03/08). Lo anterior con el objeto de entregar mejores bienes y servicios públicos a la población, elevar la calidad del gasto público y promover una más adecuada rendición de cuentas y transparencia. En otras palabras, el PbR busca elevar la cobertura y la calidad de los bienes y servicios públicos, cuidando la asignación de recursos particularmente a los que sean prioritarios y estratégicos para obtener los resultados esperados.

La Metodología de Marco Lógico (MML) es una herramienta que facilita el proceso de conceptualización, diseño, ejecución, monitoreo y evaluación de programas y proyectos. Su uso permite:

- Presentar de forma sistemática y lógica los objetivos de un programa y sus relaciones de causalidad;
- Identificar y definir los factores externos al programa que pueden influir en el cumplimiento de los objetivos;
- Evaluar el avance en la consecución de los objetivos, así como examinar el desempeño del programa en todas sus etapas.

La Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) es una herramienta que permite vincular los distintos instrumentos para el diseño, organización, ejecución,

seguimiento, evaluación y mejora de los programas, resultado de un proceso de planeación realizado con base en la Metodología de Marco Lógico.

En este sentido la MIR E006 “Generación de Proyectos de Investigación” esta integrada de la siguiente forma:

Alineación:

- a) *Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018* Objetivo 4.10 "Construir un sector agropecuario y pesquero productivo que garantice la seguridad alimentaria del país",
- b) *Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013- 2018* Objetivo 1. "Impulsar la productividad en el sector agroalimentario mediante inversión en capital físico, humano y tecnológico que garantice la seguridad alimentaria".

El programa busca mantener el valor de la producción forestal, agropecuaria, pesquera y acuícola en un marco de sustentabilidad, al lograr que los productores y usuarios vinculados al sector agropecuario y pesquero cuenten con tecnologías e instrumentos para el manejo productivo.

De esta manera, contribuye a elevar el nivel de desarrollo humano y patrimonial de los mexicanos que viven en las zonas rurales y costeras, a través de los indicadores de producción forestal, agropecuaria, acuícola y pesquera.

En este contexto, por tratarse de un programa que otorga bienes públicos; es decir, aquellos bienes que satisfacen necesidades públicas o colectivas, en los que no se puede aplicar el principio de exclusión, en este caso, no es posible contar con información sobre los municipios y localidades atendidas, así como sobre la cuantificación de las poblaciones objetivo y atendida, en virtud de que algunas de las actividades y componentes registrados en la MIR, se refieren a la etapa inicial de investigación y generación de tecnología, en las que no se contempla la atención a productores y no es posible aplicar un principio de exclusión para la población, ya que en este nivel los beneficios son potenciales, que requieren un proceso para su utilización (transferencia) por la población del sector productivo forestal y agropecuario. Sin embargo, al funcionar la MIR E005

“Apoyo al Cambio Tecnológico en las Actividades Agropecuarias, Rurales, Acuícolas y Pesqueras” con la MIR E006 “Generación de Proyectos de Investigación”, el programa cuenta con dos componentes que validan y transfieren tecnologías a los productores y usuarios vinculados con los sectores forestales y agropecuarios, por lo que si es posible contabilizar una parte de la población atendida dentro del Programa. Aunque sigue aplicando el principio de exclusión en la MIR E006.

La MIE E006 se realiza mediante un análisis de la información de INIFAP e INAPESCA que se consideran necesaria, las actividades que involucra son: acopio, la organización y la valoración de información concentrada en registros administrativos, bases de datos, evaluaciones internas y/o externas, por parte de las áreas involucradas.

En este sentido, dichas áreas determinan si los componentes y actividades actuales responden a las necesidades de atención del programa con el fin de valorar su pertinencia; una vez focalizadas las áreas de atención y con la información histórica de los objetivos en nivel de fin, propósito, componente y actividad se establecen los indicadores de desempeño; esta información es cargada en el Portal Aplicativo de la Secretaria de Hacienda y Crédito Público (PASH).

Los componentes de la MIR E006 se describen a continuación:

**Objetivo Componente 1.** *Tecnologías validadas con productores y usuarios forestales y agropecuarios (semestral).*

Se mide con el porcentaje de tecnologías validadas con respecto de las tecnologías generadas el año anterior; de esta manera 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.

**Objetivo Componente 2.** *Tecnologías transferidas a los productores forestales y agropecuarios (semestral).*

Se mide con porcentaje de tecnologías transferidas a los productores con respecto de las tecnologías validadas el año anterior; su impacto se refleja a través de los conocimientos adquiridos en los cursos, talleres y eventos de difusión en donde los usuarios reconocen las ventajas de las tecnologías que se transfieren y su aplicabilidad en sus condiciones agroambientales y socioeconómicas de esta manera los productores inician la aplicación de las tecnologías que se transfieren; por otro lado las tecnologías del INIFAP se incorporan a los programas gubernamentales y privados de fomento a la innovación forestal y agropecuaria.

**Objetivo Componente 3.** *Documentos científicos elaborados (Anual).*

Se determina de acuerdo al porcentaje de documentos normativos elaborados por INAPESCA, se mide de acuerdo a la disponibilidad de información especializada en temas de sustentabilidad.

**Objetivo Componente 4.** *Desarrollos e innovaciones tecnológicas pesqueros y acuícolas generadas (Anual).*

Se determina mediante los desarrollos e innovaciones tecnológicas pesqueros y acuícolas generada se mide por el porcentaje de investigaciones pesqueras y acuícolas dirigidas al desarrollo e innovación tecnológica y; los recursos humanos especializados y disponibilidad de instalaciones para realizar eventos de capacitación a productores pesqueros y acuícolas; se refleja en las publicaciones tecnológicas son usadas por los productores y/o técnicos y la participación de los usuarios en el proceso de transferencia de tecnología.

## BIBLIOGRAFÍA

---

---

INEGI. 2011. Geografía: Superficie Continental e Insular del Territorio Nacional.

INEGI. 2009. VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal.

INEGI. 2013. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas económicas y ecológicas de México 2003-2011, año base 2008. México.

Ley de Ciencia y Tecnología.

Ley de Derecho de Autor.

Ley de Propiedad Industrial.

Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

Ley Federal de Variedades Vegetales.

FAO. 2011. El estado de los recursos de tierras y aguas del mundo para la alimentación y la agricultura. Cómo gestionar los sistemas en peligro.

FAO-SAGARPA. 2012. Diagnóstico del sector rural y pesquero 2012. México.

FAO. S.F. El cambio climático, el agua y la seguridad alimentaria. Roma, Italia.

OCDE. 2012. Perspectivas OCDE: México, Reformas para el Cambio.

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.

Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico.

Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario, 2013-2018.