

**TERCERA SECCION**  
**SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA,**  
**DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACION**

**DECRETO por el que se aprueba el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero 2007-2012.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República.

**FELIPE DE JESÚS CALDERÓN HINOJOSA**, Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, en ejercicio de la facultad que me confiere el artículo 89, fracción I, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con fundamento en los artículos 9, 22, 23, 27, 28, 29, 30 y 32 de la Ley de Planeación y 9, 31, 35 y 37 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y

**CONSIDERANDO**

Que el artículo 26, apartado A, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos dispone que el Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional, que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía, para la independencia y democratización política, social y cultural de la Nación;

Que el mismo precepto constitucional establece que habrá un plan nacional de desarrollo, al que se sujetarán obligatoriamente los programas de la Administración Pública Federal;

Que el 31 de mayo de 2007, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, el cual contiene los objetivos nacionales, estrategias y prioridades que regirán la actuación del Gobierno Federal durante la presente administración;

Que el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 prevé como premisa básica para el desarrollo integral del país al desarrollo humano sustentable y orienta la actuación gubernamental en torno a cinco ejes principales: estado de derecho y seguridad, economía competitiva y generadora de empleos, igualdad de oportunidades, sustentabilidad ambiental, así como democracia efectiva y política exterior responsable;

Que la Ley de Planeación señala que los programas sectoriales se sujetarán a las previsiones contenidas en el plan nacional de desarrollo y especificarán los objetivos, prioridades y políticas que regirán el desempeño de las actividades de cada uno de los sectores de la Administración Pública Federal, y

Que la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación elaboró el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero para el período 2007-2012, siguiendo las directrices previstas en el Plan Nacional de Desarrollo, previo dictamen de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, y lo sometió a consideración del Ejecutivo Federal a mi cargo, he tenido a bien emitir el siguiente

**DECRETO**

**ARTÍCULO PRIMERO.-** Se aprueba el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero 2007-2012.

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** El Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero 2007-2012 será de observancia obligatoria para las dependencias de la Administración Pública Federal, en el ámbito de sus respectivas competencias. Asimismo, la obligatoriedad del programa será extensiva a las entidades paraestatales, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables.

**ARTÍCULO TERCERO.-** La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y las entidades paraestatales coordinadas por ella, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, elaborarán sus respectivos programas anuales, mismos que servirán de base para la integración de sus anteproyectos de presupuesto, a efecto de que se prevean los recursos presupuestarios necesarios para el eficaz cumplimiento de los objetivos y metas del Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero 2007-2012, en concordancia con las prioridades del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012.

**ARTÍCULO CUARTO.-** La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, con la participación que conforme a sus atribuciones le corresponde a las secretarías de Hacienda y Crédito Público y de la Función Pública, verificará de manera periódica el avance del Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero 2007-2012, los resultados de su ejecución, así como su incidencia en la consecución de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. Asimismo, realizará las acciones necesarias para hacer las correcciones procedentes y, en su caso, modificarlo.

**ARTÍCULO QUINTO.-** La Secretaría de la Función Pública, en el ámbito de su competencia, vigilará el cumplimiento de las obligaciones derivadas de las disposiciones contenidas en el presente decreto.

**TRANSITORIO**

**ÚNICO.** El presente decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Dado en la Residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a quince de enero de dos mil ocho.- **Felipe de Jesús Calderón Hinojosa**.- Rúbrica.- El Secretario de Hacienda y Crédito Público, **Agustín Guillermo Carstens Carstens**.- Rúbrica.- El Secretario de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, **Alberto Cárdenas Jiménez**.- Rúbrica.- El Secretario de la Función Pública, **Salvador Vega Casillas**.- Rúbrica.

**PROGRAMA Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero 2007-2012.**

---

**PROGRAMA SECTORIAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y PESQUERO 2007-2012****Introducción**

En el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, el Presidente Felipe Calderón ha definido al sector agropecuario y pesquero como estratégico y prioritario para el desarrollo del país.

En este contexto, el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero 2007-2012, tiene como propósito ser el instrumento rector de las políticas, objetivos, estrategias, programas, proyectos y acciones que se ejecuten para detonar el desarrollo económico y social que permita a la sociedad rural elevar su ingreso y la calidad de vida.

En este documento se definen las políticas agroalimentarias para que las actividades que se realizan en el campo y mares transiten hacia la modernidad en sinergia con otras actividades no agropecuarias del medio rural, a efecto de que los productores del sector:

- Produzcan alimentos suficientes y de calidad para las familias mexicanas
- Alcanzen niveles competitivos y posicionen sus productos en los mercados nacional e internacional
- Enfrenten los retos y oportunidades que implican los cambios tecnológicos, la biotecnología y la tendencia mundial hacia la producción de bioenergéticos
- Generen empleos bien remunerados que propicien el arraigo de las familias rurales en sus comunidades.
- Aprovechen y preserven la biodiversidad y los ecosistemas bajo los principios de sustentabilidad.

En el diseño y elaboración del Programa Sectorial se contó con la activa participación de la sociedad rural, a través de los 32 Foros de Consulta Pública que se realizaron en el territorio del país durante el periodo del 19 de enero al 11 de mayo del presente año. La participación en estos foros, 24 estatales, siete regionales y uno nacional, fue amplia e incluyente, a la cual acudieron 22 501 representantes de todas las esferas del sector como son: las organizaciones sociales y productivas de los productores agropecuarios y pesqueros; investigadores y académicos de las principales instituciones relacionadas con el sector; funcionarios y empleados de las empresas privadas y públicas vinculadas al sector; y, sobre todo, los principales protagonistas del medio rural que son los productores.

En estos foros se recogieron las inquietudes y opiniones de los principales actores del sector, expresadas en más de 11 mil propuestas sobre las políticas, las estrategias y las acciones que se deben instrumentar para alcanzar un desarrollo equilibrado y armonioso de las actividades agropecuarias y pesqueras y otras del medio rural, que permitan mejorar sustancialmente la calidad de vida de sus habitantes.

Otro elemento importante para la definición de la política sectorial aquí plasmada ha sido la consulta con las organizaciones que integran la Comisión de Seguimiento del Acuerdo Nacional para el Campo firmado en 2003.

A través del diálogo y el trabajo conjunto se analizaron los compromisos aún vigentes y se definieron estrategias y acciones para su cumplimiento.

El Programa Sectorial es por lo tanto el resultado de un amplio proceso de planeación democrática e incluyente, pues recoge las experiencias, las demandas y los anhelos de todos los actores de la sociedad rural, y pretende orientar y vincular los esfuerzos de los tres órdenes de gobierno y de los propios productores, en la consecución de un objetivo común: el desarrollo armónico, equilibrado y sustentable del sector agropecuario y pesquero y de las comunidades rurales.

La estimación de los recursos para la ejecución del presente programa, estará determinada en los Proyectos de Presupuesto que anualmente sean presentados por la dependencia y quedarán sujetos a la disponibilidad de recursos.

Los instrumentos y responsables de la ejecución del Programa se determinan conforme a las facultades y atribuciones del reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y en su carácter de coordinadora sectorial, por lo que hace a los organismos sectorizados.

Las prioridades sectoriales se concretan en las metas que se establecen en este Programa Sectorial y para su logro, los esfuerzos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, tienen como marco los objetivos, estrategias y líneas de acción que aquí se presentan.

## Fundamento jurídico

De conformidad con los artículos:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.- Artículos 25, 26 y 27.
- Ley de Planeación.- Artículos 2, 3, 9, 12, 17, 22, 23, 29, 30 y 32 y el 16 fracciones I, IV, V y VII.
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.- Artículos 9, 35 y 48.

Y lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, se presenta el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero 2007-2012.

### 1 Diagnóstico del sector agropecuario y pesquero

#### 1.1 Importancia del sector en la economía nacional

La sociedad rural está formada por personas que basan su vida y trabajo en el aprovechamiento primario de los recursos naturales para producir alimentos para las familias mexicanas, proveer materias primas para el fortalecimiento de otros sectores económicos, generar divisas por su dinámica exportadora y, recientemente, se ha constituido en fuente potencial para la elaboración de bioenergéticos.

La sociedad rural además, contribuye con productos artesanales, industria familiar, minería no metálica, ecoturismo y servicios ambientales, entre otros; es una fuente de identidad nacional, arte y cultura, así como el custodio de los recursos productivos del agro nacional.

En los últimos años se ha mejorado la seguridad alimentaria de los mexicanos, con producciones crecientes de alimentos del campo y del mar destinados, tanto al consumo nacional como a la exportación. En el periodo 2000-2006, la producción de alimentos creció a una tasa anual de 2.4 por ciento, ligeramente superior a la de la economía (2.3 %) y duplicó al índice poblacional (1.2 %). La producción promedio en los últimos seis años superó en 16.6 por ciento a la alcanzada en los seis años anteriores.

La producción agropecuaria nacional ocupa un lugar preponderante en la producción de alimentos a nivel mundial. México es el primer país productor de aguacate, limón, cebolla y semilla de cártamo; ocupa el segundo lugar en la producción de pimientos, chiles y papaya; el tercero en toronja, naranja, carne de pollo y habas; el cuarto en maíz y sorgo; el quinto lugar en espárragos, frijol seco, garbanzo, café verde y mango; y el sexto en sandía, caña de azúcar y huevo de gallina.

En el año 2006, el Producto Interno Bruto (PIB) agropecuario, silvícola y pesquero aportó el 5.4 por ciento del PIB nacional. Dentro del PIB sectorial las actividades agrícolas participan con el 70 por ciento, las actividades pecuarias con el 23 por ciento y con el 7 por ciento la silvicultura y pesca.

Actualmente, el valor de las exportaciones agroalimentarias de México representa cerca de 14 mil millones de dólares, cifra 3 veces superior a la registrada en 1994, lo que representa divisas equivalentes a 1.6 veces las que aporta el sector turístico y es el 6.6 por ciento del total de las exportaciones no petroleras.

Las ventajas competitivas en cuanto a calidad e inocuidad de los productos agropecuarios han posibilitado su acceso a los mercados internacionales, de tal forma que México se encuentra entre los primeros cinco lugares a nivel mundial como exportador de aguacate, cebolla, frambuesa, mango, guayaba, nuez, espárrago, pepino, tomate, limón, chiles, coles y miel natural. Asimismo, en lo que se refiere a los productos procesados, México ocupa el primer lugar como exportador de cerveza y el segundo de jugo de limón, el tercero en aceite de cártamo y aceite de ajonjolí y el cuarto en jugo de naranja y jugo de toronja.

Además, la importancia del sector agropecuario y pesquero trasciende a toda la economía, debido a su gran efecto multiplicador, pues de cada peso que genera el sector, 2.5 pesos más son agregados por el resto de la economía nacional, especialmente en manufacturas y comercio.

#### 1.1.1 Los recursos

**Tierra:** el territorio nacional comprende 198 millones de hectáreas, conformadas en 15 por ciento por tierras agrícolas, 58 por ciento terrenos de agostadero y apacentamiento, 23 por ciento de bosques y selvas y el restante 4 por ciento cuerpos de agua y asentamientos humanos.

La actividad agropecuaria se realiza en aproximadamente 145 millones de hectáreas en diversos ecosistemas del país, lo cual posibilita la diversidad de la producción agrícola y pecuaria. Sin embargo, en el campo las actividades económicas provocaron deforestación y modificación del habitat natural, pérdida y contaminación de suelos y agua, así como generación de gases que producen efecto de invernadero, que amenazan la estabilidad ecológica del país, modifican los factores climatológicos y por lo tanto, las formas de aprovechamiento de los recursos.

El agotamiento y deterioro de suelos y aguas que son utilizados en las actividades agropecuarias y pesqueras avanza a paso acelerado (5.3 % cada 10 años). Cada año se pierden alrededor de 260 mil hectáreas de bosque, las principales cuencas hidrológicas están contaminadas y la erosión hídrica y eólica arrasa con suelos fértiles. Al comparar el periodo 2000-2004 respecto a 1990-1994, el total de tierras con potencial productivo registró una caída de 1.9 millones de hectáreas. El 67.7 por ciento de los suelos agropecuarios con potencial productivo presenta algún grado de degradación (química, eólica, hídrica o física), mientras que los mantos acuíferos muestran sobreexplotación o intrusión salina (sobre todo en el noroeste, norte y centro del país) y la mayor parte de los cuerpos de agua superficiales reciben descargas residuales.

Un factor que incide negativamente en la productividad es la atomización de la tenencia de la tierra. Cerca del 80 por ciento de los productores agrícolas poseen predios menores a cinco hectáreas, cuya producción la destinan en su mayor parte a satisfacer parcialmente sus necesidades alimenticias.

**Agua:** Existen 653 acuíferos en el país, de los cuales 451 son considerados de libre alumbramiento y 202 con disponibilidad publicada. De éstos últimos, solo 98 se encuentran en situación sustentable, en tanto que 104 se encuentran sobreexplotados, agravándose esta condición en 17 que presentan intrusión salina.

El volumen de agua concesionado asciende a 76 508 millones de m<sup>3</sup>, de los que el 77 por ciento se destina para uso agropecuario, 14 por ciento para uso público urbano y 9 por ciento para uso industrial. Cabe señalar que dos terceras partes del agua para uso agropecuario se aprovecha de la superficie y una tercera parte de los acuíferos, con serias deficiencias en su aprovechamiento, ya que el índice promedio de eficiencia en la conducción es del 64 por ciento y el promedio de eficiencia de aplicación es de sólo 35 por ciento.

Para las actividades de pesca y acuicultura, México cuenta con 11 592 kilómetros de litorales de los cuales 8 475 corresponden al Litoral del Pacífico y 3 117 al Golfo de México y Mar Caribe, incluyendo islas; una zona económica exclusiva de 3 millones de kilómetros cuadrados, una plataforma continental de 358 mil kilómetros cuadrados, más de 2.9 millones de hectáreas de aguas interiores como lagos, lagunas, represas y ríos, de las cuales, 1 277 904 hectáreas corresponden a lagunas costeras y esteros, localizándose 629 925 hectáreas en el litoral del Pacífico y 647 979 hectáreas en el litoral del Golfo de México y Mar Caribe.

La ubicación geográfica y la orografía de nuestro país le confieren características particulares debido a la confluencia de factores físicos y biológicos que propician una variedad de ambientes óptimos para el desarrollo de una amplia biodiversidad que se traduce en especies susceptibles al aprovechamiento tanto en los mares como en las aguas interiores.

**Capitalización:** el país cuenta con una frontera agrícola de 30.2 millones de hectáreas de las cuales regularmente se cultivan 21.7 millones de hectáreas. De éstas, 5.4 millones de hectáreas tienen riego (aunque se cuenta con infraestructura en 6.3 millones y se tiene potencial para 8.9 millones de hectáreas); el resto (16.3 millones de hectáreas) corresponde a superficies de temporal. Esto hace que la agricultura dependa en mayor medida de las condiciones climatológicas.

El 77 por ciento de la superficie que se cultiva bajo condiciones de riego se realiza por gravedad, la mayor parte no está tecnificado, por lo que es factible hacer más eficiente su uso, tanto para el ahorro del recurso, como para incrementar la productividad de los cultivos.

Cabe destacar que aún cuando la superficie de riego representa menos del 25 por ciento de la tierra cultivada, contribuye con más del 35 por ciento de la producción, que a su vez representa más del 45 por ciento del valor de la producción agrícola nacional. Las áreas de riego se concentran en las zonas noroeste, norte y centro occidente con el 80.7 por ciento de la superficie.

México es uno de los países en que la agricultura protegida se encuentra en expansión. Se estima que existen actualmente cerca de 4 mil hectáreas cubiertas y otras 3 mil hectáreas de túneles, cubiertas de plástico y casas de malla sombra.

La mayor superficie de la agricultura protegida está enfocada a hortalizas para exportación (jitomate, pimiento, pepino y lechugas, plantas ornamentales y flores) cuya producción genera alrededor de 500 millones de dólares.

Las actividades ganaderas se desarrollan en todo el territorio nacional, en más de 3 millones de unidades de producción con diferente grado de desarrollo tecnológico e integración a los mercados. Destaca la integración de alrededor de 430 mil empresas que cuentan con infraestructura, tecnología y personal calificado, con productos de alta calidad e inocuidad que son muy apreciados por los consumidores de los mercados nacional e internacional.

Lo anterior ha propiciado, en los últimos años, la inversión en infraestructura de corrales en los que se engordan más de 2.5 millones de bovinos, 410 plantas de alimentos balanceados con capacidad para producir 32.5 millones de toneladas de alimentos para animales, centros de inseminación artificial, laboratorios, 107 Rastros Tipo Inspección Federal (TIF) distribuidos en 25 entidades de la república, donde realizan el sacrificio anual de 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 de la planta lechera, avícola, porcícola y apícola, que ha permitido el procesamiento de diversos productos como son: miel, cárnicos, lácteos y derivados. Sin embargo, para mejorar la calidad de la leche, es necesario ampliar el equipamiento de ordeña y de enfriamiento.

Para llevar a cabo la actividad pesquera se dispone de una flota de altura constituida por 3 380 embarcaciones mayores (de más de 10 toneladas de acarreo), de las cuales, reportan actividades regulares de pesca poco más de 2 500 unidades. En general la flota mayor ha rebasado su periodo de vida útil, principalmente en el caso de la flota camaronera con un promedio de operación equivalente a los 35.2 años, encontrándose en estado de grave deterioro y baja competitividad, con excepción de la atunera que es la flota pesquera más moderna de México y una de las más eficientes a nivel internacional. En general, las embarcaciones pesqueras de altura de nuestro país requieren de sustitución con carácter de urgente, por unidades modernas y competitivas; esto es una cuestión vital para el sector, ya que la flota mayor aporta el 60 por ciento de la producción pesquera total de México.

La flota artesanal nacional está compuesta por poco más de 90 mil embarcaciones menores registradas y matriculadas, de las cuales, hay 60 mil unidades que cuentan con permisos y/o concesiones vigentes y se dedican primordialmente a la pesca ribereña.

La infraestructura pesquera disponible para las flotas mayor y menor está en un estado grave de deterioro. Algunas instalaciones han caído en el desuso y otras cumplen de manera deficiente con los fines para los que fueron construidas.

La inexistencia de una red de frío moderna y funcional para hacer más eficiente la distribución en el mercado nacional de los productos pesqueros, impacta negativamente a los pescadores, en particular los artesanales, pues dificulta el dar valor agregado a sus productos. Otro importante obstáculo para alcanzar la sustentabilidad pesquera en México es la creciente pesca ilegal, que representa una cuarta parte del total.

La infraestructura de uso común para la acuicultura es prácticamente inexistente. El crecimiento constante de las áreas acuícolas en zonas costeras durante los últimos quince años en regiones que anteriormente no eran aprovechadas económicamente, ha creado una gran necesidad de infraestructura que provea el suministro regular de insumos, indispensables para el desarrollo competitivo y tecnológico de las granjas acuícolas, así como para la ampliación de las redes de frío necesarias para sostener el crecimiento de la acuicultura.

Los acuicultores nacionales enfrentan una situación de desventaja en materia de costos en comparación a sus contrapartes de otros países con los que concurren en los mismos mercados internacionales, debido a la falta de infraestructura básica, como suministro de energía eléctrica, caminos accesibles y capacidad de almacenamiento en frío, situación que habrá que otorgarle la atención debida, ya que esta actividad representa una área de oportunidad que el país debe aprovechar.

### **1.1.2 La estructura productiva**

Las características geográficas, ecológicas, demográficas, económicas y socioculturales inherentes en cada región y entidad federativa, hacen que el país tenga una gran riqueza por su diversidad y gran potencial, pero a su vez también representan limitantes para su desarrollo productivo y social.

Una característica de la producción agrícola en México es la alta fragmentación de la tierra. Cerca del 80 por ciento de los productores agrícolas poseen predios menores a cinco hectáreas, los cuales destinan gran parte de su producción a satisfacer parcialmente sus necesidades alimenticias.

Sin embargo, la estructura productiva de las actividades agropecuarias tiene características muy diferentes en los ámbitos regionales. Por ejemplo, los productores agropecuarios del norte del país, principalmente árido y semiárido, cuentan con una mayor extensión de tierra para desarrollar sus actividades, ya que el tamaño promedio de los predios rurales es mayor en más de ocho veces al tamaño de los predios del centro y sur del país, en los que predominan los climas templado y tropicales, respectivamente.

En los estados del sur casi la mitad (45 %) de la superficie agropecuaria corresponde al régimen ejidal, en los estados del centro disminuye al 34 por ciento y en el norte a 29 por ciento.

La agricultura se realiza en cuatro millones de unidades productivas que ocupan aproximadamente 21 millones de hectáreas. Sólo 240 mil unidades (6 %) son altamente eficientes y rentables, dedicadas principalmente al cultivo de hortalizas, frutales y productos orgánicos, con producciones orientadas a los mercados internacionales. Un 18 por ciento de las unidades están en transición hacia un nivel alto en productividad y competitividad, principalmente dedicadas a cultivos básicos y, un amplio sector con más de tres millones de unidades producen principalmente maíz y frijol para autoconsumo.

Entre 2001 y 2006, la producción agrícola aumentó 19 por ciento en promedio respecto al sexenio anterior y 36 por ciento en relación al periodo 1989-1994. Los cultivos de mayor crecimiento fueron forrajes, hortalizas y frutales.

La estructura agrícola experimentó importantes cambios en los últimos seis años al disminuir la superficie sembrada de los diez principales cultivos a una tasa media anual de 1.8 por ciento, (1.2 millones de hectáreas), en tanto que su producción registró un incremento promedio de 0.6 por ciento debido al aumento en los rendimientos de prácticamente todos los cultivos básicos, a excepción del cártamo y ajonjolí. Por otra parte, las superficies destinadas a la producción de hortalizas y frutales registran una tendencia creciente y la utilizada para la producción de cultivos industriales y forrajeros ha permanecido estable.

Las actividades pecuarias se realizan en 109.8 millones de hectáreas, ubicándose el 28 por ciento en el trópico, 23 por ciento en la zona templada y el 49 por ciento en áreas desérticas o semidesérticas. La ganadería cuenta con alrededor de 430 mil unidades de producción altamente competitivas (aproximadamente 13 % del total), dedicadas principalmente a la avicultura, porcicultura y a la producción de leche y carne de bovinos, con altos estándares de calidad e inocuidad, que les permiten satisfacer entre el 70 y el 98 por ciento del mercado nacional, según sea el producto de que se trate y acceder a mercados internacionales. Sin embargo, junto a ellas existe otro gran sector de aproximadamente 2.9 millones de unidades de producción pecuaria en traspatio o que practican la ganadería en forma extensiva con muy bajos niveles de tecnificación y precario acceso a los mercados.

La producción pecuaria ha registrado un crecimiento acelerado en las últimas dos décadas, con lo cual hoy producimos un 26 por ciento más de lo que se producía en promedio en el periodo de 1995-2000 y 62 por ciento más de la producción a principios de la década de los 90, destacando el dinamismo observado en la avicultura.

Por su parte la apicultura es una actividad a la que se dedican más de 40 mil productores en su mayoría de bajos ingresos; ya que en el ámbito mundial nuestro país ocupa el 5° lugar como productor y 3° como exportador de miel inocua y de alta calidad, generando un ingreso de divisas que supera los 50 millones de dólares anualmente.

La presencia reciente en otros países de enfermedades tales como la Encefalopatía Espongiforme Bovina y los brotes de Influenza Aviar de Alta Patogenicidad, aunada a los avances nacionales en sanidad animal, propician oportunidades de crecimiento para algunas actividades de la ganadería mexicana, como la avicultura, porcicultura y la producción de carne y leche de bovino, ya que México puede ofrecer productos libres de dichas enfermedades hacia los mercados nacionales e internacionales más exigentes en términos de calidad, sanidad e inocuidad.

La actividad pesquera la realizan alrededor 306 mil pescadores y acuacultores del país. Tan sólo uno por ciento de ellos practica la pesca de altura mediante la captura de especies de alto valor comercial como el camarón, atún, sardina y peces de escama en el Pacífico Norte y Golfo de México. El 34 por ciento realizan pesca ribereña de camarón, barrilete, tiburón, macarela y almeja en el Golfo de California y el Pacífico Sur y, los restantes 200 mil productores practican la acuacultura de tilapia, carpa, bagre y trucha, principalmente en las aguas interiores del país.

Las actividades pesqueras, con un crecimiento de 1.3 por ciento anual debido a la acuacultura, alcanzan una producción promedio ligeramente inferior a 1.5 millones de toneladas. Mientras las capturas han presentado una tendencia ligeramente a la baja con variaciones relacionadas a factores ambientales y de presión de pesca; la acuacultura, en cambio, ha observado un crecimiento dinámico del orden del 5 por ciento en promedio anual en los últimos seis años. El crecimiento de la acuacultura está sustentado principalmente en camarón, además de mojarra, tilapia y en menor medida de carpa, ostión y engorda de atún aleta azul.

De acuerdo con la estadística pesquera y acuícola del año 2004 de FAO, México ocupa el lugar 16 en la producción pesquera mundial, destacando entre nuestras pesquerías más importantes por volumen la de sardina y anchovetas y por valor las de camarón, atún, mojarra y tilapia.

### **1.1.3 Distribución estatal**

La producción agrícola nacional en el año 2005 alcanzó un valor superior a los 200 mil millones de pesos. En ocho estados de la república se genera más de la mitad del valor de la producción (54 %). Destacan por orden de importancia Sinaloa, Michoacán, Veracruz, Jalisco, Sonora, Chiapas, Chihuahua y Estado de México, en los cuales se producen principalmente:

- Básicos.- Maíz grano, frijol y sorgo.
- Forrajes.- Maíz forrajero, avena forrajera y alfalfa.
- Hortalizas.- Tomate rojo, chile verde y papa.
- Frutas.- Aguacate, mango, nuez, manzana, piña y cítricos.
- Industriales.- Caña de azúcar, copra, café cereza y cacao.

El valor de la producción pecuaria fue de 188.5 miles de millones de pesos, entre los cuales Jalisco sobresale con el 17 por ciento, siguiéndole en importancia Veracruz, Puebla, Durango, Guanajuato, Sonora y Coahuila. Estos siete estados en conjunto generan el 52 por ciento del valor de la producción, siendo los principales productos, leche de bovino, carne en canal de bovino, porcino y ave, huevo para plato y miel.

La producción pesquera y acuícola obtuvo un valor cercano a los 14 mil millones de pesos en el año 2005. El estado de Baja California Sur fue el más importante con casi la cuarta parte del valor nacional (23.5 %), le siguen Baja California, Veracruz, Sonora, Tabasco, Sinaloa y Yucatán. Estos siete estados generan el 78 por ciento de la producción, mediante la captura de camarón, atunes, sardina y anchovetas, tiburón, langosta, pulpo y moluscos bivalvos, así como la producción de especies acuícolas como camarón, ostión, mojarra, tilapia, trucha y bagre.

#### **1.1.4 Investigación, transferencia de tecnología e innovación**

El sistema actual de investigación y transferencia de tecnología, se caracteriza por lo siguiente:

Existe un fuerte rezago en el Gasto Interno en Investigación y Desarrollo Experimental (GIDE), pues solo se aplica un 0.44 por ciento del PIB promedio en todas las áreas y 0.17 por ciento en el sector agropecuario, lo cual incide en la baja competitividad de los Sistemas Producto.

En el sector agropecuario se cuenta con 0.6 investigadores por cada 10,000 habitantes, lo cual esta muy por debajo de los estándares internacionales. A esto es necesario agregar que la edad promedio de los investigadores es de alrededor de 50 años con 25 de servicio, por lo que es urgente establecer programas de formación e incorporación de investigadores jóvenes.

La mayoría de las instituciones de investigación y educación superior, presentan un fuerte rezago en infraestructura, equipo, renovación y formación de recursos humanos en temas de vanguardia.

Con excepción de los servicios de asistencia técnica que se proporcionan a los sistemas pecuarios altamente tecnificados, es muy incipiente el mercado de servicios profesionales hacia los procesos tecnológicos de las cadenas productivas agrícolas, pecuarias, forestales y pesqueras del país. En este sentido, las empresas de insumos para la salud y nutrición de animales, representan un importante mercado de servicios profesionales.

No existen esquemas de capital de riesgo que estimulen la innovación tecnológica en el sector rural.

El Sistema Nacional de Investigación y Transferencia Tecnológica para el Desarrollo Rural Sustentable (SNITT), en proceso de estructuración, ha organizado instrumentos importantes de trabajo, pero no ha alcanzado la fortaleza y estructura necesaria para cumplir a cabalidad las funciones que considera la Ley de Desarrollo Rural Sustentable.

La agenda de transferencia tecnológica del campo mexicano, se lleva a cabo a través del Modelo de las Fundaciones Produce, del cual han resultado algunas innovaciones relevantes, que es necesario replicar, para lograr mayores impactos en el medio rural.

Actualmente las Instituciones de Investigación y Educación Superior mantienen una débil vinculación con la Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación (SAGARPA), con la Asociación Mexicana de Secretarios de Desarrollo Agropecuario (AMSDA) y con el sector productivo y empresarial del sector agropecuario, lo que provoca una falta de alineamiento de la comunidad científica con los requerimientos actuales del país.

Los sistemas de administración de las instituciones de investigación y educación superior presentan problemas burocráticos que limitan su capacidad de respuesta.

El Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN), la Universidad Autónoma Chapingo (UACH), el Colegio de Postgraduados (COLPOS) y el Colegio Superior de Agricultura del estado de Guerrero (CESAEGRO) son instituciones con clara orientación agropecuaria y forestal en donde prevalece la falta de vinculación, la subutilización de recursos, duplicidad de funciones y de programas de educación superior y de postgrado.

No existe una adecuada coordinación interinstitucional para la priorización de los Sistemas Productos y temas estratégicos por atender en materia de investigación y desarrollo tecnológico a mediano y largo plazos.

Es necesario redoblar los esfuerzos de transferencia de tecnología para hacer llegar a los productores los resultados de la investigación.

#### **1.1.5 El comercio agroalimentario**

En 2006, el comercio agroalimentario de México con el mundo alcanzó 29 mil millones de dólares, cifra 2.5 veces superior a la registrada en 1994. El déficit en la balanza agroalimentaria y pesquera de México con el mundo se redujo de 2 552 millones de dólares en 2005 a 2 133 millones de dólares durante 2006.

En el periodo 2000-2006, las exportaciones agroalimentarias crecieron a un ritmo anual superior al de las importaciones (8.9 por ciento y 8.5 por ciento, respectivamente), llegando a 13 900 millones de dólares en 2006, lo que significó el 6.6 por ciento de las exportaciones no petroleras. Las importaciones agroalimentarias rebasaron los 16 mil millones de dólares, resultado del dinamismo en las compras de alimentos procesados (carnes y lácteos), granos forrajeros, cereales, granos y oleaginosos. Las importaciones se han concentrado con los socios del TLCAN (65 por ciento en 2000 al 80 por ciento en el 2005).

En el sector agropecuario y pesquero, el dinamismo de las exportaciones es superior al de las importaciones (TMAC: 8.8 por ciento y 6.1 por ciento, respectivamente). En 2006 se exportaron productos por un valor cercano a los 7 mil millones de dólares, logrando un superávit de 143 millones de dólares. Muchos productos nacionales tienen preferencia mundial y ocupan destacados lugares en exportación: En el primer lugar, aguacate, mango, papaya, calabacita, sandía, hortalizas y pepino; en el segundo, espárragos, jitomate, nueces y pimienta; en tercero, fresas, limones, limas y miel de abeja; en quinto, brócoli y coliflor; y en sexto lugar, cebolla y col. Por otra parte, en las importaciones el continuo crecimiento de los sectores pecuario y aceitero motiva el aumento de las compras externas de granos forrajeros, cereales y oleaginosas, que contribuyeron para que en 2006 se hicieran compras por más de 6 800 millones de dólares.

En la balanza agroindustrial, las exportaciones de alimentos y bebidas son menos dinámicas que las importaciones (Tasa media anual de crecimiento: 9.0 por ciento y 10 por ciento, respectivamente). En 2006 se exportaron productos manufacturados con un valor superior a los 6 900 millones de dólares. México es el primer exportador mundial de cerveza y dulces de azúcar, el segundo de hortalizas en vinagre y jugo de limón, y el quinto de hortalizas congeladas. Mientras que las importaciones superaron los 8 900 millones de dólares, comprándose más carnes principalmente de res, preparados alimenticios, alimentos diversos y conservas alimenticias.

México ocupa el lugar décimo tercero a nivel mundial por el valor de sus exportaciones agroalimentarias.

#### **1.1.6 La población y el empleo**

En México, el 37 por ciento de la población se encuentra diseminada en 187 604 localidades rurales, menores a 15 mil habitantes. Una importante proporción de ésta población vive en condiciones de pobreza y marginación.

Entre las razones del rezago se encuentran la dispersión de las localidades con el consecuente encarecimiento de la dotación de servicios; el escaso desarrollo humano traducido en altos niveles de analfabetismo y bajos niveles de escolaridad dos veces inferiores a los urbanos; y los bajos ingresos que traen como consecuencia una casi nula capitalización social y productiva, lo que impide generar mayor riqueza y, por lo contrario, estimula la emigración.

La participación del personal ocupado en el sector primario en el total nacional, ha disminuido de 24.7 por ciento en 1995 a 16.4 por ciento en 2006. A pesar de la tendencia decreciente, este sector aún representa una alta proporción del empleo total en el país. En las actividades agropecuarias, el empleo familiar no remunerado contribuye de manera significativa en el empleo total. No obstante, esto ha experimentado una reducción: en 1995 el empleo no remunerado representó el 40.6 por ciento del empleo total en el sector y en el 2004 esta participación disminuyó al 22.5 por ciento.

La productividad del personal ocupado remunerado en el sector primario registra un virtual estancamiento que se debe entre otras causas al bajo nivel de mano de obra calificada. Mientras que la productividad del sector industrial de alimentos, bebidas y tabaco ha crecido de manera sostenida hasta ubicarse por arriba de la economía en su conjunto y de la industria manufacturera.

El ingreso anual de las personas ocupadas en las actividades agropecuarias y pesqueras es seis veces inferior al resto de las actividades productivas. El precario ingreso de las familias rurales, sobre todo las que habitan en los estados del sur, ocasiona la migración temporal de muchos campesinos que se desplazan a los estados del norte por las mejores oportunidades de empleo que demandan en las épocas de cosecha de los cultivos, principalmente. Se estima que alrededor de tres millones de jornaleros agrícolas de Oaxaca, Guerrero, Puebla y Veracruz se desplazan temporalmente a las zonas de cultivo del Norte del país.

Las comunidades costeras también captan inmigración de personas provenientes de zonas rurales agrícolas ante la posibilidad de obtener productos pesqueros de manera inmediata y con poca o nula inversión.

El fenómeno de la migración hacia los Estados Unidos de América se acentúa en los estados del centro del país, lo cual ya forma parte de la cultura e idiosincrasia de la población rural, en razón de la gran brecha respecto a los salarios que pagan en el vecino país respecto al nuestro.

### 1.1.7 Desarrollo de capacidades

Los jóvenes y adultos, hombres y mujeres de las zonas rurales, en términos generales se caracterizan por presentar bajos niveles de escolaridad y limitadas competencias laborales para el desempeño de funciones productivas de alta productividad y competitividad, que brinde mejores oportunidades de empleo e ingreso.

Por otra parte, en el sector rural se pueden identificar alrededor de 30 dependencias del gobierno federal, que desde una diversidad de programas e instrumentos de apoyo para la capacitación, formación, asesoría técnica y consultoría, inciden en acciones de desarrollo de capacidades para la población rural, que en muchas ocasiones se generan duplicidades de esfuerzos y recursos, o bien se dejan de atender segmentos de la población o regiones con necesidades prioritarias para su desarrollo.

El Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral (SINACATRI), es un instrumento de política pública establecido en el marco de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS), con la finalidad de impulsar un nuevo arreglo institucional para la atención de las necesidades de la población rural en materia de desarrollo de capacidades.

La construcción del SINACATRI ha sido el resultado de múltiples esfuerzos institucionales en los tres órdenes de gobierno y de la propia población rural. Con la SAGARPA al frente de este esfuerzo de coordinación, se ha logrado la participación de las Secretarías de Educación Pública; Trabajo y Previsión Social; Reforma Agraria; Desarrollo Social; Medio Ambiente y Recursos Naturales; y Economía, así como del Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable, de la Asociación Mexicana de Secretarios de Desarrollo Agropecuario (AMSDA), del Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER) y de la Red de Formadores; así como del Instituto Nacional para el Desarrollo de Capacidades del Sector Rural, A. C. (INCA Rural) designado como Secretaría Ejecutiva del SINACATRI.

En este marco, se dispone de un modelo metodológico que implica las acciones de diseño e instrumentación de programas locales de capacitación rural, con una amplia colaboración entre los actores públicos, sociales y privados presentes en el campo mexicano, así como la decisiva participación de las comunidades, organizaciones, sistemas producto y empresas de los territorios rurales.

Los avances y resultados alcanzados en la instrumentación del SINACATRI, han permitido sentar las bases sobre una serie de consideraciones fundamentales para su adecuado funcionamiento, entre las que se puede destacar:

- Aplicación de instrumentos de coordinación vertical, que respetan las atribuciones y prioridades entre los tres órdenes de gobiernos y consolidan los procesos de descentralización.
- Conformación de instancias de coordinación horizontal para cada uno de los niveles de actuación institucional: nacional, estatal y municipal.
- Impulso a una gestión pública sobre las acciones destinadas al desarrollo de capacidades, sustentada en la participación democrática de la población rural.
- Diseño de estrategias, métodos y herramientas para el desarrollo de capacidades, acordes a las circunstancias y características en que se desenvuelve la población rural.
- Integración de redes de infraestructura y prestadores de servicios en apoyo al desarrollo de capacidades.
- Establecimiento de mecanismos de evaluación, acreditación y certificación de las capacidades desarrolladas por la población rural, con reconocimiento oficial.
- Desarrollo de ciudadanía rural, con una revaloración de las capacidades locales para acrecentar el compromiso de los pobladores del campo y sus organizaciones, en la definición y gestión de su propio desarrollo.

En este marco, cabe señalar que se han instalado 19 comisiones estatales de capacitación rural integral, donde convergen los diversos organismos públicos, sociales y privados del ámbito federal y estatal, con la finalidad de atender las demandas que en materia de desarrollo de capacidades son construidas desde los municipios, comunidades, organizaciones, empresas y sistemas producto de mayor prioridad para las entidades federativas.

No obstante, es necesario avanzar hacia esquemas que den mayor agilidad y complementariedad en la aplicación de los distintos instrumentos de política pública destinados al desarrollo de capacidades en el sector rural, atendiendo una perspectiva integral en los aspectos económicos, ambientales, sociales y humanos de la sociedad rural.

Asimismo, es de primordial importancia consolidar una estrategia única para la acreditación o certificación de los diversos prestadores de servicios profesionales, sea como personas físicas o morales, de manera que se asegure una alta calidad en los servicios destinados a la población rural y sus organizaciones, empresas e instancias de participación ciudadana.

Por último, es impostergable impulsar en el sector rural un esquema de certificación de los conocimientos básicos y competencias laborales de la población rural, que sustente el reconocimiento oficial de sus capacidades para el desempeño de las funciones productivas de mayor inclusión y productividad para el desarrollo del sector.

## **1.2 Escenario mundial**

La dinámica de los mercados agroalimentarios depende de diversos factores. En ellos inciden aspectos tales como: los niveles de ingreso, el cambio en los hábitos de consumo, las condiciones climatológicas, la disponibilidad y sustentabilidad de recursos naturales, la innovación y cambios tecnológicos, condiciones sanitarias y de inocuidad, así como modificaciones en las políticas públicas.

El crecimiento de la producción de biocombustibles, utilizando como insumos productos agrícolas, ha generado un impacto en los precios relativos y en la distribución de los medios de producción.

El crecimiento sostenido de las economías mundiales para los próximos años impone retos y oportunidades en el ámbito mundial para desarrollar la industria agroalimentaria. Las proyecciones de crecimiento de la economía mundial se acercan a 3.3 por ciento en promedio anual para los próximos 10 años, aspecto que impulsará el consumo, el comercio y los precios a escala internacional.

Los países en desarrollo jugarán un papel primordial en el aumento global de la demanda de alimentos. Paralelamente, un mayor ingreso en la población mundial traerá aparejada la diversificación de las dietas, incorporando más y diferentes tipos de proteínas de origen animal, frutas, vegetales y alimentos procesados de alto valor agregado. Esta tendencia se convierte en un gran reto para países como México, que tienen la oportunidad para abastecer la demanda mundial en ciertos productos.

### **1.2.1 La demanda y la oferta agropecuaria y pesquera**

Para la próxima década se prevé una tasa de crecimiento promedio del 1.1 por ciento en la población mundial, con mayores crecimientos en los países en desarrollo. El crecimiento de la población genera nichos de mercado potenciales para cada segmento de la población por edades. Asimismo, el crecimiento de la población, al igual que el crecimiento en el ingreso, determina las grandes tendencias en el comercio global.

El incremento en el precio del petróleo ha sido un factor que, entre otros, propició el replanteamiento de las políticas públicas, lo que ha impulsado el desarrollo de los bioenergéticos como una vía para diversificar el mercado. Hoy, los mercados agroalimentarios muestran una correlación con el precio del petróleo, ya que a partir del año 2001, este sector se ha convertido en una fuente de materias primas para la producción de bioenergéticos como el etanol y el biodiesel.

La reducción de la oferta exportable en Estados Unidos de América impulsa a que países como Argentina y Brasil aumenten su producción de maíz en el primer caso y soya en ambos países, para atender el mercado de exportación. Se espera que la participación de Estados Unidos de América en el mercado de exportación se reduzca de 80 por ciento en el ciclo 2006/2007 a niveles cercanos al 70 por ciento en el ciclo 2016/2017.

La demanda tradicional de granos y oleaginosas de los sectores agroindustriales empieza a modificarse. El caso más ilustrativo es el del sector pecuario en Estados Unidos de América, que demanda entre el 50 y 60 por ciento de la producción de maíz. Los productores de carne de res, ave y cerdo han diversificado el contenido de las dietas con las que alimentan al ganado buscando el equilibrio en sus costos de producción, por lo que la demanda de trigo para uso forrajero está incrementándose. Industrias como la de granos de destilería tienden a la expansión debido a su creciente uso en las raciones alimenticias del ganado, en proporciones diferentes de acuerdo a las características de cada especie. Se espera que el sector pecuario en particular, principalmente de países en desarrollo, experimente incrementos en sus niveles de demanda debido a la activación moderada de algunos mercados de exportación vinculados a un mayor ingreso de la población mundial.

Los bajos niveles de inventarios, principalmente en maíz, soya y leche en polvo podrían influir en la vulnerabilidad de los precios ante cualquier cambio en el mercado, aumentando la volatilidad característica de los mercados agroalimentarios.

Por otra parte, las tendencias de oferta y demanda en algunos otros alimentos no estarán marcadas por el efecto de los biocombustibles. Tal es el caso del trigo para consumo humano y el arroz. Se espera que en los próximos diez años, la demanda de trigo para consumo humano crezca a tasas menores que el crecimiento poblacional.

El arroz tendrá una expansión modesta en Estados Unidos de América y una creciente demanda en los mercados de América Latina, incluyendo a México. En cuanto a Asia, se espera que en la próxima década disminuya su consumo de arroz, debido a una diversificación de la dieta hacia otros productos alimenticios.

Otros productos de alto valor nutricional como la leche fluida, experimentarán una ligera contracción en su nivel de demanda proyectada a diez años. Sin embargo, los quesos y las mantequillas se verán beneficiados por un aumento en la ingesta de alimentos procesados, impulsando el uso comercial de la leche.

Por el lado de las frutas y hortalizas, productos de mayor expansión en el nivel de exportaciones en los últimos años, las proyecciones en torno a su consumo indican que crecerá en Estados Unidos de América a una tasa promedio anual de 4 por ciento hasta el 2016 a fin de complementar la oferta interna, principalmente durante el invierno. México tiene una fuerte ventaja al abastecer a dicho mercado; sin embargo, se enfrentará a una creciente competencia de países con los cuales Estados Unidos de América ha firmado acuerdos comerciales.

La exportación de azúcar también ha representado una oportunidad para México, teniendo como principal destino a los Estados Unidos de América, país en el que se proyecta crezca la demanda de azúcar a tasas similares al crecimiento de la población.

Cada vez con mayor intensidad se ha acentuado la exigencia de los consumidores por productos con altos estándares de calidad y que garanticen una buena salud. Lo anterior ha impulsado el mercado de los productos orgánicos, cuyas ventas en el mundo superaron en 2005 los 30 mil millones de dólares.

La superficie total mundial con cultivos orgánicos es de alrededor de 23 millones de hectáreas y en algunos países, la superficie bajo agricultura orgánica ya representa del 5 al 6 por ciento del total.

México no se encuentra al margen de estas nuevas tendencias internacionales. La gran diversidad agroclimatológica y la gran disponibilidad de mano de obra de nuestro país, ofrece condiciones propicias para el cultivo de los productos orgánicos y permite estar en condiciones para aprovechar nuestras ventajas competitivas y consolidar un importante posicionamiento como país exportador de estos productos en el mercado mundial.

Actualmente la producción de orgánicos en nuestro país la realizan alrededor de 85 mil productores en más de 300 mil hectáreas, cuya producción en un 85 por ciento se destina a la exportación, generando divisas por más de 300 millones de dólares anuales.

La producción mundial de la pesca y la acuicultura suministró alrededor de 106 millones de toneladas de productos pesqueros para el consumo humano en 2004, lo que equivale a un suministro *per cápita* aparente de 16.6 kg. (equivalente del peso en vivo), que es el más alto registrado en la historia.

La acuicultura sigue creciendo más rápidamente que cualquier otro sector de la producción de alimentos de origen animal y su tasa de crecimiento en el mundo fue del 8.8 por ciento al año desde 1970, mientras que la pesca de captura ha crecido solamente a razón del 1.2 por ciento y los sistemas de producción de carne de cría en tierra, un 2.8 por ciento.

La acuicultura tiene el potencial de contribuir a garantizar la seguridad alimentaria mundial, además de que genera empleos y divisas. Es la industria alimentaria con mayor tasa de crecimiento en los últimos 10 años, contribuyendo a solventar la demanda que ya no puede cubrir la pesca. A escala mundial, las principales especies de cultivo son la carpa, las macroalgas y las ostras. El camarón constituye 19 por ciento del valor total de comercialización, mientras que el salmón representa 9 por ciento.

En la dinámica internacional, un factor que ha redefinido los flujos comerciales es la sanidad e inocuidad en los alimentos. La sanidad se ha convertido en un importante activo de los países para participar en el comercio agroalimentario. En la actualidad, los países son más estrictos en el control de las plagas y enfermedades, en línea con políticas orientadas a preservar la vida silvestre, la salud animal y con el fin de garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos para la población.

### **1.2.2 Biocombustibles**

El crecimiento de la población y en consecuencia, su mayor demanda de energía y el cambio en las condiciones ambientales, así como la reducción y dificultad cada vez mayor de acceso a yacimientos de combustibles fósiles, han planteado a la humanidad la necesidad de buscar fuentes alternativas de energía para cubrir sus necesidades. En años recientes, diversos países han orientado esfuerzos y políticas públicas en este sentido, explorando alternativas para la generación de energía para autoconsumo o exportación.

En el ámbito mundial, el 89 por ciento del consumo total de energía se produce a partir de fuentes no renovables y sólo el 11 por ciento proviene de fuentes renovables como la energía eólica, geotérmica, hidráulica, mareomotriz, solar y la bioenergía.

Durante la última década la atención mundial en materia de energéticos, se ha dirigido hacia el desarrollo de biocombustibles como una necesidad para sustituir los combustibles derivados del petróleo, cuyos costos de producción son cada vez más elevados.

Uno de los bioenergéticos o biocombustibles que ha cobrado mayor auge en los últimos años a nivel mundial es el etanol, producido principalmente a base de maíz y caña de azúcar y cuya producción encabezan Brasil y Estados Unidos de América, mientras que la Unión Europea lidera la producción de etanol de remolacha. El biodiesel en cambio, se obtiene, en su mayor parte, de cultivos oleaginosos como colza, soya y girasol.

La perspectiva es que en los próximos años la demanda de biocombustibles continúe creciendo en forma significativa, lo que motivará un crecimiento acelerado de su producción. De 2000 a 2005, la producción mundial de etanol aumentó 53 por ciento, al pasar de 30 mil millones de litros a 46 mil millones de litros en 2005; según las estimaciones del Consejo Mundial de la Energía, en 2010 la producción superará los 70 mil millones de litros.

El impulso en la producción de etanol y biodiesel en países como Estados Unidos de América, Brasil, China, Argentina, Canadá y la Unión Europea está actuando como factor generador de cambio en las tendencias de desarrollo del sector agroalimentario en el ámbito internacional. La interrelación de los mercados impone una dinámica de impacto de grandes dimensiones en todos los países que tienen un papel activo en la esfera comercial.

Estados Unidos de América es el principal productor de etanol a partir del maíz y, al mismo tiempo, es el principal productor de maíz amarillo en todo el mundo, con un promedio de 260 millones de toneladas en el periodo 2000-2005. La oferta exportable mundial de maíz se encuentra dominada por este país, que provee entre 60 y 70 por ciento de las exportaciones mundiales totales.

Brasil es, por el momento, el único productor de etanol a partir de caña de azúcar; es también el principal productor y exportador mundial de azúcar, desencadenando un sensible aumento de la demanda de caña como materia prima para producción de etanol, lo cual afecta la cotización internacional del edulcorante.

China, gran consumidor de granos, busca aumentar la producción de etanol, principalmente a partir de maíz, lo que repercutirá en la demanda internacional de este producto.

La creciente producción de biocombustibles se ha generado a partir de políticas públicas en cada uno de los países productores. De tal suerte que Estados Unidos de América incluye en sus programas multianuales incentivos fiscales que facilitan la introducción gradual de fórmulas de sustitución de combustibles fósiles a biocombustibles. Dichas acciones reflejan la línea en que esta industria se desarrollará en el largo plazo.

El mercado de los biocombustibles aún es muy cerrado y existe un incipiente comercio internacional. Aunque los granos y oleaginosas continúan atendiendo su demanda tradicional dentro de las actividades pecuarias y del sector industrial, los efectos colaterales derivados de la producción de biocombustibles ya empiezan a impactar al sector agroalimentario: el movimiento en la demanda de granos y oleaginosas ha producido una tendencia creciente en el nivel de precios.

La biomasa representa el 8 por ciento del consumo de energía primaria en México. Los principales bioenergéticos utilizados son el bagazo de caña y la leña. Un estudio conjunto entre la SENER, el Banco Interamericano de Desarrollo y la Agencia de Cooperación Técnica Alemana (GTZ) ubican la demanda nacional de etanol en 1,275 millones de litros por año, considerando un 7.5 por ciento de la mezcla con gasolina. Hoy día la participación de las energías renovables en el total nacional es marginal.

En este marco, México ha establecido como uno de los objetivos de su política sectorial mejorar el ingreso de los productores incrementando su presencia en los mercados globales a través de su vinculación con los procesos de agregación de valor y con la producción de bioenergéticos.

Por ello, se ha establecido como una prioridad la revisión de la política de producción agropecuaria para elaboración de bioenergéticos, de manera tal que se asegure un aprovechamiento sustentable de la rica biodiversidad existente, a la vez de fomentar las condiciones que garanticen el abasto alimentario y el cuidado de bosques y selvas.

En este mismo sentido, México, como firmante del Protocolo de Kyoto, asentó su compromiso de respeto al derecho de cada habitante del planeta a emitir una cantidad limitada de CO<sub>2</sub> y, en consecuencia, a implementar las acciones correspondientes para el cumplimiento de dicho compromiso.

El sector agrícola de nuestro país encuentra en estas nuevas tendencias, importantes áreas de oportunidad por la demanda que están teniendo los mercados mundiales de insumos vegetales para la generación de biocombustibles. De esta manera, productos como la caña de azúcar, sorgo dulce, yuca, palma de aceite, jaratropa y la higuera, entre otros, así como el uso de rastrojos, representan sólo algunas de las posibilidades que tiene México para la generación de bioenergéticos. Nuestro país debe explorar también el potencial de especies acuáticas para la generación de biocombustibles, toda vez que ya se cuenta con resultados experimentales positivos en el caso de microalgas y en otros países en desarrollo ya se utilizan peces dulceacuícolas cultivados para generar estos productos.

Con esta visión se busca ampliar las posibilidades productivas del sector, para dar valor agregado a la producción agropecuaria y pesquera, brindar mayor certidumbre energética y mejorar la economía rural mexicana.

Para lograr que la producción de bioenergéticos en México se realice en forma ordenada y con objetivos y metas bien definidas, se debe llevar a cabo una planeación integral en donde participe activamente la sociedad y el gobierno y que dé como resultado un Programa Nacional de Bioenergía que sienta las bases para la producción nacional de bioenergéticos.

En paralelo, el sector pecuario se convierte en un importante sector generador de bioenergéticos con un número creciente de biodigestores que aprovechan las excretadas ganaderas para la obtención de biogás, con lo cual no solo se reduce la contaminación por Gases de Efecto Invernadero (GEI), sino que se aprovecha para la cogeneración, que a su vez reduce la dependencia por energía eléctrica

### 1.2.3 Tendencias de precios

En el ámbito internacional, los precios de los alimentos en general aumentaron 10 por ciento durante el 2006, impulsados principalmente por el alza en el arroz, trigo, maíz, aceite de soya y la leche descremada, particularmente durante el segundo semestre del año 2006.

Estas alzas obedecen en mayor medida a una mala cosecha de trigo en los principales países productores (lo que redujo las existencias del cereal a los niveles más bajos de los últimos 26 años); mientras que en el caso del arroz y la leche descremada, se combinaron factores que propiciaron una menor disponibilidad de ambos productos respecto a una creciente demanda, lo que ha presionado sus inventarios a la baja. Otro factor importante es el incremento considerable que se dio de manera súbita en la demanda de etanol (basada en el maíz), y a las perspectivas de que se incrementará la demanda de biodiesel (basada en aceite de soya y otros aceites comestibles).

El incremento en la demanda de estos productos básicos para su transformación en biocombustibles provocará que los mercados tengan una recomposición importante en sus balanzas disponibilidad - utilización. Es muy probable que la actual tendencia de los precios se mantenga a la alza, superando los niveles de precios máximos observados en 1996, año en el cual las economías de los países del sureste asiático experimentaron incrementos importantes, lo que permitió a las familias de aquella región del mundo aumentar su demanda de alimentos con base en productos cárnicos. Lo anterior, combinado con una importante baja de 63.9 millones de toneladas métricas en la producción de granos forrajeros a nivel mundial en el ciclo 1995/96 (una baja de 6.45 por ciento en comparación al ciclo inmediato anterior) representaron los principales factores asociados a dichos niveles de precios.

A partir de 1996, los precios internacionales de los principales *comodities* registraron una tendencia a la baja, alcanzando niveles mínimos hacia finales de la década de los noventa y principios de la actual.

Esta prolongada baja en los precios puso en riesgo la actividad de un número importante de productores de diversos cultivos en todo el mundo, particularmente de aquellos que se desarrollan en países de economías emergentes. Destacan los productores de algodón, café y azúcar, cuyos precios alcanzaron los mínimos históricos entre 1999 y 2002.

De cara al futuro, es probable que el fortalecimiento de la demanda de biocombustibles contribuya a que continúen incrementándose los precios del maíz y del aceite de soya, con tendencia a que se aproximen a los del petróleo, como ha llegado a ocurrir en el caso del precio del azúcar en Brasil, cuya adopción inicial de producir etanol basado en el azúcar para abastecer a su planta automovilística "flexible" ha provocado fuertes movimientos en los precios del edulcorante, etanol y petróleo.

El incremento en los precios del maíz y el aceite de soya puede provocar un aumento en los precios de productos que los pueden sustituir parcialmente (como el arroz y el trigo) y de otros aceites comestibles, así como de los productos a los que sirven como materia prima, como los precios de la carne, los productos lácteos y el huevo, lo que aumentaría los costos de la engorda del ganado, dado el uso predominante del maíz y la pasta de soya como alimento, sobre todo en los Estados Unidos de América.

Las propuestas presentadas recientemente para aumentar la producción de biocombustibles en Estados Unidos de América y Europa podrían elevar aún más los precios del maíz, el trigo y de los aceites comestibles. Los planes para duplicar el consumo mínimo obligatorio de biocombustibles en los Estados Unidos de América para 2017 requerirán un aumento estimado del 30 por ciento de la producción de maíz (o la reducción de un volumen equivalente en las exportaciones, como se está presentando) en los próximos cinco años a fin de incrementar la producción de etanol, a menos que el aumento en la demanda se compense mediante la disminución de las restricciones sobre el etanol importado por aquel país, medida que no se considera por el momento.

Por otra parte, se estima que una disposición en la Unión Europea que exija la sustitución de un mínimo del 10 por ciento de los combustibles de transporte hacia biocombustibles en el 2020 requerirá reservar alrededor del 18 por ciento de la superficie agrícola total para el cultivo de colza, trigo y remolacha, a menos que se reduzcan los aranceles a la importación de etanol y se mantengan ayudas financieras a su sector.

Si bien a pequeña escala los biocombustibles podrían complementar la oferta de combustibles, no es conveniente incrementar su uso hacia niveles insostenibles, dada la tecnología actual. Las perspectivas a largo plazo dependerán en gran medida de la rapidez y eficacia con la que puedan adoptarse sustitutos de segunda generación como los residuos vegetales.

En el mercado existe la duda sobre la conveniencia de otorgar mayores subsidios que benefician más a los agricultores que al medio ambiente. Si bien se están desarrollando nuevas tecnologías, una solución más eficiente desde una perspectiva mundial será reducir los aranceles a las importaciones provenientes de los países en desarrollo (como Brasil) donde la producción de biocombustibles es barata y más eficiente desde el punto de vista energético.

#### **1.2.4 Integración comercial**

Actualmente México es una economía abierta, con un grado de apertura, medido en relación con el PIB, de 55.5 por ciento. Se cuenta con una red de 12 acuerdos comerciales, lo que representa 44 países en tres continentes: América, Europa y Asia. Esto permite contar con acceso a 1,200 millones de consumidores, de los cuales más de 900 millones tienen un PIB por habitante superior a los 25,000 dólares anuales. Asimismo, México cuenta con acceso preferencial a las tres principales economías importadoras de alimentos, las cuales representan el 70 por ciento de las importaciones mundiales de productos agroalimentarios: la Unión Europea, Estados Unidos de América y Japón.

El Acuerdo de Asociación Económica, Concertación Política y Cooperación entre México y la Unión Europea (TLCUEM) entró en vigor en el año 2000. Si bien el comercio agroalimentario y pesquero entre ambas partes se ha incrementado a una tasa media anual de 4.6 por ciento, las oportunidades de acceso a mercado negociadas con este bloque comercial no han sido aprovechadas al máximo. Asimismo, en 2001, entró en vigor el Acuerdo con la Asociación Europea de Libre Comercio, bloque formado por Suiza, Islandia, Liechtenstein y Suecia, consolidando el acceso al mercado europeo a través del acceso preferencial inmediato para productos de interés para México.

En abril de 2005 México firmó el Acuerdo para el Fortalecimiento de la Asociación Económica entre México y Japón. Este país asiático representa un importante nicho de mercado para las exportaciones agroalimentarias y pesqueras de México, tanto por su poder adquisitivo como por el tamaño del mercado. Desde la entrada en vigor del Acuerdo hasta el año 2006, las exportaciones agroalimentarias y pesqueras de México crecieron 77.1 por ciento. Los principales productos agroalimentarios exportados a Japón son cárnicos, frutas, hortalizas y cerveza.

En lo que respecta a Centroamérica, se han mantenido niveles relativamente modestos de intercambio comercial, ya que los acuerdos firmados con los países de esta región establecieron un menor nivel de intercambio en el sector agropecuario, atendiendo las sensibilidades de los países firmantes. En esta región México tiene firmados Acuerdos con los países del Triángulo del Norte (Guatemala, Honduras y El Salvador), Costa Rica y Nicaragua.

De igual manera, en Sudamérica, México tiene firmados acuerdos comerciales con Colombia, Bolivia y Uruguay, con un alcance limitado para el sector agroalimentario. Asimismo, en el marco de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI), se cuenta con Acuerdos de Complementación Económica con Perú, Argentina y Brasil.

Conforme avanza la agenda de negociaciones bilaterales de los países socios de México, particularmente los Estados Unidos de América y Europa, nuestro país enfrenta una mayor competencia o erosión de sus preferencias arancelarias en dichos mercados. La erosión de las preferencias ocasiona que los productos de exportación mexicanos pierdan competitividad en esos mercados, lo cual tiene efectos en el desarrollo del comercio de México. Los Estados Unidos de América ha negociado Acuerdos con países de Centro y Sudamérica, por lo que dichos países competirán con México por una parte del mercado norteamericano. Europa por su parte, ha continuado con la expansión de su red de acuerdos comerciales, por lo que la penetración de México en ese mercado cada vez será más competitiva.

#### **1.2.5 Tratado de Libre Comercio (2008)**

El Tratado de Libre Comercio (TLCAN), fue el primer acuerdo entre una economía en desarrollo con economías desarrolladas. En lo referente al sector agropecuario, no se consideró ninguna excepción al proceso de desgravación arancelaria en el acuerdo con los Estados Unidos de América, mientras que con Canadá se excluyeron la carne de ave, los productos lácteos y el azúcar. El 1° de enero de 2003 concluyó el proceso de desgravación arancelaria para la mayoría de los productos agroalimentarios con excepción del maíz, frijol, leche en polvo, jugo de naranja y azúcar, cuya liberalización total se dará el 1° de enero de 2008.

La última etapa de desgravación arancelaria del TLCAN ha suscitado un intenso debate en torno a la integración del mercado de América del norte. El día de hoy, derivado del incremento en los precios internacionales de los principales granos y oleaginosas, el escenario del TLCAN en el que se contemplaba una disminución sustancial en los precios domésticos ha quedado rebasado, al menos en el mediano plazo. En el caso de maíz, existe un cierto grado de consenso en que el principal reto es abastecer la demanda interna, principalmente para consumo pecuario, por lo que el incremento en la productividad y una oferta más orientada a las necesidades regionales y de la industria, jugará un papel primordial para que nuestro país pueda contar con una oferta confiable.

El frijol en México cuenta con una oferta muy variable, derivado principalmente de las condiciones agroclimáticas en las que se desarrolla. Las importaciones de frijol representan alrededor del 8 por ciento de la producción nacional y complementan el abasto en épocas de baja producción. El consumo *per cápita* de frijol muestra una tendencia a la baja en el mercado nacional conforme ganan terreno otros productos de más fácil preparación, las proteínas de origen animal y los productos de mayor valor agregado. Los principales retos en la producción de frijol son domésticos, destacando la alta fragmentación de la tierra, la baja productividad, los altos costos post-cosecha y de transporte, el bajo valor agregado, así como la desvinculación entre las variedades producidas con las necesidades del mercado.

La desgravación de la leche en polvo en el 2008, posiblemente no tendrá un efecto negativo en los precios medios rurales de la leche en el país, ya que los precios internacionales de la leche en polvo, prácticamente se han duplicado en el último año.

El consumo de productos lácteos en México aumenta a tasas altas debido al crecimiento del ingreso y, por ende, a la diversificación de las dietas de los mexicanos. En el sector lácteo, la elaboración de alimentos preparados a partir de distintos ingredientes ha diversificado la oferta. No obstante, es necesario un mayor ordenamiento del mercado con el fin de que el consumidor esté conciente de las características y propiedades de los distintos productos que adquiere. Se prevé que la demanda de leche y productos lácteos en los Estados Unidos de América se continúe fortaleciendo, por lo que no se esperan grandes cambios en los patrones de comercio entre ambos países. La situación actual de precios internacionales de la leche y su comercio, abren una ventana de oportunidad para consolidar y aumentar la producción y el procesamiento de leche en el país.

En lo que respecta a jugo de naranja, México tiene un amplio potencial para incrementar sus exportaciones y complementar la demanda de los Estados Unidos de América. La principal limitación para expandir el comercio se encuentra en la disponibilidad de fruta para procesamiento. En el sector azucarero, México será el único país en el mundo que cuente con acceso libre de arancel y sin cupo al mercado de los Estados Unidos de América, por lo que la eliminación de los aranceles en 2008 representa una gran oportunidad para aumentar las exportaciones.

#### **1.2.6 Subsidios globales (Ronda Doha)**

En el ámbito multilateral, México participa de manera activa en las negociaciones de la OMC en el marco de La Ronda de Doha. Para México, dicho foro resulta de vital importancia ya que representa la oportunidad de contar con un comercio más equilibrado y sin distorsiones a nivel mundial. En La Ronda de Doha para el Desarrollo, los miembros se han comprometido a celebrar negociaciones para lograr mejoras sustanciales en materia de acceso a mercados, reducción de todas las formas de subvenciones a la exportación y reducciones sustanciales de la ayuda interna, causante de distorsión del comercio.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico estima que en términos relativos, los productores agropecuarios de países como Suiza, Noruega, Corea, Japón, y la Unión Europea perciben en promedio más del 30 por ciento de sus ingresos por concepto de subsidios y transferencias, tanto de los contribuyentes como de los consumidores. Por su parte, el productor mexicano recibe en promedio, por concepto de subsidios y transferencias 15 por ciento de su ingreso, cifra similar en términos relativos a la percibida por los productores estadounidenses (16 %). No obstante, en términos absolutos es la Unión Europea quien más gasta en apoyo a la agricultura, seguido por Japón y Estados Unidos de América.

Así, La Ronda de Doha constituye una oportunidad para lograr una reducción efectiva a los subsidios que distorsionan la producción y el comercio, lo que permitiría un comercio más justo y equilibrado.

En el marco de dicha negociación, México forma parte del llamado G-20, buscando la reducción de los subsidios que distorsionan la producción y el comercio, así como una disminución de los aranceles que permita contar con mayor acceso a los mercados mundiales.

La mayor apertura del sector agroalimentario mexicano a través de los distintos acuerdos tanto multilaterales como bilaterales, se ha reflejado en una mayor integración a los mercados mundiales.

Entre 1993 y 2006, el comercio agroalimentario y pesquero creció a una tasa media de crecimiento anual (TMCA) de 9.1 por ciento, incremento superior al de la economía. A pesar de lo anterior, la participación del comercio agroalimentario en el comercio total de nuestro país, ha disminuido de 8.2 por ciento en 1990 a 5.9 por ciento en 2006, principalmente por el mayor dinamismo de otros sectores, como el manufacturero. De acuerdo con cifras de la OMC, México ocupó el 13° lugar como exportador de alimentos (2005), mientras que por el lado de las importaciones, ocupamos la octava posición.

### **1.2.7 Los cambios tecnológicos**

La apertura comercial conlleva a una dependencia entre las economías de los países, y al interior de éstos, entre las diferentes empresas. Ello implica la generación de nuevos conceptos de negocios, nuevos canales de distribución, fuentes alternativas de información y de productos, exigencia de nuevos servicios, y la incorporación de nuevas tecnologías.

En este escenario, el cambio tecnológico está jugando un papel cada vez más importante en el crecimiento económico de los países, en la competitividad internacional, en la sustentabilidad ambiental y en las mejoras en los indicadores de bienestar social.

Los consumidores cada vez están más informados y demandan una mayor diversidad de productos y alimentos, debido en gran medida al proceso de cambio continuo de sus necesidades, preferencias y hábitos de consumo. Este proceso está determinando las tendencias de producción: qué producir, cómo producirlo, cuándo producirlo, cómo distribuirlo, cómo empacarlo, cómo transportarlo y en qué lugar venderlo. Si a ello le sumamos los cambios en el ritmo de vida de la población como: reducción en el número de los integrantes de las familias, incremento de la participación de la mujer en el mercado laboral, mayor número de gente que vive sola, estilos de vida diferentes, costumbres laborales, una mayor expectativa de vida, entre otros, podremos encontrar los factores que han incidido en los cambios en los hábitos alimenticios en la población a nivel mundial.

Lo anterior ha propiciado que en las últimas décadas se comercialice una mayor oferta de alimentos novedosos, confiables, sanos y seguros de consumir que implica a su vez, que los productores de alimentos se enfrenten a mercados con consumidores cada vez más exigentes, que buscan alternativas y variedad.

En este sentido, los cambios tecnológicos en el sector agroalimentario se están orientando a la producción de alimentos con técnicas que reduzcan costos, eleven la calidad del producto, tengan bajo impacto ambiental, sin maltrato a los animales, minimicen o eliminen el desperdicio y, a la vez, garanticen inocuidad y seguridad.

De ahí que la innovación tecnológica sea la herramienta principal en torno a la cual debe girar la urgencia de competitividad y de capacidad de las cadenas agroalimentarias para adecuarse rápidamente a las nuevas condiciones en que se desarrolla el sector agroalimentario en el mundo, y especialmente en nuestro país.

### **1.2.8 Biotecnología y bioseguridad**

La biotecnología representa una actividad multidisciplinaria, cuyo sustento es el conocimiento de frontera generado en diversas disciplinas como: biología molecular, ingeniería genética, bioquímica, microbiología, inmunología, genómica, bioinformación, proteómica, ingeniería agronómica y otros, que permite el estudio integral y la manipulación de los sistemas biológicos (microorganismos, plantas y animales).

Con la biotecnología se busca hacer un uso inteligente, respetuoso y sustentable de la biodiversidad mediante el desarrollo de tecnologías eficaces, limpias y competitivas, para contribuir en los sectores de salud, agropecuario, industrial y del ambiente.

Una de las aplicaciones más avanzadas de la biotecnología en la agricultura es la creación de los Organismos Genéticamente Modificados (OGMs), que han trascendido el ámbito del laboratorio científico y del campo experimental, para cultivarse comercialmente desde 1996 en campos agrícolas del mundo, como una forma novedosa de producción de granos y oleaginosas más eficiente, con menor impacto negativo al ambiente y con ahorros económicos directos para los más de 10 millones de agricultores que los cultivan en 22 países.

Durante 2006, la superficie mundial cultivada con especies GM ascendió a 102 millones de hectáreas y el valor del mercado fue de 6 150 millones de dólares. Los Estados Unidos de América es el país con mayor superficie cultivada con OGMs, con 54.6 millones de hectáreas, seguido por Argentina, con 18 millones y Brasil, con 11.5.

En cuanto a cultivos, la soya es el de mayor importancia y su producción supera las 170 millones de toneladas, representando el 63 por ciento de la producción mundial. Le sigue el maíz, con cerca de 144 millones (19.7 %) y el algodón, con 20 millones de toneladas (13.4 %).

Los productos biotecnológicos aplicados a la agricultura disponibles en el mercado son: los cultivos tolerantes a insectos y a herbicidas; la clonación de individuos superiores; el mejoramiento genético asistido para acortar los tiempos en la producción de nuevas variedades; paquetes de diagnóstico para enfermedades; la biosíntesis de ingredientes activos; la producción de pérdidas de postcosechas; la mejora en la calidad de los productos y la caracterización y conservación del germoplasma.

Para la producción animal, se usa en la caracterización del ganado por marcadores moleculares, la confirmación de paternidad, las hormonas de crecimiento, la manipulación de genes asociados a la calidad de la carne, el mejoramiento genético asistido, el trasplante de embriones, la clonación de individuos superiores, el aumento de contenido de cafeína de la leche y el desarrollo de vacunas recombinantes para Newcastle, Fiebre Porcina Clásica y Peste Bovina, la creación de animales transgénicos para la obtención de productos industriales, farmacéuticos u órganos para trasplante.

Para la producción pesquera, la biotecnología permite el incremento de las tasas de crecimiento de los peces cultivados, sabor, inducción de la esterilidad, hormonas de crecimiento para carpas, salmones, tilapias y otras especies y salmón GM con proteína recombinante para ampliar en zona de distribución.

Con el fin de reducir riesgo en el uso de los OGMs, México ha establecido principios de precaución basados en Normas de Bioseguridad, definidas como un conjunto de medidas para monitorear el desarrollo, manejo, utilización, movilización, transporte y liberación segura de los cultivos GM, para garantizar un nivel adecuado de protección, minimizando los posibles riesgos para la diversidad biológica y la salud humana.

Las medidas de bioseguridad en nuestro país son instrumentadas a través de la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM), de la cual la SAGARPA es parte activa.

La política de la SAGARPA respecto a los OGMs se sustenta en tres principios fundamentales:

1. Promover el uso de la biotecnología para desarrollar nuevas variedades que permitan incrementar la producción y calidad de los productos agrícolas.
2. Desarrollar un marco jurídico nacional a través del cual se pueda promover el comercio, garantizando a su vez la sustentabilidad con base en criterios científicos.
3. Proteger la salud humana y la variabilidad genética del país.

#### **1.2.9 Las cadenas agroalimentarias**

A partir de la liberalización del comercio y el consecuente incremento de la competencia por los mercados, así como el retiro de la intervención directa de los gobiernos en los procesos productivos, se hizo evidente la necesidad de trabajar en la articulación de los agentes económicos para elevar sus niveles de eficiencia, productividad y competitividad, a fin de asegurar y ampliar su participación en los mercados domésticos e internacionales.

Para enfrentar estas nuevas condiciones de competencia, diversos países han enfocado sus esfuerzos en la articulación de sus cadenas productivas y en el desarrollo de sus capacidades con miras a fortalecer su organización productiva, la adopción tecnológica, la eficiencia en costos, la capacitación y el conocimiento de las demandas de los mercados, entre otros. Esta labor ha dado como resultado el fortalecimiento de la capacidad de producción nacional con orientación a su mercado doméstico y en algunos casos, la posibilidad de participar de manera creciente en los mercados internacionales de productos agroalimentarios.

En este entorno y para contribuir al incremento de la competitividad del sector agroalimentario y pesquero de México, se ha venido trabajando en la identificación y promoción de la interacción de los actores económicos de los procesos productivos a través de los Sistemas Producto (Cadenas Agroalimentarias) con el fin de propiciar relaciones de confianza que les permita identificar objetivos, estrategias y metas comunes para aprovechar las ventanas de oportunidad y superar los problemas que limitan su desempeño como cadena productiva, para así lograr mayores niveles de equidad, eficiencia, productividad y competitividad.

Desde la publicación de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable en 2001, el Gobierno Federal en coordinación con los gobiernos estatales y municipales ha venido implementando esta estrategia de integración y trabajo por Sistema Producto, lo que se ha convertido en un importante factor para promover el desarrollo del capital social en el medio rural, la asociación, la organización económica y social de los productores y demás agentes de la sociedad rural.

Actualmente se cuenta con 51 Comités Sistemas Producto Nacionales (35 agrícolas, nueve pecuarios y siete pesqueros) y 247 Estatales, en los que participan los agentes económicos que forman parte de los Sistemas Producto tales como proveedores de insumos, productores, comercializadores e industriales, así como los distintos órdenes de gobierno, instituciones académicas y de investigación, entre otros.

La estrategia que está en operación considera cinco etapas: la primera se centra en la integración de los Comités; la segunda plantea la visión y la elaboración de Planes Rectores; la tercera, la validación de los Planes Rectores nacionales y su vinculación con los Planes Rectores estatales; la cuarta, la consolidación y continuidad (puesta en marcha de los proyectos establecidos en los Planes Rectores); y la quinta etapa, se enfoca en la búsqueda de la profesionalización y madurez de los Comités.

### 1.2.10 Calidad e inocuidad de los productos

Las tendencias mundiales sobre sanidad e inocuidad de los alimentos se pueden ubicar en cinco grandes criterios:

1. Incremento de los flujos comerciales a nivel mundial.
2. Preferencias de los consumidores.
3. Oferta de productos inocuos y de calidad.
4. Alertas sanitarias.
5. Rastreabilidad.

**Incremento de los flujos comerciales a nivel mundial.** La globalización ha permitido establecer más y mejores redes de comercio. En este sentido, los procesos productivos traspasan las fronteras nacionales incrementando la integración de los eslabones de las cadenas agroalimentarias que se ubican en distintas regiones geográficas. Sin embargo, este proceso ha incrementado el riesgo para los países del ingreso de plagas o enfermedades. Así, entre más diversificada es la gama de productos agropecuarios que se comercializan, se incrementa el riesgo para los países importadores de internar alguna plaga o enfermedad, las cuales pueden ser muy destructivas cuando entran en territorios en donde no están presentes y/o no tienen enemigos naturales que las controlen, como es el caso de la mosca del mediterráneo, que de entrar en el territorio mexicano causaría graves daños a la economía agrícola.

Las implicaciones sanitarias para los exportadores van más allá de un rechazo a un embarque de productos porque no sólo se cierra una puerta comercial, sino que afecta la imagen del país, al resto de los productores y a la economía nacional.

Este incremento en los flujos comerciales ha incidido en un creciente marco normativo y regulatorio que tienen que cumplir los países exportadores, situación que incrementa los costos de los productores si quieren acceder a los mercados internacionales. No obstante, se han tratado de homologar en el ámbito internacional las regulaciones fitozoosanitarias, a través de los foros de normalización internacional como la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria, la Organización Mundial de Sanidad Animal y el "CODEX Alimentarius", los cuales son una guía que rige a los países afiliados a la OMC para el ajuste y elaboración de normas fitozoosanitarias. A pesar de ello, las normas son utilizadas, en algunos casos, como claras barreras no arancelarias de que se valen algunos países para proteger a sus productores del comercio internacional, las cuales cuestiona permanentemente SAGARPA en los foros correspondientes.

**Preferencias de los consumidores.** Las perspectivas de los consumidores sobre la sanidad, calidad e inocuidad de los alimentos varían de acuerdo a la región, al poder adquisitivo y a la información disponible en el mercado sobre los productos. Bajo esta óptica, los atributos de sanidad, calidad e inocuidad son subjetivos; sin embargo, se pueden establecer dos grandes grupos de consumidores para los cuales estos atributos pueden ser coincidentes.

El primer grupo es el de los consumidores de alto poder adquisitivo que por lo general se localizan en los países de la Unión Europea, Estados Unidos de América y Japón. En este grupo se privilegia la calidad e inocuidad de los alimentos, y puede decirse que sanidad y calidad es sinónimo de inocuidad; por tal motivo, las normas fitozoosanitarias que deben cumplir los alimentos son muy rigurosas y además exigen información al consumidor sobre la procedencia del producto así como de los valores máximos permisibles de residuos de agroquímicos durante su producción, empaque y transportación.

El segundo grupo de consumidores, en el caso de países en desarrollo, son los consumidores locales, quienes más que por sanidad, calidad e inocuidad se guían por el precio debido a que de acuerdo con reportes de la FAO su gasto promedio es de 10 dólares diarios. Adicionalmente no cuentan con información que les permita normar sus decisiones, ponderando la importancia de la inocuidad de los alimentos. Para este grupo la calidad se remite a ciertos atributos de apariencia, frescura, olor y sabor. No se asocia sanidad, calidad e inocuidad.

Como se puede observar, la tendencia del comercio es inercial y se dirige hacia los sectores de más altos ingresos. Por tal motivo, los países exportadores deben invertir en un control cada vez más riguroso en el que la sanidad, calidad e inocuidad agroalimentaria se convierten en la piedra angular para que se lleve a cabo el comercio internacional.

**Oferta de productos inocuos y de calidad.** La oferta se encuentra estrechamente ligada con la demanda, de tal suerte que un consumidor bien informado y de alto poder adquisitivo tiene la capacidad para demandar alimentos inocuos de gran calidad. La tendencia en el mercado mundial es, precisamente, introducir estos productos en un mercado cada vez más selectivo y en el que el precio pasa a segundo término. Aquí la sanidad y calidad se convierte en sinónimo de inocuidad.

No obstante, en las economías de los países en desarrollo los productores no tienen un incentivo para producir bajo normas más rigurosas de sanidad e inocuidad, debido a que en estos mercados el principal atributo que busca el consumidor es el precio y existe un mercado muy restringido que tiene la capacidad de pagar el sobre precio por un producto con mejores condiciones higiénicas y mayor calidad.

**Alertas sanitarias.** El riesgo a la salud humana por transmisión de enfermedades a partir de alimentos es, con la excepción de las amenazas de bioterrorismo, cada vez menor. A pesar de ello, se mantiene un monitoreo de los flujos del comercio mundial de alimentos. En este sentido se generan alarmas sanitarias por posibles daños a la salud humana cuando se identifican agentes contaminantes en los productos alimenticios. Claro ejemplo de ello, en los últimos años, son la encefalopatía bovina (enfermedad de las vacas locas) y la contaminación de carne por dioxina. Adicionalmente, ahora se considera a los alimentos como un vector potencial de transmisión de numerosos peligros microbiológicos, químicos y físicos. Las enfermedades transmitidas por alimentos representan altos costos para las economías debido a la generación de gastos en atención médica, investigación y control de estas enfermedades, así como reducción en la productividad de las personas y pérdida de vidas. Es por esta razón que la inversión en inocuidad así como en la verificación y en la aplicación de normas de higiene y calidad son cada día más cuantiosas y rigurosas.

**Rastreabilidad.** El comercio mundial de alimentos se hace cada día más grande. Las distancias se acortan debido a que ahora se cuenta con más y mejores medios de transporte y es posible llegar al otro lado del mundo en menor tiempo. Hoy, economías como Estados Unidos de América, la Unión Europea y Japón reciben productos alimenticios de todas partes del mundo: América Latina, sur de Asia, África, entre otros. Esta situación precisa que se tenga un control estricto sobre la procedencia de los alimentos: ¿Quién los produce?, ¿Dónde se producen?, ¿Con qué tipo de certificación cuentan?, ¿Cómo se empacaron o procesaron?, ¿Cuándo entraron al país?, ¿Quién los exportó y ¿Quién los importó?

Hoy, los consumidores de los países desarrollados son más exigentes y han formado asociaciones que les permite estar mejor informados sobre los productos que consumen, al tiempo que se aseguran de la inocuidad y calidad de los alimentos que adquieren. Los consumidores hacen uso de sus derechos y pueden reclamar por la vía legal a un supermercado o restaurante por haberle vendido un producto de mala calidad o contaminado. Esta situación lleva a un control más estricto por parte de los comerciantes detallistas, restaurantes y hoteles en la selección de sus proveedores.

**Sustentabilidad ambiental.** Implica que las prácticas de sanidad e inocuidad de los productos agropecuarios y acuícolas no afecten el medio ambiente. Esto es, que el uso de agroquímicos no afecte ni ponga en riesgo la salud humana, ya que la aplicación de estos productos no sólo se reduce a las unidades productivas sino que un mal manejo de ellos puede contaminar mantos freáticos, los mismos suelos, los cuerpos de agua superficial y el aire. En este sentido se busca que los productores cumplan con las normas establecidas sobre qué químicos e insumos están autorizados a utilizarse y las dosificaciones de los mismos, con el objeto de que la producción sea amigable con el medio ambiente.

En el caso de la pesca, con el reconocimiento de los impactos en el medio ambiente surgió a finales de la década de 1990 el denominado enfoque ecosistémico en el manejo de las pesquerías. Este enfoque reconoce que las poblaciones humanas son parte integral del ecosistema, que sus actos lo afectan y que a su vez los cambios en los ecosistemas también afectan a las poblaciones humanas y su economía. En tal virtud, la investigación y manejo pesquero y acuícola deberán incluir elementos para reducir o evitar impactos en los ecosistemas y en las poblaciones humanas.

#### **1.2.11 Cambio climático y su impacto en el sector agropecuario y pesquero**

La sustentabilidad del uso de los recursos naturales es una tendencia mundial. La creciente preocupación por el cambio climático y sus consecuencias en el ambiente, se ha traducido en cambios en los enfoques de las políticas públicas. Con mayor frecuencia se puede ver que las políticas en el sector agroalimentario le apuestan a la reconversión y rotación de cultivos, la generación de incentivos para ampliar las tierras de conservación y el uso sustentable de los recursos naturales, tanto terrestres como acuáticos.

Por sus efectos adversos previsibles, el cambio climático trasciende la esfera de lo ambiental y se ha convertido en una amenaza creciente para muchos procesos de desarrollo en todo el mundo. Por su globalidad, requiere de un enfoque multidisciplinario y multilateral, en el entendido de que ningún país puede hacerle frente de manera aislada. Por su dimensión temporal, impone la necesidad de planear a largo plazo y actuar de inmediato.

El cambio climático es un problema de seguridad estratégica, nacional y mundial, que hace urgente incrementar los esfuerzos de mitigación o reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y desarrollar capacidades de adaptación ante sus impactos adversos.

Los efectos derivados del incremento de las concentraciones atmosféricas de GEI de origen humano empiezan ya a manifestarse, entre otros fenómenos, como una ampliación en los rangos de variabilidad climática y como una intensificación de fenómenos hidrometeorológicos extremos. Los efectos previsibles como cambios drásticos en el comportamiento de lluvias y sequías, inundaciones, escasez en la disponibilidad de agua dulce y suelos productivos, variaciones en la temporalidad de procesos biológicos, entre otros, expondrán cada vez con mayor intensidad a poblaciones humanas y ecosistemas, a riesgos que perjudicarán directamente en las actividades agropecuarias y pesqueras y, consecuentemente, en la alimentación.

Entre los efectos más obvios del calentamiento global están los cambios en patrones de circulación de masas oceánicas y el incremento en el nivel medio del mar. En el caso de las actividades pesqueras y acuícolas, estos dos fenómenos seguramente tendrán repercusiones cada vez más importantes, ante las cuales se deberán desarrollar estrategias y adaptaciones para mitigar impactos económicos.

Las capturas de especies susceptibles a cambios de temperatura superficial del mar -tales como atún, sardina y calamar gigante-, que son además las más abundantes en México, se verán afectadas por desplazamientos latitudinales o verticales. En las costas, el cambio climático y el cambio desordenado en el uso de suelo, en particular en el caso de manglares y lagunas costeras, afectará la productividad de esos sistemas fundamentales para la pesca y para la seguridad humana en las costas. Esto generará un efecto en la productividad de la industria en su conjunto y en las economías basadas en los atributos naturales de esas regiones.

En la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, México estableció compromisos para promover el desarrollo de programas y estrategias de acción climática, mismos que se definieron y puntualizaron en la Estrategia Nacional de Cambio Climático, en donde se precisan posibilidades y rangos de reducción de emisiones, se proponen los estudios necesarios para definir metas precisas de mitigación y se esbozan las necesidades del país para avanzar en la construcción de capacidades de adaptación.

Por lo anterior, es imprescindible tener elementos que nos permitan identificar con mayor celeridad y precisión las oportunidades de reducción de emisiones para desarrollar proyectos de mitigación. Es preciso reconocer y actuar de manera preventiva para reducir la vulnerabilidad de los sectores y áreas con posibles afectaciones e iniciar proyectos para el desarrollo de capacidades nacionales y locales de respuesta y adaptación que contribuyan a la producción de alimentos suficientes; así como proponer líneas de acción, en apoyo a la Estrategia Nacional de Cambio Climático.

Para el sector agroalimentario es prioritario emprender acciones diversas ante los efectos del cambio climático que logren su atención integral.

## **2. Planeación prospectiva para el desarrollo agropecuario y pesquero**

Mediante el proceso de planeación prospectiva se busca construir un nuevo sistema de posibilidades de desarrollo del sector agropecuario y pesquero a través de la relación de las estrategias con el entorno y las áreas de oportunidad, que va más allá de la descripción del fenómeno. Significa construir la imagen objetivo como un sistema de relaciones, donde el éxito de las políticas sectoriales está condicionado a un adecuado entendimiento y adaptación de las estrategias respecto a la dinámica de su entorno competitivo y de su relación con los productores y consumidores.

### **Visión**

México cuenta con una sociedad rural que goza de calidad de vida atractiva y con diversidad de oportunidades de desarrollo así como un sector agroalimentario y pesquero rentable y sustentable que ofrece alimentos accesibles, sanos y de calidad a sus habitantes

### **Misión**

Promover el desarrollo integral del campo y de los mares del país que permita el aprovechamiento sustentable de sus recursos, el crecimiento sostenido y equilibrado de las regiones, la generación de empleos atractivos que propicien el arraigo en el medio rural y el fortalecimiento de la productividad y competitividad de los productos para consolidar el posicionamiento y la conquista de nuevos mercados, atendiendo a los requerimientos y exigencias de los consumidores.

**Objetivos**

Los ejes para alcanzar la visión del sector que nos proponemos construir, conjuntamente con los tres órdenes de gobierno y con la sociedad rural, se materializan en la consecución de cinco objetivos fundamentales, que se desprenden directamente de los objetivos 7, 8, 9, 10 y 11 del eje 2: Economía competitiva y generadora de empleo, del Plan Nacional de Desarrollo:

**Objetivo 1.** Elevar el nivel de desarrollo humano y patrimonial de los mexicanos que viven en las zonas rurales y costeras.

**Objetivo 2.** Abastecer el mercado interno con alimentos de calidad, sanos y accesibles provenientes de nuestros campos y mares.

**Objetivo 3.** Mejorar los ingresos de los productores incrementando nuestra presencia en los mercados globales, promoviendo los procesos de agregación de valor y la producción de bioenergéticos.

**Objetivo 4.** Revertir el deterioro de los ecosistemas, a través de acciones para preservar el agua, el suelo y la biodiversidad.

**Objetivo 5.** Conducir el desarrollo armónico del medio rural mediante acciones concertadas, tomando acuerdos con todos los actores de la sociedad rural, además de promover acciones que propicien la certidumbre legal en el medio rural.

Asimismo, el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero 2007-2012 contribuye a lograr las siguientes metas planteadas en la Visión 2030:

- Crecimiento económico
- Nivel de Ingreso
- Empleo
- Competitividad
- Prosperidad
- Equidad entre regiones
- Bosques y selvas
- Gobernabilidad

**3. Objetivos y estrategias para el desarrollo rural y agropecuario competitivo y generador de empleos****Objetivo 1. Elevar el nivel de desarrollo humano y patrimonial de los mexicanos que viven en las zonas rurales y costeras**

La pobreza y el rezago económico de las zonas rurales hacen necesario otorgar apoyos dirigidos no sólo para mitigar y solucionar problemas de tipo social, sino también para incrementar la productividad y fomentar el crecimiento económico.

El objetivo de elevar el nivel de desarrollo en las zonas rurales y costeras, requiere de la articulación y vinculación ordenada y eficiente de los diferentes programas con incidencia en el medio rural, como salud, educación, vivienda, infraestructura, inversión productiva, entre otros, buscando beneficiar principalmente a las localidades de mayor marginación y a los grupos prioritarios definidos como tales en el Plan Nacional de Desarrollo.

Asimismo, es necesario apoyar el desarrollo de las capacidades orientadas a mejorar el desempeño laboral y productivo, así como acrecentar la construcción de una ciudadanía rural más participativa, organizada y comprometida con su propio desarrollo, en un marco de corresponsabilidad entre gobierno y sociedad rural.

También se busca integrar a la población económicamente activa a una dinámica de diversificación económica que los vincule a un desarrollo más acorde al que sigue el resto del país.

En atención a los cambios estructurales que ha sufrido la población rural, como la feminización del campo y el envejecimiento demográfico, como resultado de los procesos de migración a las ciudades y al extranjero, es de particular interés la atención de las mujeres y los jóvenes como actores capaces de potenciar el aprovechamiento de los recursos disponibles, así como generar la creación de empresas y empleos rurales, como acciones sustantivas para mejorar los niveles de ingreso y superar las condiciones de marginación y pobreza en el que se desenvuelven.

<b>Metas de impacto</b>
Mejorar el Ingreso promedio de los hogares rurales de menores ingresos en términos reales un 17 por ciento al pasar de 41 324 pesos anuales en 2005 a 48 405 pesos en 2012 beneficiando a una población de 12.6 millones.
De acuerdo con el criterio de la CONEVAL <sup>1</sup> , la población rural en el año 2005 ascendió a 38 millones 407 mil habitantes, equivalentes al 37.2 por ciento de la población total del país.
En 2005 el 32 por ciento de la población rural se encontraba en el estrato de pobreza alimentaria. Nos proponemos disminuir esa proporción para llegar en el año 2012 al 22 por ciento, lo que representa mejorar la alimentación de cerca de 3.2 millones de personas que viven en el medio rural.
En relación con el índice de pobreza de capacidades, que en 2005 era de 40 por ciento, se reducirá al 28 por ciento en el 2012, lo que representa mejorar las capacidades de cerca de 3.8 millones de personas que viven en el medio rural.
Más de tres quintas partes (62 %) de la población considerada como rural tenía pobreza patrimonial en el año 2005, para el 2012 se pretende disminuir al 49 por ciento, lo que representa incrementar el patrimonio de poco más de 4.1 millones de personas que viven en el medio rural.
Con el propósito de arraigar a la población en el medio rural, se propiciará la generación de 120 mil empleos en el año 2007 y alrededor de 140 mil empleos en 2012,
Se trata de empleos calificados que demandan una mayor capacitación de los trabajadores del medio rural y por lo tanto, son mejor remunerados.

**Objetivo 1. Elevar el nivel de desarrollo humano y patrimonial de los mexicanos que viven en las zonas rurales y costeras**

Resultado Esperado	Indicador	2005	Meta			Población a beneficiar (Millones)
			2007	2008	2012	
Mejorar el Ingreso promedio de los hogares rurales de menores ingresos <sup>1/</sup> en términos reales	Ingreso anual promedio de los hogares en el sector rural (pesos de 2005) <sup>2/</sup>	41 324	42 994	43 853	48 405	12.6
Generar empleo en el sector rural <sup>3/</sup>	Empleos generados (miles)	110	120	130	140	-
Disminuir la pobreza en el medio rural (PEC)	Pobreza Alimentaria	32%	30%	28%	22%	3.2
	Pobreza de Capacidades	40%	38%	36%	28%	3.8
	Pobreza Patrimonial	62%	60%	57%	49%	4.1

POBREZA ALIMENTARIA. Es la que sufre la población que cuenta con un ingreso per cápita insuficiente para adquirir una alimentación mínimamente aceptable.

POBREZA DE CAPACIDADES. Es la población que si bien puede cubrir sus necesidades mínimas de alimentación (equivalentes a la línea de pobreza alimentaria), cuenta con un ingreso per cápita insuficiente para realizar las inversiones mínimamente aceptables en la educación y la salud de cada uno de los miembros del hogar.

POBREZA DE PATRIMONIO. Es la población que si bien puede cubrir sus necesidades mínimas de alimentación, educación y salud (equivalentes a la línea de pobreza de capacidades), cuenta con un ingreso per cápita insuficiente para adquirir mínimos indispensables de vivienda, vestido, calzado y transporte, para cada uno de los miembros del hogar.

1/ Ingreso anual promedio de los hogares del sector rural ubicados en los quintiles 1 y 2, equivalentes a 12.6 millones de habitantes que viven en localidades menores de 15 mil habitantes.

2/Fuente: elaborado por el SIAP con base en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 8ENIGH) 2005, INEGI.

3/La meta considera, en primer lugar el aumento de la Población Económicamente Activa (PEA), menos la migración interna y la externa, de acuerdo con los datos de CONAPO y, en segundo lugar el fenómeno de expulsión de mano de obra de las actividades primarias, por el creciente avance de la tecnificación y productividad, los cuales se convierten en demandantes de empleo en los sectores industrial y de servicios, en el propio medio rural. Por lo anterior, se prevé que los empleos se generaran en los eslabones superiores de las cadenas productivas, donde se genera un mayor valor agregado. Estos eslabones se ubican en las actividades manufactureras e industriales y de servicios comunales y sociales (escuelas, médicos, abogados, técnicos, etc.) y comercio. Se trata de empleos calificados que demandan una mayor capacitación de los trabajadores del medio rural y por lo tanto, están mejor remunerados. La meta estaría compuesta por un 65% de nuevos demandantes de empleo y 35 por ciento de trabajadores provenientes del sector primario.

<sup>1</sup> El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), organismo público descentralizado de la SEDESOL, encargado de establecer los lineamientos y criterios para la definición, identificación y medición de la pobreza, ha optado por utilizar el umbral de localidades de hasta 15,000 habitantes, que incluyen las poblaciones rurales y semirurales, debido a su cercanía en el perfil sociodemográfico.

### **Estrategia 1.1 Convergencia y optimización de programas y recursos para incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza**

En virtud de la prioridad que representa el campo y mares del país, existe la voluntad política de asignar recursos gubernamentales que garanticen la continuidad y fortalecimiento de los programas destinados al desarrollo de las áreas rurales.

El reto consiste en optimizar la aplicación de los recursos provenientes de las diversas entidades e instituciones públicas que convergen en este sector, para lo cual se propiciará, en el marco de la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo Rural Sustentable, la alineación de acciones y programas federales hacia un mismo objetivo y con mayor impacto.

#### **Líneas de acción**

- Analizar la estructura de todos los apoyos federales que se otorgan dentro del PEC para eliminar duplicidades y contradicciones y buscar complementariedades, convergencias y sinergias.
- En el marco de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, lograr la realización del Programa Especial Concurrente (PEC) a través de la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo Rural Sustentable (CIDRS), cuya Presidencia y Secretaría recaen en SAGARPA.
- Fortalecer a las Comisiones Estatales Intersecretariales para el Desarrollo Rural Sustentable mediante la formulación y actualización de los Programas Especiales Concurrentes Estatales.
- Acrecentar la articulación de los recursos y esfuerzos que en materia de desarrollo de capacidades para la población rural, impulsan los organismos públicos, sociales y privados en los ámbitos federal, estatal y municipal, mediante el fortalecimiento del Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral (SINACATRI).
- Detectar proyectos regionales de carácter integral y proponer al poder Legislativo la creación de un presupuesto específico y exclusivo para éste tipo de proyectos con recursos de aplicación concurrente.

### **Estrategia 1.2 Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional**

Paradójicamente, las zonas rurales consideradas de alta y muy alta marginación cuentan con un gran potencial de desarrollo por la riqueza y diversidad de sus recursos. El aprovechamiento integral de ese potencial será la base de su desarrollo económico y social a efecto de reducir la brecha existente con los niveles de crecimiento y de condiciones de vida alcanzados por otros sectores y otras regiones del país.

Para hacer más eficientes los apoyos del Gobierno Federal, se fortalecerá la planeación de mediano y largo plazo con la participación de los Consejos de Desarrollo Rural Sustentable, como instancias de planeación representativa e incluyente de la sociedad rural, garantizando el respeto irrestricto a los derechos humanos.

Asimismo, para contribuir con la sociedad rural a que se satisfagan las necesidades básicas de alimento se fortalecerán programas que ofrecen alternativas para la generación de alimentos para el auto consumo y la comercialización.

#### **Líneas de acción**

- Mantener normativamente la prioridad de atención presupuestal y focalización de recursos a las localidades de alta y muy alta marginalidad y grupos prioritarios.
- Promover la integración económica de grupos y organizaciones de productores rurales a partir de esquemas de cooperación y fortalecimiento empresarial para acceder al valor agregado y a los mercados, buscando su inserción y permanencia efectiva en las redes de valor.
- Participar activamente en la Estrategia Presidencial de atención a los Cien Municipios de Menor Índice de Desarrollo Humano, a través de la coordinación y concurrencia interinstitucional para el desarrollo de proyectos productivos, que promuevan la diversificación, la reconversión y el cambio tecnológico.
- Coordinar la formulación y gestión de planes municipales y distritales de desarrollo rural con un enfoque integral que contemple los ejes de desarrollo económico, físico, social y humano.
- Generar alternativas productivas para que las familias rurales de localidades de alta y muy alta marginación, mejoren la seguridad para el acceso a los alimentos básicos de manera adecuada, suficiente, y permanente para mejorar su nutrición y calidad de vida.
- Fortalecer la acuicultura rural mediante el fomento a proyectos de inversión de pequeña escala, en aguas interiores y litorales, para crear unidades de producción acuícola rentables y competitivas, que contribuyan a mejorar la alimentación de la población rural.

**Estrategia 1.3 Promover la diversificación de las actividades económicas en el medio rural**

El medio rural mexicano se caracteriza por su gran diversidad de recursos naturales existentes en las distintas regiones del país, por su riqueza cultural que se refleja en manifestaciones artísticas, gastronómicas y artesanales, así como por la armonía entre sus pobladores que hacen del paisaje campirano y costero un área de oportunidad para la inversión y la apertura de negocios.

Para detonar el desarrollo de las comunidades rurales se buscará aprovechar su potencial natural, económico social y cultural, a través de alternativas a las actividades agropecuarias y pesqueras que generen opciones de empleo e ingreso y posibiliten la prestación de servicios necesarios actualmente inexistentes en las comunidades.

**Líneas de acción**

- Inducir la participación de la población rural de las zonas marginadas en proyectos productivos que aprovechen la riqueza artística, cultural, artesanal, gastronómica y del paisaje de sus territorios.
- Promover el establecimiento de micro y medianas empresas agropecuarias, de servicios, de transformación, generadoras de empleo y autoempleo.
- Diseñar programas interinstitucionales enfocados al aprovechamiento integral de las áreas de oportunidad que ofrece el ámbito rural, privilegiando las zonas de alta y muy alta marginación.
- Dar prioridad a la atención de demandas de apoyo de los habitantes rurales de bajos ingresos en materia de desarrollo de capacidades, inversión rural y organización para la operación y consolidación de proyectos de diversificación económica y productiva.
- Generar condiciones para que los productores rurales visualicen y aprovechen las oportunidades de negocio que significan la producción y comercialización de los productos orgánicos y comercialmente no tradicionales en los mercados nacional e internacional.
- Priorizar la canalización de recursos de los tres órdenes de gobierno a la realización de proyectos productivos, turísticos, ecológicos, de infraestructura, entre otros, que permitan mantener y fortalecer las funciones ambientales y socioculturales que el sector rural proporciona a la sociedad.
- Promover la difusión de experiencias exitosas y de buenas prácticas empresariales en materia de diversificación entre productores rurales y sus organizaciones.

**Estrategia 1.4 Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas**

La población rural se caracteriza por presentar bajos niveles de escolaridad y escasas competencias para el desempeño de empleos de alta productividad, así como falta de organización y participación para el impulso de sus propias iniciativas de desarrollo.

Por ello, es necesario instrumentar estrategias, métodos y acciones tendientes a desarrollar las capacidades de los jóvenes y adultos del medio rural, con perspectiva de género, para que sean capaces de generar las empresas necesarias para mejorar y diversificar sus actividades económicas, así como fortalecer los espacios de participación para la planeación y gestión de su propio desarrollo.

En particular para las mujeres rurales se propone aplicar medidas especiales para tratar de eliminar las disparidades a que se enfrentan, en relación con el acceso a los programas y servicios y la participación en los procesos de adopción de decisiones.

**Líneas de acción**

- Coordinar la formulación y realización de los Programas Municipales y Estatales de Capacitación Rural Integral (PMCRI), dentro de la estrategia del SINACATRI y la operación del Servicio Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral (SENACATRI).
- Atender preferentemente las demandas de los habitantes rurales de bajos ingresos en materia de desarrollo de capacidades, inversión rural y organización para la operación y consolidación de proyectos de diversificación económica y productiva, que tomen en cuenta explícitamente las necesidades e intereses de los hombres y de las mujeres.
- Brindar atención prioritaria en el desarrollo de capacidades a los segmentos de la población con mayores rezagos y tradicionalmente excluidos, como los son las mujeres, jóvenes e indígenas, con la finalidad de que generen sus propias iniciativas de desarrollo.
- Asegurar la vinculación de las acciones de desarrollo de capacidades, con las iniciativas locales de inversión productiva y social, con la finalidad de propiciar las condiciones favorables para el éxito de los proyectos.

- Apoyar el desarrollo de capacidades en los 100 municipios con menor Índice de Desarrollo Humano (IDH), mediante la estrategia del SINACATRI que facilite el impulso de iniciativas locales para el mejor aprovechamiento de sus recursos disponibles, así como el fortalecimiento de sus espacios de participación ciudadana para la planeación de su propio desarrollo, articulándose con otros instrumentos de inversión productiva.
- Consolidar la red nacional de prestadores de servicios profesionales, con procesos de certificación únicos para el sector rural y que aseguren la calidad de los servicios a la población rural.
- Aprovechar la red de infraestructura educativa disponible para la formación e información de los jóvenes y adultos en el medio rural.
- Establecer mecanismos de evaluación, acreditación y certificación para educación básica y competencias laborales, que brinde a la población el reconocimiento oficial de las capacidades desarrolladas.
- Diseñar y aplicar indicadores de resultados desagregados por sexo y por grupo de edad, a efecto de que pueda medirse el impacto y la incidencia de los programas de manera diferenciada en las relaciones entre hombres y mujeres.

#### **Estrategia 1.5 Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural**

El potencial productivo del campo mexicano requerirá en el corto plazo de un crecimiento de la demanda de trabajadores asalariados que se incorporen al mercado laboral en condiciones de seguridad social formal, aún cuando se trate de trabajadores temporales, los cuales en ciertas regiones provienen de corrientes migratorias internas.

Esto derivado del cambio estructural que esta teniendo tanto el sector primario, como el agroindustrial y la movilidad de la población rural.

Esta situación demandará la construcción de infraestructura física e institucional para la prestación de servicios de salud o de pensión en las áreas de trabajo o en las localidades de origen en condiciones similares a las de los centros urbanos.

##### **Líneas de acción**

- Inducir la creación de un sistema de prestaciones sociales para los trabajadores eventuales del campo flexible que integre conceptos como la portabilidad de la seguridad social, la reversión de recursos para la subrogación de servicios y la participación del sector patronal y de los gobiernos en la prestación de los mismos.
- Inducir la formalización de las relaciones laborales de los mercados de trabajo rural y de una mayor cultura laboral con mecanismos como desarrollo de capacidades, reconocimiento de antigüedad laboral acumulada y de ahorros personales para el retiro, procurando que no se incrementen los costos de producción.

#### **Estrategia 1.6 Promover acciones de concurrencia interinstitucional para mejorar las condiciones de conectividad en las zonas rurales marginadas**

Una parte sustancial de la población rural vive en localidades de alta y muy alta marginalidad con limitada infraestructura física e institucional lo que les confiere una condición de aislamiento por la falta de caminos y redes de telecomunicación para vincularse a los mercados, a las grandes tendencias tecnológicas, a información especializada, a conocimientos innovadores, que caracterizan a los segmentos competitivos de la economía mexicana.

La integración de estas zonas a la dinámica de los mercados, obliga a tener vías de comunicaciones que faciliten a la población movilizar los aprovisionamientos de insumos, la salida de productos, entre otros.

##### **Líneas de acción**

- Impulsar acciones de concurrencia con las instancias de los tres niveles de gobierno para que las localidades aisladas tengan atención prioritaria para la construcción de caminos que las comuniquen eficientemente a las cabeceras municipales y éstas con las capitales estatales.
- Inducir que en los municipios rurales del país se disponga de equipamiento para establecer y acceder a los servicios de *internet* que faciliten a la población dar a conocer las potencialidades de sus recursos y acceder a información relevante para la vida económica de las localidades y el desarrollo del territorio municipal.

### **Estrategia 1.7 Apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos**

La actividad productiva rural está sujeta a diversas contingencias climatológicas, tales como sequías, lluvias, granizadas, heladas, inundaciones, tormentas tropicales, vientos y ciclones; todas ellas con impactos de diferente grado sobre el sector productivo y especialmente sobre los productores rurales de menor desarrollo relativo.

La SAGARPA destina recursos para dar atención a los productores afectados y reintegrarlos a sus actividades, tomando en cuenta la afectación de hectáreas de cultivo, unidades animales y acuícolas, embarcaciones y jornaleros.

Se buscará mejorar constantemente el nivel de atención a los productores afectados por vía electrónica y la reducción en días efectivos de respuesta por parte de la SAGARPA.

#### **Líneas de acción**

- Apoyar acciones de prevención de riesgos de desastres en coordinación con las instancias federales, estatales y municipales de protección civil.
- Apoyar a los productores de menor desarrollo relativo afectados por fenómenos climatológicos extremos para atender sus efectos negativos y reintegrarlos a sus procesos productivos.
- Mejorar el proceso de atención, operación y gestión electrónica para los productores afectados por contingencias climatológicas.
- Coordinar junto con los gobiernos de las entidades federativas la atención a la población de bajos ingresos afectada por fenómenos climatológicos con la mayor oportunidad, reduciendo el número de días hábiles de gestión por parte de SAGARPA.
- Usar instrumentos de cobertura contra riesgos de desviación financiera ante la ocurrencia de fenómenos climatológicos que afecten las actividades agropecuarias.

### **Objetivo 2. Abastecer el mercado interno con alimentos de calidad, sanos y accesibles provenientes de nuestros campos y mares**

El campo y los mares de México, con su diversidad y bondades climáticas, generan una gran variedad de alimentos nutritivos para las familias mexicanas, en respuesta al creciente mercado interno que representa una gran fortaleza para el sector agroalimentario del país.

Ante el reto de la tendencia de algunas economías a destinar productos agrícolas para fines no alimentarios, es necesario asegurar la producción de alimentos con calidad e inocuidad que satisfaga la demanda a precios accesibles a los consumidores y promover una mayor penetración en los mercados internacionales.

<b>Metas de impacto</b>
<p>Incrementar en 15 por ciento la producción de los 50 principales productos agrícolas que representan el 85 por ciento de la superficie sembrada en el país, para en 2012 producir 185 millones de toneladas.</p> <p>La producción de carne se incrementará en 21 por ciento para alcanzar 6.4 millones de toneladas en 2012, con crecimientos anuales moderados en algunas ramas de la ganadería (1.7 % en carne de bovino y 1.9 % en carne de porcino), en tanto que la de ave al 4.8 por ciento y de ovino al 3.4 por ciento de crecimiento anual.</p> <p>Se incrementará la producción acuícola en 30 por ciento en los próximos seis años para alcanzar 325 mil toneladas en 2012, mientras que la captura se mantendrá el nivel de aprovechamiento de los recursos pesqueros alrededor de 1.4 millones de toneladas, con el propósito de asegurar su sustentabilidad.</p> <p>El índice de seguridad alimentaria <sup>2</sup> mejorará en los seis años al pasar de 94 por ciento en 2006 al 96 por ciento en 2012.</p> <p>Se mejorará el status sanitario para asegurar la producción de alimentos sanos e inocuos para el consumo interno y para facilitar el acceso a los mercados.</p> <p>En la agricultura la meta para 2012 es alcanzar el 53 por ciento de superficie nacional libre de mosca de la fruta, lo que representa una superficie adicional liberada de 109 mil kilómetros cuadrados.</p> <p>En la actividad pecuaria actualmente el 82 por ciento del territorio nacional presenta un estatus de libre o con baja prevalencia de enfermedades como tuberculosis bovina, fiebre porcina clásica y enfermedad de Newcastle, la meta para el año 2012 es alcanzar una superficie de 91 por ciento, que representa 165 mil kilómetros cuadrados adicionales.</p> <p>En la acuicultura se iniciaran campañas sanitarias destinadas a lograr el diagnóstico prevención, control y erradicación de las enfermedades de los organismos acuáticos, la meta al 2012 es atender el 70 por ciento de la superficie acuícola nacional.</p>

<sup>2</sup> Recíproco del índice de dependencia alimentaria de la FAO, su cálculo es:  $(1 - (\text{Imp alim} / \text{Exp Totales}) * 100)$ . Este índice representa la cercanía o lejanía de una dependencia alimentaria. Cuando el índice es menor a 75 por ciento, significa que el país se encuentra en dependencia alimentaria (según la FAO) y mientras más se acerque a 100 por ciento, tiene mayor Seguridad Alimentaria.

**Objetivo 2. Abastecer el mercado interno con alimentos de calidad, sanos y accesibles provenientes de nuestros campos y mares**

Metas de impacto					
Resultado Esperado	Indicador	2006	Meta		
			2007	2008	2012
Fortalecer la seguridad alimentaria para las familias Mexicanas	Producción agrícola de los 50 productos principales que representan el 85 por ciento de la superficie total sembrada en el país (millones de toneladas)	160	166	169	185
	Producción de carne (millones de toneladas)	5.3	5.9	6.0	6.4
	Producción pesquera (millones de toneladas)	1.4	1.4	1.4	1.4
	Producción acuícola (miles de toneladas)	250	265	280	325
	Índice de seguridad alimentaria <sup>1/</sup> (porcentaje)	94%	94.1%	94.5%	96%
Mejorar y mantener las condiciones sanitarias de los productos agropecuarios, acuícolas y pesqueros	Superficie nacional <sup>2/</sup> libre de mosca de la fruta (porcentaje)	47%	48%	48%	53%
	Superficie nacional <sup>3/</sup> libre o con baja prevalencia de enfermedades (tuberculosis, fiebre porcina clásica, y enfermedad de Newcastle). (porcentaje)	82%	88%	89%	91%
	Superficie nacional con actividad acuícola <sup>4/</sup> atendida con campañas sanitarias. (porcentaje)	10%	30%	35%	70%

1/Recíproco del índice de dependencia alimentaria de la FAO, su cálculo es:  $(1 - (\text{Imp alim} / \text{Exp Totales}) * 100)$

Este índice representa la cercanía o lejanía de una dependencia alimentaria. Cuando el índice es menor a 75 por ciento, significa que el país se encuentra en dependencia alimentaria (según la FAO) y mientras más se acerque a 100 por ciento, tiene mayor Seguridad Alimentaria.

2/ Superficie nacional liberada de mosca de la fruta al 2012 = 1' 034,508 km<sup>2</sup>. El trabajo sanitario se realiza en territorios completos por estado o región.

3/ Superficie nacional libre y de baja prevalencia de enfermedades (tuberculosis, fiebre porcina clásica, y enfermedad de Newcastle) al 2012 = 1'781,841 km<sup>2</sup>. El trabajo sanitario se realiza en territorios completos por estado o región.

4/ Superficie nacional con actividad acuícola atendidas con campañas sanitarias= 47,250 hectáreas, equivalente al 70 por ciento

**Estrategia 2.1 Promover la seguridad alimentaria a través del ordenamiento y la certidumbre de mercados**

La actual administración tiene dentro de sus principales objetivos la seguridad y soberanía alimentaria, entendiendo a estas como el abasto oportuno, suficiente e incluyente de alimentos a la población y como la libre determinación del país en materia de producción, abasto y consumo.

Las acciones para el ordenamiento de los mercados que emprenderá el gobierno federal deberán considerar el fortalecimiento de la infraestructura comercial, la articulación de la producción primaria con los procesadores y los consumidores finales, así como el balance temporal y regional entre la oferta y la demanda de los productos agropecuarios.

Para promover la producción de alimentos de calidad y brindar certidumbre a nuestros productores en sus procesos de comercialización, tanto en los mercados nacional como internacional se fortalecerá el diseño e implementación de herramientas que sirvan como referencias de calidad.

Se establecerán alianzas estratégicas a fin de darle valor agregado a los productos agropecuarios y pesqueros, y se ofrecerá al consumidor información objetiva para que norme sus decisiones de compra.

Asimismo, se proveerá al sector alimentario con información de mercados y análisis económicos precisos y oportunos que faciliten la toma de decisiones a los agentes económicos.

**Líneas de acción**

- Fomentar la corresponsabilidad en la entrega de los recursos públicos, para establecer las obligaciones del productor al recibir apoyos del gobierno.
- Avanzar, en coordinación con los Comités Sistema Producto, en la definición y actualización de Normas para los productos agroalimentarios, y fortalecer los sistemas de inspección y certificación, públicos y privados.
- Impulsar normas y certificación de calidad de los productos agroalimentarios, con énfasis en los productos orgánicos.
- Impulsar la creación y uso de marcas colectivas de productos nacionales para mejorar su acceso a los mercados.
- Promover la diferenciación de los productos del campo en los mercados mediante la elaboración y aplicación de marcas colectivas y denominación de origen.
- Capacitar a los productores en materia de comercialización, administración de riesgos y ordenamiento de mercados.
- Apoyar a productores y compradores de productos agropecuarios para adquirir instrumentos que permitan una administración de riesgos adecuada.
- Apoyar el desarrollo de la capacidad de almacenamiento de productos agropecuarios e insumos, para preservar la calidad de los mismos, facilitar el uso del producto almacenado como colateral del crédito y facilitar el desarrollo de mercados regionales.
- Brindar mayor certidumbre al productor a través de un apoyo que le garantice un ingreso mínimo ante contingencias de mercado.
- Apoyar la creación de organizaciones económicas de productores, que le permitan consolidar su oferta y demanda de productos a través de alianzas y esquemas de agricultura por contrato, que den certeza y logren sinergia con los agentes involucrados en las transacciones comerciales agropecuarias.
- Instrumentar esquemas de apoyo que faciliten la comercialización de las cosechas, en épocas y regiones en que se presentan excedentes de producción, con lo cual se propicia mayor agilidad en la comercialización y una expansión más ordenada de los mercados.
- Proporcionar información de los mercados nacionales e internacionales y elaborar estudios específicos que faciliten a los productores aprovechar sus ventajas competitivas, reducir sus costos de transacción y facilitar la formulación de sus proyectos.
- Aplicar los instrumentos jurídicos necesarios para la defensa de la producción nacional contra prácticas desleales.

**Estrategia 2.2 Proteger al país de plagas y enfermedades y mejorar la situación sanitaria**

La protección al país de la introducción y establecimiento de plagas y enfermedades, mediante acciones de inspección, vigilancia y activación de dispositivos de emergencia sanitaria, así como la mejora de las condiciones sanitarias que actualmente se tienen mediante campañas sanitarias y operaciones de reducción de riesgos, permitirá a los productores, industriales, comercializadores y consumidores de bienes y productos del campo y los mares una mayor posibilidad de superación económica y a la vez, una mejor calidad de vida.

**Líneas de acción**

- Evitar la introducción de plagas y enfermedades a través de programas de inspección y control de la movilización de bienes en el ámbito nacional y de las mercancías importadas, evitando la diseminación de plagas y enfermedades en el territorio nacional mediante programas y servicios de vigilancia y atención de contingencias de sanidad animal, vegetal y acuícola.
- Conservar y mejorar las condiciones sanitarias de las regiones agrícolas, acuícolas y pecuarias del país, mediante programas y servicios de diagnóstico, prevención, control y erradicación de plagas y enfermedades, así como el fomento del uso de nuevas tecnologías, tales como los organismos genéticamente modificados.
- Certificar o reconocer en el ámbito nacional sistemas de reducción de riesgos de contaminación para favorecer la oferta y disponibilidad de alimentos inocuos para el consumo de la población, así como para la comercialización de bienes agrícolas, pecuarios, acuícolas y pesqueros.

- Coadyuvar en materia de sanidad e inocuidad, en la ampliación de oportunidades para el comercio internacional de productos agropecuarios y acuícolas mexicanos, mediante el establecimiento de normas con homologación a los parámetros internacionales, las disposiciones legales establecidas y la eliminación de barreras fitozoosanitarias en diferentes países.

### **Estrategia 2.3 Aprovechamiento de las tecnologías de la información y comunicación para el desarrollo rural**

En cumplimiento del mandato de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, de establecer el Sistema Nacional de Información para el Desarrollo Rural Sustentable (SNIDRUS), a la fecha se encuentran sentadas las bases normativas y de coordinación del sistema, registrándose un avance importante en la instrumentación de los mecanismos y proyectos, que han permitido que se cuente con mejor información, tanto agroalimentaria y pesquera como la vinculada con el desarrollo rural sustentable para la toma de decisiones. En virtud de lo anterior, y con una visión de mediano y largo plazo, se dará continuidad a los avances alcanzados a la fecha en esta materia.

De igual manera, se fortalecerá el Sistema Integral de Registro y Organización Pesquera y Acuícola, con el propósito de integrar en un sistema confiable y eficiente la información correspondiente a unidades económicas, títulos de pesca y activos pesqueros, así como de otros elementos complementarios que caracterizan esta actividad.

También se fortalecerá el Sistema de Monitoreo Satelital de Embarcaciones Pesqueras, para hacer eficientes las operaciones de inspección y vigilancia, operando a costos menores que los operativos tradicionales, así como reducir tiempos de respuesta; dar atención oportuna al sector en situaciones de emergencia de embarcaciones, mediante la identificación de alarmas en los dispositivos satelitales; así como coadyuvar a que se dé cumplimiento a la normatividad y compromisos internacionales.

El monitoreo satelital permitirá también incrementar las medidas de seguridad para salvaguardar la vida humana en el mar, contribuyendo con los objetivos de la Comisión Intersecretarial de Seguridad y Vigilancia Marítima y Portuaria, en coordinación con la Secretaría de Marina (SEMAR) para la búsqueda y rescate de embarcaciones en ambos litorales del país.

#### **Líneas de acción**

- Fortalecer la operación del Sistema Nacional de Información del Sector Agroalimentario y Pesquero, incorporando herramientas y tecnología de vanguardia en todos los procesos, que permitan contar con mejor información de calidad, objetiva y oportuna para la toma de decisiones.
- Implementar el Sistema Nacional de Información para el Desarrollo Rural Sustentable (SNIDRUS) de manera armónica, considerando los Programas Estratégico, Nacional y Anuales del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, previstos por la legislación correspondiente.
- Coordinar acciones con las áreas de enlace institucional en las oficinas de las entidades federativas para que el Sistema Integral de Registro y Organización Pesquera y Acuícola cumpla con la finalidad de apoyar la toma de decisiones relativas a la administración de la pesca, la inyección de capital al sector, la realización de programas de apoyo institucional y las tareas de inspección y vigilancia.
- En coordinación con la Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas, consolidar el Sistema Nacional de identificación Individual del Ganado y su aplicación a todas las especies pecuarias del país.
- Instalar dispositivos para el Sistema de Monitoreo Satelital en embarcaciones ribereñas en aguas de jurisdicción federal.
- Poner en marcha un sistema de monitoreo de la institucionalidad municipal y regional del avance de la Ley de Desarrollo Rural, que registre los procesos desencadenados y los impactos de la política de desarrollo rural municipal.

### **Objetivo 3. Mejorar los ingresos de los productores incrementando nuestra presencia en los mercados globales, vinculándolos con los procesos de agregación de valor y la producción de bioenergéticos**

Para el logro de este objetivo se implementarán acciones integrales que consideren: la reorientación y la reconversión de la producción nacional a los mercados, la certidumbre en los procesos comerciales, el fortalecimiento de la organización productiva, el acceso a los insumos a precios competitivos, el fomento productivo mediante la adopción de nuevas y mejores tecnologías de producción, la capacitación y la asistencia técnica, la inversión en maquinaria y equipo e infraestructura moderna, la diversificación y el valor agregado, para que todo ello se traduzca en más y mejores oportunidades de desarrollo para los habitantes del campo.

Asimismo, se consideran acciones para la promoción y certificación de productos agroalimentarios, especialmente orgánicos, y mecanismos que permitan el aprovechamiento integral y sustentable de la biomasa, para mejorar los ingresos de los productores.

<b>Metas de impacto</b>
Incrementar el Producto Interno Bruto Sectorial a una Tasa de Crecimiento Medio Anual de 3 por ciento en el periodo 2007-2012.
Mejorar la productividad del sector agropecuario y pesquero al incrementar en 21 por ciento en términos reales el producto generado de la población ocupada en el sector.
El incremento sostenido en la producción agrícola, pecuaria, pesquera y acuícola, permitirá una mayor presencia de los productos en los mercados interno y externo, lo cual se reflejará en:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La proporción de las exportaciones agroalimentarias en el Producto Interno Bruto Agroalimentario del país aumentará de 20.3 por ciento en 2006 al 22.3 por ciento en 2012.</li> <li>• A partir del 2009 se podrá disponer de alrededor de 70 mil hectáreas para producir cultivos orientados a la producción de biocombustibles y en el año 2012 la superficie aumentará a más de 300 mil hectáreas.</li> </ul>

Objetivo 3. Mejorar los ingresos de los productores incrementando nuestra presencia en los mercados globales, promoviendo los procesos de agregación de valor y la producción de energéticos

<b>Metas de impacto</b>					
<b>Resultado Esperado</b>	<b>Indicador</b>	<b>Estatus actual</b>	<b>Meta</b>		
			<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2012</b>
Incrementar el Producto Interno Bruto del sector agroalimentario	Tasa media anual de crecimiento del PIB agroalimentario <sup>1</sup>	2.0%	3.0%	2.7%	3.0%
Aumento de la productividad del sector agropecuario y pesquero	PIB generado por trabajador (PIB agropecuario entre la población ocupada en el sector*) (pesos de 2005)	50 367	51 893	53 466	60 953
Incrementar la exportación de productos agroalimentarios.	Participación de las exportaciones agroalimentarias en el Producto Interno Bruto Agroalimentario del país.	20.3%	20.6%	21.3%	22.3%
Diversificar las fuentes de ingreso de los productores mediante el aprovechamiento de la biomasa	Superficie para cultivos de insumos para la producción de biocombustibles (miles de hectáreas)	0	0	0	300
<sup>1</sup> PIB agroalimentario se integra con el PIB agropecuario, silvicultura y pesca más el PIB de alimentos bebidas y tabacos.					
*/ La población ocupada en el sector agropecuario en 2005 fue de 6'163,525 trabajadores					

### **Estrategia 3.1 Vincular las actividades de investigación y desarrollo con las necesidades del sector agroalimentario**

La generación y transferencia de tecnología es fundamental para contribuir al aumento de la competitividad del sector agroalimentario e incrementar el nivel de vida de la población rural, por ello se considera estratégico promover el desarrollo tecnológico y facilitar a los diferentes agentes de las cadenas productivas, el acceso a tecnologías e innovaciones que les permitan llevar a cabo los ajustes en sus procesos productivos para acrecentar su productividad y competitividad en aras de atender los requerimientos de los mercados.

En este sentido, se impulsará la generación y adopción de nuevos conocimientos científicos, en respuesta a demandas de las cadenas productivas del país, para contribuir al desarrollo sustentable, buscando el aprovechamiento racional y la conservación de los recursos naturales, mediante un trabajo participativo y coordinado con otras instituciones y organizaciones públicas y privadas asociadas al campo.

Las labores de investigación pesquera y acuícola se dirigirán a evaluar el estado de salud de los recursos del mar y de las aguas interiores para incidir en su aprovechamiento sustentable.

Se propiciará la apropiación de conocimientos científicos y de tecnologías disponibles en el mundo, mediante un proceso de verificación, adecuación y validación para las condiciones del país.

#### **Líneas de acción**

- Impulsar la generación y adopción de tecnologías en el sector mediante programas de apoyo a proyectos de investigación y transferencia tecnológica que atiendan las demandas específicas de los Sistemas Producto prioritarios en los ámbitos local y regional y los temas estratégicos, a fin de incrementar su productividad y competitividad de manera sustentable.
- Promover convenios de apoyo a la asistencia técnica, capacitación e innovación tecnológica entre instituciones de investigación y transferencia de tecnología, asociaciones de profesionales y productores agropecuarios y pesqueros.
- Promover convenios de vinculación de los servicios de extensión educativa y las organizaciones de productores.
- Generar conocimiento y tecnología de punta para atender temas emergentes de gran visión, tales como fuentes alternas de energía, cambio climático, biotecnología, agua y la conservación y aprovechamiento de los recursos genéticos.
- Prestar servicios en apoyo a la innovación tecnológica tales como: análisis de laboratorio, evaluación de los sistemas de calidad de los proveedores de maquinaria agropecuaria, propagación de plantas, pronóstico climático y predicción de cosechas, estudios de potencial productivo, parcelas de demostración, así como la instrumentación de modelos de transferencia de tecnología.
- Integrar la investigación científica realizada por las instituciones públicas y privadas, para aportar elementos para la toma de decisiones en favor del uso sustentable de los recursos.
- Promover la transferencia de tecnología validada a los productores, aplicando un esquema de incentivos económicos a los investigadores, en coordinación con las instituciones de enseñanza e investigación sectorizadas en la SAGARPA y el CONACYT.

### **Estrategia 3.2 Mejorar la productividad laboral a través de la organización, capacitación y asistencia técnica**

En el contexto mundial de la globalización, la competencia se da, más que entre productos, entre cadenas productivas; es por esa razón que se requiere de un trabajo organizado y coordinado de los diferentes sectores productivos para que enfrenten con éxito los mercados nacionales e internacionales.

Basados en esa necesidad y de acuerdo con la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, una de las estrategias fundamentales que se plantean para mejorar la productividad y competitividad del sector agropecuario y pesquero, es impulsar la organización de productores con fines productivos y económicos, para que junto con los otros agentes económicos se integren en Comités cuya función sea establecer mecanismos de planeación, comunicación y concertación permanentes, que les permita alcanzar objetivos y metas comunes.

Para que las unidades de producción rural sean competitivas, dada la pequeña dimensión de la mayoría de ellas, requieren agruparse en organizaciones económicas que les dote de escala de operación y capacidad de negociación con los mercados y para acceder a información y tecnología especializada.

En este sentido, resulta necesario ampliar y mejorar los servicios de asistencia técnica, para inducir que los productores se agrupen dando preferencia a los productores organizados en grupos u organizaciones formales, con proyectos de desarrollo de corto, medio y largo plazos.

Se fortalecerán los programas de asistencia técnica y capacitación orientados a cubrir las necesidades de formación de capital humano para consolidar el desarrollo competitivo de los diversos agentes que inciden en el sector, fortaleciendo sus capacidades y habilidades técnicas, administrativas, humanas y de autogestión, en una dinámica de acompañamiento y de coordinación institucional.

Asimismo, y dado que existen grupos de la población rural de atención prioritaria porque tradicionalmente han estado excluidos de los apoyos de fomento productivo (mujeres, jóvenes sin tierra, indígenas, personas de capacidades diferentes y adultos mayores), se requiere darles atención preferencial en los apoyos productivos, con el fin de impulsar su competitividad. El trabajo de fomento con estos grupos requiere de metodologías de trabajo particulares a su condición.

#### **Líneas de acción**

- Inducir la formación de nuevas organizaciones económicas de productores rurales, tanto de primero, como de segundo y tercer nivel, que proporcionen servicios de planeación de la producción, demanda y oferta consolidada de insumos, servicios y productos a los diferentes agentes participantes en la red de valor.
- Fomentar la consolidación de las organizaciones económicas de productores existentes, a través de procesos de asistencia técnica y apoyos a la profesionalización de su gerencia.
- Propiciar el establecimiento de alianzas estratégicas entre las organizaciones económicas de los productores y empresas agroindustriales, comerciales, de tecnología, entre otras, que les faciliten su inserción y permanencia en las redes de valor de la economía nacional.
- Consolidar la operación y el fortalecimiento de los Sistemas Producto agropecuarios y pesqueros con la participación coordinada de los distintos agentes económicos.
- Elaborar e instrumentar programas integrales para la competitividad, desarrollando las acciones prioritarias identificadas en los Planes Rectores.
- Desarrollar las capacidades de la población rural para identificar áreas de oportunidad, así como diseñar, ejecutar y consolidar proyectos de desarrollo.
- Promover la corresponsabilidad de los productores en los procesos de selección, contratación y pago de los servicios técnicos para el desarrollo de sus capacidades en materia de innovación tecnológica, manejo gerencial, estrategia comercial y organización económica.
- Fortalecer la oferta profesional de servicios profesionales de acuerdo a las necesidades de desarrollo de los habitantes rurales, a través de mecanismos de registro, formación, capacitación, evaluación del desempeño y acreditación de Prestadores de Servicios, orientados al diseño, ejecución y consolidación de proyectos detonadores del desarrollo económico, amigables con el medio ambiente.
- Impulsar acciones para la conformación de equipos técnicos multidisciplinarios especializados en procesos de innovación empresarial en las cadenas productivas de mayor relevancia que faciliten la eficacia y la eficiencia en la transferencia de tecnología.
- Reforzar la promoción de agencias de desarrollo rural (ADR), especializadas en el desarrollo de capacidades de la población rural de regiones de alta y muy alta marginalidad. Estas agencias se responsabilizarán del diseño y la ejecución de planes comunitarios participativos para la seguridad alimentaria, que se articulen en proyectos detonadores del desarrollo regional, fortaleciendo la capacidad de gestión local y la coordinación interinstitucional.

#### **Estrategia 3.3 Promover el acceso a insumos competitivos**

Para impulsar la productividad y la competitividad de las actividades agropecuarias y pesqueras en México, se requiere reducir las asimetrías con respecto a otros países en lo que se refiere a los costos de los insumos que se usan en los procesos primarios, tales como diesel agropecuario y marino, gasolina ribereña, energía eléctrica de uso agrícola, semillas, material vegetativo, semovientes, insumos para la nutrición y sanidad vegetal y animal, así como maquinaria y equipo.

#### **Líneas de acción**

- Fortalecer la instrumentación de programas de apoyo para el acceso a insumos a precios competitivos
- Apoyar la compra consolidada de insumos para la producción, que permita a los productores adquirir y distribuir, a través de sus organizaciones, insumos a precios más bajos que los precios de mercado, mediante fondos de garantías líquidas y otros instrumentos financieros.

- Promover esquemas de coordinación entre los agentes económicos participantes en el mercado de insumos a fin de garantizar una oferta competitiva.
- Promover la elaboración de programas de corto, medio y largo plazos sobre las necesidades de insumos estratégicos y su financiamiento.
- Apoyar proyectos agropecuarios, pesqueros y acuícolas que utilicen energía renovable, con el propósito de reducir el impacto de la energía eléctrica en la estructura de costos.

#### **Estrategia 3.4 Impulsar la modernización del sector agropecuario y pesquero para hacerlo competitivo en el mercado**

Es fundamental impulsar la modernización del sector agroalimentario a través del apoyo a proyectos de inversión y capitalización que doten a las unidades productivas de maquinaria, equipo e infraestructura suficientes, que permitan elevar el nivel de productividad y rentabilidad y las hagan más competitivas en términos de rastreabilidad y sistemas de calidad. En este sentido se establecerán las condiciones para la eficiente concertación y articulación de los recursos federales, estatales, municipales y de los productores.

Asimismo, se inducirá la inversión privada en el sector agroalimentario a través de esquemas que den certidumbre a los participantes.

##### **Líneas de acción**

- Apoyar la inversión de los productores en infraestructura y equipo que agreguen valor a la producción primaria.
- Impulsar proyectos de los Sistemas Producto que permitan superar problemas estructurales y elevar la competitividad.
- Apoyar el equipamiento para la producción eficiente y sostenible de las unidades de producción.
- Fomentar el mejoramiento genético con visión de largo plazo y basado en criterios objetivos de evaluación realizados por especialistas.
- Apoyar a organismos especializados de productores que mantienen material genético con registro genealógico y con evaluación genética hecha por especialistas.
- Promover proyectos de rastreabilidad basados en la identificación del origen en campo.
- Propiciar la adquisición de materiales e instalación de cercos, equipos de bombeo para abrevadero o bebedero y para la instalación de corrales de manejo y sus equipos complementarios.
- Fomentar el mejoramiento genético, a través de recursos para la introducción de pie de cría de alta calidad y el uso creciente de la inseminación artificial, así como del trasplante de embriones.
- Apoyar a organizaciones especializadas de productores, de instituciones de investigación y educación, así como de especialistas, a fin de que operen esquemas de evaluación genética, que garanticen la introducción del ganado o el material genético con el mayor potencial productivo.
- Diseñar y operar un programa de atracción a la inversión en el campo que permita la modernización de las unidades de producción agropecuarias y pesqueras, a través de esquemas financieros con soporte legal.
- Promover la actualización del marco jurídico y regulatorio de las actividades agropecuarias, a fin de brindar certeza jurídica y fomentar la modernización del sector.
- Modernizar y ampliar las instalaciones y servicios de los puertos y terminales pesqueras mediante la coordinación de acciones con los tres niveles de gobierno en la ejecución de obras de construcción, rehabilitación, conservación, mantenimiento y de ampliación de infraestructura necesarias para incrementar la productividad y eficiencia de la actividad pesquera.
- Construir obras de infraestructura complementarias a la apertura de bocas mar-laguna, tales como atracaderos, centros de acopio, encierros para engorda de peces, entre otros, que mejoren las condiciones de operación y seguridad de las embarcaciones ribereñas.
- Apoyar la modernización de la flota pesquera para que opere en condiciones de seguridad y con las mejores características técnicas, que incorporen diseños modernos de construcción y equipamiento, que permitan elevar la eficiencia operativa, particularmente en el consumo de combustible y en el manejo del producto a bordo, así como garantizar la seguridad de las tripulaciones en el mar.

### **Estrategia 3.5 Promover el financiamiento en el medio rural**

La canalización de recursos financieros, con base en términos y condiciones que tomen en cuenta las circunstancias específicas de las actividades productivas del campo y del mar, así como la naturaleza propia de los proyectos de inversión, representa una de las mejores vías para contribuir a elevar el nivel de bienestar de la población que habita en las comunidades rurales, toda vez que dichos proyectos no sólo generan ingresos para los beneficiarios directos de su operación, sino que constituyen importantes fuentes de empleo formal para la población, lo que impacta directamente el nivel de ingresos de las familias rurales.

La SAGARPA fomentará la capitalización e inversión en el sector agroalimentario, a través de la promoción de una mayor canalización de recursos financieros y crediticios del Sistema Financiero.

De igual manera, impulsará la constitución y ampliación de una red de entidades e intermediarios financieros, fortaleciendo la participación y propiedad de los productores, dotándolos de un sentido de pertenencia muy importante para la operación eficiente y transparente de dichos intermediarios.

Se dará énfasis a la promoción de la inversión que propicie la mezcla de recursos del sector público y privado, que de acceso a los mercados de bienes y servicios al medio rural, incrementando de manera gradual la participación de los productores dentro de las cadenas productivas con acciones que consoliden agronegocios y proporcionen mayor rentabilidad a sus productos.

Se fortalecerá la instrumentación de esquemas de riesgo compartido acorde a las necesidades y características del sector rural, con programas de mayor acceso al financiamiento para desarrollar capacidades empresariales, con visión de mercado, que impulsen alianzas estratégicas, dentro de las cadenas de valor.

Se instrumentarán esquemas para la recuperación de los apoyos que propicien la constitución de fondos de capitalización e inversión que permitan una mayor actividad económica rural, para que el pequeño empresario rural con mayor capacidad de gestión, administre correctamente los recursos naturales, físicos, financieros y humanos que dispone y que adicione valor agregado a sus actividades de tal manera que, a mediano y largo plazos tienda a ser autosuficiente y su aportación en programas compartidos con los gobiernos sea cada vez mayor.

Se requiere diseñar esquemas de financiamiento diferenciado, tomando en consideración el nivel de desarrollo y capitalización de los productores con plazos, tasas y tipos de garantía preferenciales y flexibles.

#### **Líneas de acción**

- Generar nuevos sujetos de crédito, así como incrementar y fortalecer el actual nivel de capitalización de los que ya han sido acreditados, mediante la constitución y operación de nuevos Fondos de Inversión y Contingencia para el Desarrollo Rural, Fideicomisos de Fuente Alternativa de Pago y/o Garantías Líquidas (FINCAS).
- Promover la creación y operación de nuevos Intermediarios Financieros Rurales (IFR), en los que participen los productores y/o sus organizaciones económicas para consolidar y ampliar la capacidad de dispersión crediticia que actualmente tienen los que se encuentran en operación, con el fin de que se atiendan de manera eficiente y oportuna las necesidades de financiamiento de los proyectos productivos.
- Fomentar un mayor nivel de penetración de los servicios financieros de ciclo completo basados en el ahorro en regiones y comunidades que por diversas razones todavía no existe cobertura de servicios financieros formales.
- Incentivar una mayor derrama de inversiones de largo plazo en el sector, a través del otorgamiento de garantías líquidas que privilegien el financiamiento de los créditos refaccionarios para adquisición de equipos modernos y maquinaria, así como la aplicación de tecnologías apropiadas.
- Diseñar y promover nuevos esquemas, instrumentos y modalidades de apoyo financiero y de crédito, que atiendan las necesidades específicas tanto desde el punto de vista de los proyectos de inversión, como de los productores y de las organizaciones que los promuevan, así como de las características socioeconómicas de las regiones y comunidades que resulten beneficiadas con los proyectos productivos a ejecutarse.
- Instrumentar, en coordinación con otras instituciones de la administración pública federal, programas dirigidos a estimular a las entidades dispersoras de crédito que han observado buen desempeño operativo para que tengan la posibilidad de evolucionar hacia intermediarios financieros con un mayor grado de desarrollo, buscando con ello, que las organizaciones económicas y los productores cuenten con una mayor y más diversa oferta de productos y servicios financieros especializados en el financiamiento de sus proyectos económicos.

- Mantener una permanente coordinación con las diversas dependencias e instituciones que atienden el desarrollo del sector agroalimentario, con el fin de que todos los programas que ofrecen garantías líquidas para el financiamiento del sector en su conjunto se fusionen en un Programa Integral de Garantías Líquidas o Fuente Alternativa de Pago para el Desarrollo del Sector Rural.
- Apoyar la constitución y/o fortalecimiento de fondos de financiamiento y de garantías líquidas propiedad de las organizaciones de productores.
- Fortalecer y consolidar la integración de cooperativas de ahorro y crédito.
- Impulsar la creación de "Fondos de Inversión de las Remesas de Emigrados" para financiamiento de agronegocios.

### **Estrategia 3.6 Generar certidumbre y agregación de valor en las actividades agroalimentarias**

Para hacer frente al proceso de desgravación arancelaria de productos mexicanos sensibles en el marco del TLCAN, el Ejecutivo Federal presentó las acciones para la competitividad en maíz, frijol, caña de azúcar y leche, en donde se establece el compromiso para llevar a cabo una estrategia integral que permita elevar la productividad y asegurar el abasto de estos cuatro productos básicos. En paralelo, se buscará aprovechar el potencial productivo de las regiones y alcanzar el balance entre la producción y el consumo, así como la inducción de unidades productivas rentables.

Por otra parte, se considera conveniente atender la demanda de los consumidores de los países industrializados, que están reclamando nuevos estándares de rastreabilidad, calidad e inocuidad de los alimentos. Este sector de la población mundial con suficiente poder de compra y una propensión al consumo de alimentos precocidos y frutas y vegetales frescos preparados, representa un nicho de oportunidad para los productores agropecuarios y pesqueros mexicanos, ya que la elaboración de estos productos incluye una importante acumulación de valor agregado desde la unidad del productor hasta la mesa del consumidor, con posibilidad de aumentar los ingresos potenciales del productor, por lo que se buscará apoyar el procesamiento, la logística y el mercadeo de los productos mexicanos y su inserción en este tipo de nichos.

Esta estrategia requiere incluir la vinculación eficiente y equitativa de las cadenas productivas a los mercados, buscando resolver las restricciones que limitan su competitividad y sostenibilidad en una economía abierta.

Para otorgar certidumbre a los productores agropecuarios se diseñará e instrumentará un nuevo esquema de apoyos directos al campo (PROCAMPO y PROGAN) más justo y con una distribución más equitativa de los recursos, dando preferencia a los productores más vulnerables y premiando compromisos que adquieran los beneficiarios. La duración será hasta el año 2012.

#### **Líneas de acción**

- Fomentar acciones integrales para mejorar la producción y productividad de productos sensibles para los mexicanos como el maíz, frijol, caña de azúcar y leche.
- Mejorar la expansión, competitividad y rentabilidad del sector cañero, mediante la instrumentación del Programa Nacional de la Agroindustria de la Caña de Azúcar (PRONAC).
- Promover proyectos de inversión sustentables, que le den un valor agregado a la producción primaria.
- Garantizar que las empresas que se inserten en la cadena de valor, estén ligadas y/o acompañadas de esquemas financieros de riesgo compartido, fondos de garantía líquida o esquemas accesibles al factoraje que apalanquen el capital de trabajo requerido.
- Impulsar la creación de centros de acopio regionales sustentados en una figura jurídica, con la participación de las organizaciones económicas de los productores, que de transparencia con el objetivo de expandir, diversificar y mejorar la comercialización de productos con incorporación de valor.
- Promover la creación de agencias de desarrollo de agronegocios a nivel estatal y regional.
- Fomentar el uso de sistemas de energía renovable en los proyectos que agreguen valor bajo criterios de rentabilidad.
- Mantener actualizado un padrón de empresas de consultoría certificadas, para que los productores las contraten en la elaboración de sus planes de negocio.
- Poner en marcha los nuevos esquemas de PROCAMPO y PROGAN con nuevas Reglas de Operación.
- Establecer un sistema bancarizado para garantizar la entrega oportuna y directa de los apoyos directos al campo, que contribuya al manejo transparente de los recursos y al combate de la corrupción.

### **Estrategia 3.7 Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa**

Se promoverá la diversificación en un sentido amplio buscando aprovechar las ventajas comparativas y competitivas del sector, el potencial productivo de las regiones y la diversificación del uso de los productos y subproductos del campo, reconociendo que estos tienen un destino no sólo para la producción de alimentos, sino también como proveedor de insumos para las industrias químicas, farmacéuticas y generadoras de bioenergía.

De igual manera se reconoce la necesidad de aprovechar la vocación productiva de los suelos para que, mediante la reconversión productiva, se disponga de cultivos más rentables y se induzcan nuevas y mejores tecnologías, al mismo tiempo que se fomente la conservación de los recursos naturales.

En materia pecuaria, se fomentarán y desarrollarán programas sustentables de ganadería diversificada con especies que promuevan ocupación e ingresos en el medio rural.

También se impulsará la diversificación de las actividades acuícolas, que representen alternativas viables de ocupación e ingreso en el medio rural.

Los efectos del cambio climático y las necesidades de abastecimiento de energía, están implicando necesariamente un proceso de transición hacia fuentes de energías alternativas, dado que las existencias de los energéticos fósiles presentan un agotamiento progresivo y, mientras se utilicen, continuarán generando gases de efecto invernadero.

En este contexto, se buscará aprovechar el enorme potencial que tiene el país para la producción de bioenergéticos a partir de su gran disponibilidad de biomasa, cultivos agrícolas y condiciones naturales, su aprovechamiento y producción, crear sinergias importantes entre los sectores agropecuario, forestal, energético, industrial, ambiental y social. También influye en el desarrollo regional a través de la creación de agroindustrias y un importante número de empleos asociados que se generan.

Sus beneficios coadyuvan a la reducción de las emisiones de gases con efecto invernadero, se diversifican las fuentes energéticas de México, se preservan los recursos del subsuelo y se genera una nueva dinámica de desarrollo.

En esta estrategia cobra vital importancia impulsar la investigación que nos permita contar con tecnologías rentables y sustentables para la producción de cultivos con alto potencial para la nascente industria de biocombustibles.

Aprovechar las capacidades científicas y tecnológicas de nuestros centros de investigación para generar investigación propia que permita el avance en la aplicación de biotecnologías para la eficiente bioconversión de materias primas en biocombustibles y propiciar el registro de patentes de tecnologías nacionales.

Asimismo, se promoverán programas integrales y corresponsables de apoyo a la inversión privada y social en proyectos de instalación y operación de equipos de cogeneración, mediante el aprovechamiento de biogás obtenido de biodigestores de explotaciones pecuarias.

#### **Líneas de acción**

- Fomentar la reconversión de áreas a cultivos de mayor rentabilidad y con demandas de mercado en zonas con bajo y mediano potencial.
- Fortalecer la coordinación interinstitucional para el diseño e instrumentación de una política de producción de productos orgánicos con manejo sustentable.
- Diversificar las actividades pecuarias mediante la promoción de Comités Regionales o Estatales de Sistema Producto de Ganadería Diversificada y su reconocimiento como prioritarios en los estados que corresponda.
- Canalizar mayores recursos para promover la acuicultura rural.
- Fortalecer el Programa Nacional de Acuicultura Rural, con el propósito de fomentar el desarrollo de proyectos de inversión de pequeña escala, en aguas interiores y litorales, para crear unidades de producción acuícola rentables y competitivas.
- Promover la producción agrícola orientada a la producción de bioenergéticos, en áreas y cultivos con viabilidad, así como establecer las bases para impulsar la producción, tecnificación, comercialización y empleo de la biomasa.
- Aprovechar sustentablemente nuestra rica diversidad genética cuidando que no se pierdan los bosques y selvas en la producción de bioenergéticos.
- Proporcionar los apoyos técnicos y presupuestales que se requieran para fomentar la creación de cadenas productivas relacionadas con los bioenergéticos.

- Promover la generación de tecnologías productivas en cultivos con potencial para la producción de biodiesel como la higuera, palma africana, girasol, canola, así como para la producción de etanol mediante diversos pastos tropicales, especies forestales tropicales, desechos de madera, oleaginosas, caña de azúcar, remolacha, cassava, piña, esquilmos agrícolas y desechos de la agroindustria, entre otros.
- Apoyar el financiamiento para la instalación de biodigestores, que permitan el aprovechamiento de la generación de biogás, con gran potencial en la generación de energía eléctrica y calórica, entre otros.
- Establecer la inversión pública como detonadora de la inversión privada en la instalación y operación de equipos de cogeneración de energía, considerando la aplicación de apoyos y el acompañamiento de los proyectos hasta su puesta en marcha y la supervisión que garantice el correcto funcionamiento de las instalaciones y su operación a largo plazo.

### **Estrategia 3.8 Orientar la producción a las demandas de los mercados nacional y global**

México cuenta con condiciones propicias para producir una amplia variedad de alimentos de excelente calidad y elevados estándares de sanidad e inocuidad.

La estrategia para orientar la producción a las demandas del mercado que permita a los productores una mejor articulación en el mercado interno y una participación creciente en los mercados globales, contempla el mejoramiento de la competitividad de los productos nacionales en comparación con los de otros países, atendiendo los requerimientos que se demanden y las oportunidades existentes.

La determinación de las necesidades del mercado deberá ser realizada mediante el diseño y aplicación de modelos económicos que permitan conocer las tendencias mundiales.

#### **Líneas de acción**

- Desarrollar modelos que permitan establecer las tendencias económicas de los principales sectores en el largo plazo.
- Diseñar y evaluar políticas públicas que permitan enfocar la producción primaria a las necesidades del mercado.
- Facilitar el acceso a esquemas de factoraje a los productores agroalimentarios.
- Impulsar campañas de promoción de productos genéricos con la participación de los Sistemas Producto, para dar soporte a los esfuerzos de promoción individual que hacen las empresas y productores nacionales.
- Inducir el enlace comercial entre los productores y los procesadores de productos primarios nacionales con las principales cadenas de tiendas distribuidoras, restaurantes y hoteles en el interior y en el exterior del país.
- Promover y coordinar la participación de organizaciones económicas de productores y empresas mexicanas en eventos y exhibiciones internacionales y nacionales especializadas en alimentos y bebidas, presentando una imagen de calidad, diversidad e inocuidad que consolide a México como un excelente proveedor de productos agroalimentarios.
- Fomentar acciones que permitan integrar a un número mayor de productos al esquema de certificación México Calidad Suprema, así como a otros esquemas de certificación con reconocimiento mundial, que faciliten el acceso de los productos mexicanos a mercados internacionales.
- Coadyuvar, a través de estudios de mercado, a entender las tendencias y las exigencias de los mercados de exportación, identificando nichos de mercado para los productos mexicanos.
- Integrar y mantener actualizado un catálogo de los principales importadores de productos agroalimentarios en el exterior, a efecto de facilitar enlaces comerciales directos.
- Apoyar los requerimientos de los productores en temas específicos de capacitación y asesoría para facilitar su acceso a nuevos mercados.
- Incentivar la participación de los productores en los mercados mediante el fortalecimiento de los Consejos de Promoción de las cadenas agroalimentarias y el desarrollo de campañas de promoción a nivel nacional e internacional.
- Fomentar la creación de Redes Consultivas de Agronegocios y de Oportunidades de Negocio
- Generar información de mercado oportuna para la toma de decisiones.
- Fomentar la creación de más y mejores canales de distribución que permitan al consumidor acceder a productos con precios competitivos y aumentar el margen de utilidad para el productor.
- Fomentar una cultura de consumo de pescados y mariscos en la población de nuestro país.
- Promover encuentros de negocios, conferencias, seminarios y talleres de capacitación comercial, donde se apoye la participación de pequeñas empresas familiares y sus organizaciones económicas para incursionar en mercados con potencial, como el mercado hispano de los Estados Unidos y el de productos orgánicos entre otros.

#### Objetivo 4. Revertir el deterioro de los ecosistemas, a través de acciones para preservar el agua, el suelo y la biodiversidad

Las actividades agropecuarias, acuícolas y pesqueras, se desarrollan a partir del aprovechamiento de los recursos suelo, agua, vegetación y mares, por tanto estos recursos, básicos para la producción primaria, se constituyen en los principales activos productivos de que disponen los habitantes de las áreas rurales del país.

En este sentido, resulta necesario promover su uso racional y su aprovechamiento sustentable, así como la conservación de los recursos fitogenéticos, zoogenéticos y forestales, ya que de esto depende la producción de alimentos inocuos y de calidad para la población de las presentes y futuras generaciones.

De igual manera es imperativo tomar acciones para detener y combatir el cambio climático y mitigar sus efectos negativos en la capacidad productiva del sector agroalimentario y pesquero.

Para ello se requiere la aplicación de políticas sustentables que permitan el aprovechamiento de las capacidades de captura y secuestro de carbono en suelos agrícolas y pecuarios, así como la identificación de líneas de acción para la mitigación de emisiones y la adaptación ante el fenómeno.

##### Metas de impacto

En esta administración a través de la tecnificación del riego parcelario en 600 mil hectáreas y la rehabilitación de infraestructura no parcelaria que realizará CONAGUA, se logrará ahorros en el uso del agua con fines agropecuarios por 3 mil millones de metros cúbicos.

Se atenderán 53 millones de hectáreas con prácticas de conservación, rehabilitación y mejoramiento de suelos en uso agropecuario.

Para garantizar el acceso a los recursos genéticos, se resguardarán en diversos bancos muestras de especies vegetales. Actualmente se tienen resguardadas 12 500 muestras y en el año 2012 se llegará a 62 500 especies.

Proteger legalmente 90 variedades de originarias de México tradicionalmente cultivadas por los productores mexicanos, a efecto de evitar que sean registradas y/o patentadas por terceros dentro o fuera de la nación.

Elaborar 20 planes de manejo pesquero, que coadyuven al ordenamiento del 100 por ciento de los recursos estratégicos que representan el 80 por ciento del volumen de producción con registro.

Promover el uso de energía alterna en lugar de la eléctrica mediante el apoyo a 2 900 proyectos en el año 2012.

#### Objetivo 4. Revertir el deterioro de los ecosistemas, a través de acciones para preservar el agua, el suelo y la biodiversidad

Metas de impacto					
Resultado Esperado	Indicador	Estatus actual	Meta		
			2007	2008	2012
Evitar sobreexplotación de mantos freáticos	Superficie agropecuaria con tecnificación de riego. (miles de hectáreas)	1 339	1 417	1 525	1 939
Evitar la erosión del suelo mediante prácticas de rehabilitación, mejoramiento y conservación de suelos en uso agropecuario	Superficie protegida contra la erosión del suelo (millones de hectáreas)	48	0	48	53
Conservar los recursos genéticos del país	Número de muestras de especies vegetales resguardadas <sup>1/</sup>	12 500	16 500	24 500	62 500
Registrar la propiedad intelectual de los recursos genéticos del país	Variedades de uso común originarias de México protegidas	30	56	64	90
Ordenamiento y conservación de los recursos pesqueros	Porcentaje del volumen total de la producción pesquera regulada por un plan de manejo	10%	12%	20%	80%
Sustituir energía eléctrica por la energía alterna en proyectos del sector agropecuario	Número de proyectos instrumentados para sustituir la energía eléctrica por energía alterna en el sector agropecuario	1 500	1 639	1 844	2 900

<sup>1/</sup>Muestras resguardadas en bancos de 20 instituciones de investigación y organizaciones de productores. A partir de 2007, las muestras indicadas se resguardan en bancos específicos definidos.

**Estrategia 4.1 Ordenamiento ecológico del territorio y de los mares y costas**

A través de la estrategia para el ordenamiento agroecológico del territorio, se regulará el uso del suelo y las actividades productivas, con la finalidad de proteger el medio ambiente y lograr la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

El ordenamiento agroecológico territorial será la base para determinar la densidad e intensidad de actividades de uso del suelo, es decir, su aprovechamiento, protección, conservación y restauración.

Por otra parte, el ordenamiento de los mares, pretende conciliar la práctica pesquera con la regulación vigente, que sobre bases científicas, normativas y operativas, induzca a una pesca responsable con criterios de equidad y que garantice la rentabilidad de la actividad con un amplio beneficio social. En la medida que contribuya a evitar un crecimiento desordenado de actividades económicas en la zona costera, se estará previniendo un mayor deterioro ambiental y conflictos derivados de la competencia por espacio y recursos.

El objetivo fundamental es hacer de la pesca una actividad segura y viable en términos técnicos, económicos y sustentables, considerando los intereses de los usuarios de los recursos.

**Líneas de acción**

- Establecer en el marco de los planes municipales y distritales de desarrollo rural sustentable, las acciones de trabajo en microcuencas y subcuencas, para contribuir al desarrollo de territorios rurales y a la rehabilitación y conservación de los recursos naturales.
- Realizar acciones de recuperación de la tierra, agua y biodiversidad con obras de impacto en las zonas rurales marginadas, con énfasis en los cien municipios de menor índice de desarrollo humano.
- Realizar la georeferenciación de las Unidades de Producción Pecuarias (UPP) que serán apoyadas con el Programa de Estímulos a la Productividad Ganadera (PROGAN) para la ubicación de las tierras de pastoreo dedicadas a la ganadería extensiva, en donde puede ser posible el ordenamiento agroecológico.
- Promover la reconversión de zonas agrícolas de baja producción y/o de alta siniestralidad a la ganadería.
- Realizar y difundir estudios de cambio de uso del suelo agrícola a ganadero en áreas poco productivas para cultivo.
- Generar o actualizar bases de datos y mapas climáticos del país: de lluvias, temperatura, evaporación, heladas, sequía y de excesos de humedad.
- Actualizar bases de datos de requerimientos agroecológicos para los diferentes cultivos.
- Generar los mapas de potencial productivo de cada cultivo para todo el país.
- Generar tecnología para el uso y aprovechamiento de los mapas e información de potencial productivo.
- Promover el reordenamiento en el uso de los recursos hídricos del país, determinando la disponibilidad de agua en cuencas y acuíferos.
- Contribuir a la sustentabilidad de las actividades agropecuarias y pesqueras, a través de la inclusión de criterios ambientales en los programas de fomento al sector.
- Coordinar el ordenamiento pesquero con los Ordenamientos Ecológicos Marinos.
- Actualizar y ampliar los instrumentos legales y normativos, tales como Carta Nacional Pesquera y Acuícola, Planes de Manejo Pesquero y Acuícola, y Normas Oficiales, mediante la participación de investigadores y de los sectores productivos de la pesca y la acuicultura.
- Determinar con base en la mejor evidencia científica disponible los niveles de captura máxima permisible, el esfuerzo pesquero susceptible de aplicarse a cada pesquería, así como los métodos, técnicas y equipos de pesca y acuicultura de menor impacto ambiental y mayor valor agregado.
- Promover estudios científicos e incorporar sus resultados con el fin de hacer más eficiente y sustentable la captura marina y la producción acuícola, apoyándose en centros nacionales de investigación.
- Continuar con el programa de retiro de embarcaciones camaroneras de alta mar.
- Fortalecer el Programa de Desarrollo y Fomento de la Pesca Deportiva, con el objetivo de que esta actividad se convierta en alternativa de desarrollo para aquellas pesquerías que por formas de organización obsoletas y condiciones de mercado adversas, propician condiciones de vida deprimidas y conflictos sociales recurrentes con la autoridad.
- Promover en comunidades costeras y ribereñas el aprovechamiento de sus recursos naturales, culturales y ecológicos, para el establecimiento de empresas de turismo rural y alternativo.

- Fortalecer el Programa Nacional de Inspección y Vigilancia para combatir y sancionar la pesca y acuicultura ilegales mediante operativos coordinados con las dependencias involucradas en el cuidado de los recursos naturales.
- Mantener el Sistema de Monitoreo Satelital de Embarcaciones Pesqueras que permite la vigilancia de la actividad pesquera que se desarrolla en nuestros litorales y constituye un importante instrumento de seguridad para los pescadores.

#### **Estrategia 4.2. Bioseguridad y conservación de la agrobiodiversidad**

México es considerado uno de los 17 países con mayor biodiversidad en el mundo por sus especies vegetales y animales. El país ocupa el primer lugar en reptiles y está entre los primeros lugares en mamíferos y aves, que pueden ser aprovechados en la ganadería diversificada y el ecoturismo. Se tienen identificadas 192 especies de interés en la agricultura originarias en el país, de las que 50 son de importancia comercial a nivel nacional (24 de cultivos anuales y 26 de perennes). En animales domésticos, se cuenta con biotipos criollos, adaptados durante siglos a condiciones locales, que no han sido adecuadamente evaluados y se han venido deteriorando por programas poco fundamentados de absorción e hibridación. El resto de especies nativas son de interés local o con un valor de uso en las comunidades rurales.

La riqueza de razas y biotipos nativos y criollos, es de fundamental importancia para contar con una amplia base genética para el desarrollo de variedades mejoradas, que permitan reducir los impactos negativos de plagas, enfermedades y factores abióticos; calidad de los productos en fresco y para procesamiento, así como posibilidades de adaptación al cambio climático global.

Una amplia base genética proporcionará ventajas comparativas en la obtención de nuevos productos como los alimentos nutraceúticos y fortificados, biocombustibles y los bioplaguicidas.

En este sentido, mantener, mejorar e incrementar nuestra riqueza de especies vegetales y animales es y seguirá siendo un factor fundamental para incrementar la competitividad en nuestro sector agroalimentario y estar mejor preparados para eventuales cambios climáticos y otras alteraciones ambientales globales.

Lograr la seguridad patrimonial de los recursos vegetales y animales de la Nación, plantea la necesidad de fortalecer la instrumentación de programas y acciones para recuperar, mejorar y conservar los recursos genéticos para la agricultura, la ganadería, la silvicultura y la alimentación. Es también importante promover la protección legal que asegure su disponibilidad con ventajas para el país.

#### **Líneas de Acción**

- Crear el Centro Nacional de Recursos Genéticos para la Agricultura y la Alimentación, como depositario de las colecciones de especies de importancia estratégica para la agricultura nacional.
- Fortalecer la red de bancos de germoplasma para ordenar y resguardar de forma segura el material genético en el Sistema Nacional de Recursos Fitogenéticos.
- Promover el uso sustentable e impulsar la creación de una Ley de Conservación y Aprovechamiento de los Recursos Fitogenéticos para la alimentación.
- Se reestructurará la Comisión Nacional de Recursos Genéticos Animales, dotándola de más operatividad y participación en las asociaciones de productores y en la evaluación de las propuestas de inversión de la SAGARPA en mejoramiento genético animal.

#### **Estrategia 4.3 Conservación de agua y suelos**

El suelo es un recurso fundamental de todos los ecosistemas terrestres, su pérdida influye en la vitalidad y la composición de especies de los ecosistemas; grandes extensiones de suelos erosionados pueden ocasionar fuertes alteraciones en los ecosistemas asociados con los bosques, en el abastecimiento de agua potable y en la vida útil de presas, entre otros.

Asimismo, la contaminación y sobreexplotación de los recursos hídricos está directamente ligada con la degradación del suelo, la pérdida del potencial productivo en las tierras y el deterioro de la capacidad de supervivencia de los ecosistemas y los servicios ambientales que éstos proporcionan.

El agua y los suelos fértiles como recursos escasos en nuestro país entran en una dinámica de competencia ante diversos usuarios que requieren su utilización. La adopción de prácticas de conservación del suelo y los recursos hídricos para reducir el impacto ambiental de las actividades agropecuarias exige una planeación que tome en cuenta la competencia por los distintos usos de estos recursos.

La sustentabilidad en el uso del agua es un elemento fundamental para la productividad, tanto en términos económicos como ecológicos como lo demuestra el hecho de que la instrumentación de medidas para elevar la producción agrícola por unidad de tierra contribuyen también a optimizar el rendimiento por unidad de volumen del agua.

El uso eficiente, la conservación y el almacenamiento de agua y el uso apropiado de los suelos, servirán para paliar riesgos climáticos y para asegurar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades primarias.

A fin de contrarrestar el deterioro de agua y suelos en el país, deben adoptarse prácticas de conservación, rehabilitación y mejoramientos de suelos; así, como fomentar el uso sustentable y racional del agua.

**Líneas de acción**

- Fortalecer en los planes de desarrollo rural sustentable la atención de subcuencas y microcuencas para definir con los Consejos de Desarrollo Rural Sustentable, el desarrollo de territorios rurales y el fortalecimiento de la rehabilitación y conservación de los recursos naturales.
- Integrar en las Reglas de Operación de los programas del sector, criterios e incentivos para la adopción de prácticas y tecnologías en materia de uso del suelo y agua que sean acordes a las características agroecológicas y socioeconómicas de cada región, permitan la conservación, mejoramiento y recuperación de su capacidad productiva, el uso eficiente de los recursos y maximicen su productividad.
- Apoyar la realización de obras de conservación de suelo y agua y el desarrollo de manuales de buenas prácticas para regiones y cultivos, así como prácticas de mejoramiento territorial y reconversión productiva, con un enfoque integral y preventivo, que permita a los productores rurales, desarrollar sus actividades productivas con mayor certeza y de forma armónica con su entorno.
- Impulsar el desarrollo de sistemas de producción sustentables como alternativa para un mejor aprovechamiento de los recursos naturales locales a través de fomentar la reconversión productiva y la realización de mejoras territoriales en regiones frecuentemente afectadas por fenómenos climatológicos adversos y por la fragilidad de las tierras.
- Apoyar el desarrollo de proyectos ganaderos sustentables, que minimicen el impacto ambiental de la ganadería, aprovechen excretas en la obtención de biocombustibles y la reducción de gases de efecto invernadero y apoyen la recuperación o mejoramiento de la cobertura vegetal.
- Realizar estudios para la conservación y mejoramiento de pastizales y agostaderos, a fin de impulsar la explotación racional de las tierras dedicadas a la ganadería.
- Desarrollo de infraestructura de canales de comunicación e interiores mediante obras de dragado y escolleras para la estabilización de las boca-barras a fin de mantener una comunicación permanente con el mar que permita el ingreso de agua de mar, nutrientes y especies pesqueras, que posibiliten el incremento en la producción en beneficio del sector social pesquero.
- Identificar proyectos prioritarios de tecnificación del riego, dando prioridad a las regiones con menor disponibilidad de agua, con el fin de contribuir a un uso más eficiente y sustentable del recurso, elevar la productividad por volumen de agua utilizado, e incrementar la rentabilidad de las actividades agrícolas en beneficio de los productores.
- Impulsar la reconversión productiva y tecnológica, fomentando el establecimiento de cultivos con menores requerimientos hídricos y presencia en el mercado, así como la modernización integral de los sistemas de riego, desde la fuente de abastecimiento, la conducción del agua a las parcelas y su aplicación a los cultivos.
- Promover estudios para identificar áreas de oportunidad en la región árida, semiárida, templada y tropical del país para inducir la realización de pequeñas y medianas obras para el manejo y conservación del suelo, agua y biodiversidad.

**Estrategia 4.4 Prevenir y mitigar los efectos del cambio climático**

El sector agrícola y ganadero es una importante fuente de emisiones de metano (CH<sub>4</sub>) y óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), dos de los gases de efecto invernadero (GEI) que contribuyen al fenómeno del cambio climático. De acuerdo con datos del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (GEI) para el año 2002, las emisiones del sector agropecuario ascendieron a 46 millones 146 mil toneladas de CO<sub>2</sub>, lo que corresponde al 7 por ciento de las emisiones totales para tal año.

Sin embargo, el sector agrícola también presenta amplias oportunidades para la reducción de emisiones de GEI en virtud del gran potencial de captura y secuestro de carbono en suelos y vegetación. En este sentido, diversas medidas pueden contribuir a reducir las emisiones del sector y a la vez promover el uso de mejores prácticas productivas.

Si bien en los últimos años se ha comenzado a trabajar con programas tendientes a la reconversión productiva en agricultura, el uso eficiente de fertilizantes, la aplicación de la labranza de conservación y la atención a los productores afectados por fenómenos climáticos extremos; existen otras medidas que pueden impulsarse, como el fomento a proyectos para la captura de carbono y reducción de las emisiones de óxido nitroso en la agricultura, la eliminación del uso del fuego y la aplicación de la labranza cero.

Las áreas destinadas a las actividades agrícolas y pecuarias juegan un papel relevante en la lucha contra los efectos del cambio climático, pues permiten el desarrollo de capacidades físicas de adaptación ante el fenómeno al preservar zonas de amortiguamiento de eventos climatológicos extremos y al aprovechar la capacidad de fijación de carbono.

**Líneas de acción**

- Incentivar la captura de carbono mediante el fomento de la reconversión de tierras de uso agrícola hacia cultivos perennes y diversificados.
- Impulsar proyectos de captura de carbono por labranza y a través de la rehabilitación de terrenos de pastoreo por medio de los programas de fomento ganadero y el PROGAN.
- Impulsar estudios sobre vulnerabilidad y desarrollo de capacidades nacionales y locales de respuesta y adaptación al cambio climático.

**Estrategia 4.5 Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes**

Los agroquímicos (plaguicidas y fertilizantes) juegan un papel fundamental en los diferentes sistemas de producción agropecuaria, por lo que es necesario que se haga un buen uso y manejo, así como ejercer una vigilancia adecuada de su aplicación.

El uso inadecuado de los agroquímicos en las actividades agropecuarias se ha convertido en un factor potencial de riesgo para la conservación y sustentabilidad de los recursos naturales. Tal es el caso de los plaguicidas, que pueden inducir la pérdida de susceptibilidad de plagas, alterar el equilibrio de los ecosistemas, contaminación de mantos freáticos y ocasionar intoxicaciones de diversa índole. Los fertilizantes aplicados sin dosificación previa, influyen directamente en la disminución de la fertilidad de los suelos, la alcalinización y acidificación de los suelos, las emisiones de contaminantes en la atmósfera y la pérdida de materia orgánica que lleva a su vez a pérdida de suelo por erosión hídrica o eólica, compactación y disminución de la capacidad de retención de humedad en los suelos, entre otros.

Resulta prioritario emprender acciones integrales con el objetivo de coadyuvar con el fortalecimiento del marco regulatorio para el buen uso y manejo de los agroquímicos, el impulso de la capacitación para su uso y la promoción de los biofertilizantes por su alto impacto en la mejora de la productividad y bajo costo.

**Líneas de acción**

- Participar conjuntamente con otras dependencias (SEMARNAT, SSCOFEPRIS, SE, STPS, etc.) en el fortalecimiento del marco regulatorio en materia de agroquímicos.
- Capacitar a personal de las Delegaciones Estatales de la SAGARPA y promover el ejercicio de los profesionales agrónomos (consultores certificados) en el uso y aplicación de plaguicidas agrícolas. Asimismo, al personal técnico de los Comités Estatales de Sanidad Vegetal, quienes capacitarán directamente a los usuarios sobre el buen uso y manejo de los plaguicidas agrícolas.
- Promover el Manejo Integrado de Plagas, como estrategia de control en los sistemas de producción.
- Promover y vigilar el cumplimiento de la regulación aplicable a la comercialización de plaguicidas agrícolas y a los insumos de nutrición vegetal.
- Promover la generación de biofertilizantes y bioplaguicidas y su uso en las actividades agrícolas para mejorar la productividad y reducir los costos de producción.
- Fomentar el empleo de mejores prácticas y mejores técnicas disponibles para el manejo apropiado de agroquímicos, con base a los compromisos internacionales de México en materia de sustancias químicas, tales como los Convenios de Estocolmo, Rotterdam y Basilea, así como otras iniciativas globales como el Código de Conducta de la FAO sobre la distribución y el uso de plaguicidas y el Enfoque Estratégico para el Manejo de Sustancias Químicas a Nivel Internacional.

**Objetivo 5. Conducir el desarrollo armónico del medio rural mediante acciones concertadas, tomando acuerdos con todos los actores de la sociedad rural**

En la consulta ciudadana para la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo y del presente Programa Sectorial, quedó de manifiesto la necesidad de contar con un marco legislativo para el sector agropecuario y pesquero que detone el desarrollo rural a través de generar certidumbre legal y operativa a las actividades económicas.

Mientras tanto, en el contexto democrático y de igualdad de oportunidades, cobra especial relieve la participación de la sociedad civil organizada a través de los consejos de desarrollo rural sustentable y los sistemas producto a nivel nacional, estatal, distrital y municipal en la planeación, definición de prioridades y ejecución de programas en forma ordenada y equitativa para impulsar un desarrollo más equilibrado, que genere empleo e ingreso para abatir la pobreza en el sector rural.

Para atender estas demandas, se promoverá la participación y conjunción de esfuerzos de los sectores público, social y privado, con el propósito de generar una mejor atención de las necesidades prioritarias de la población rural e impulsar el incremento de la productividad del sector agropecuario, con acciones para la adecuación y fortalecimiento de los programas institucionales.

<b>Metas de impacto</b>
<p>Generar espacios de propuestas, análisis, debate concertación, consensos y acuerdos con los diferentes actores del sector mediante la participación en el Consejo Mexicano de Desarrollo Rural Sustentable, en los 32 Consejos Estatales de Desarrollo Rural Sustentable y en los 2 338 Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable.</p> <p>Generar y difundir información del sector para la toma de decisiones mediante la realización mensualmente de ruedas de prensa nacionales y estatales. En el año 2012 se realizarán 396 eventos.</p> <p>Establecer canales de comunicación permanente con los legisladores, para lo cual se promoverán cuando menos cuatro reuniones anuales con las comisiones involucradas con el sector.</p>

**Objetivo 5. Conducir el desarrollo armónico del medio rural mediante acciones concertadas, tomando acuerdos con todos los actores de la sociedad rural**

<b>Metas de impacto</b>					
<b>Resultado Esperado</b>	<b>Indicador</b>	<b>Estatus actual</b>	<b>Meta</b>		
			<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2012</b>
Generar espacios de propuestas, análisis, debate concertación, consensos y acuerdos con los diferentes actores del sector	Porcentaje de reuniones realizadas del Consejo Mexicano de Desarrollo Rural Sustentable (12 sesiones anuales programadas)	100%	100%	100%	100%
	Porcentaje de los 32 Consejos Estatales de Desarrollo Rural Sustentable en operación y funcionamiento*	27%	27%	41%	100%
	Porcentaje de los 2 338 Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable en operación y funcionamiento*	21%	21%	36%	100%
* De acuerdo a las Reglas Generales de Organización y Funcionamiento de los Consejos Estatales y Municipales propuestas por la SAGARPA, según las facultades que le otorga la Ley de Desarrollo Rural Sustentable.					

**Estrategia 5.1 Promover los acercamientos necesarios para impulsar la agenda legislativa para lograr consensos con el Congreso de la Unión**

Para impulsar las adecuaciones al marco regulatorio que contribuyan a dar certidumbre y viabilidad a las actividades económicas y sociales del campo y la pesca, se generaran canales permanentes de comunicación con Legisladores Federales y Locales, principalmente con las Comisiones de Agricultura y Ganadería; Desarrollo Rural, Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, y otras relacionadas con el sector, siempre dentro de un marco de respeto a su autonomía.

**Líneas de acción**

- Impulsar acercamientos con el Poder Legislativo a fin de lograr los consensos necesarios para la aprobación de Leyes, reformas de Ley y puntos de acuerdo.
- Atender con información completa y oportuna las comparecencias ante el Pleno o en comisiones ordinarias y especiales, cuando sean convocados.

**Estrategia 5.2 Generar un ambiente armónico de consulta y atención con los agentes y organizaciones vinculadas al sector**

Ha sido un reclamo histórico de la sociedad mexicana recibir del gobierno un trato digno, por lo que nos proponemos en todos los puntos de atención a lo largo y ancho del país atender a los productores de manera respetuosa y cordial en el planteamiento de sus demandas y en la atención a sus asuntos, para lo cual los funcionarios pongamos en acción nuestras habilidades, experiencia, conocimientos, pero sobre todo buena voluntad para escuchar y servir, bajo el principio de que la razón de ser de la Secretaría es el servicio a los productores agropecuarios y pesqueros.

Para ello la SAGARPA cuenta con una infraestructura de 33 Delegaciones Estatales, 192 Distritos de Desarrollo Rural y 713 Centros de Apoyo al Desarrollo Rural, lo que permite instrumentar mecanismos de coordinación y concertación entre los productores y las diferentes áreas de la Secretaría, así como otorgar de manera oportuna información y orientación referente a los programas y servicios con el espíritu de servicio.

Hacia el 2012 se prevé una mejora cualitativa acorde a las necesidades y planteamientos de los interesados, otorgando respuestas expeditas en los tiempos que la normatividad establezca, pero sobre todo promoviendo la oportunidad que el dinamismo de las actividades del campo exige. Asimismo se impulsará la cultura de mejora continua mediante la evaluación del servicio de atención por los propios usuarios. Con ello se crean condiciones propicias para la mejora económica y el nivel de vida de los habitantes del medio rural.

La infraestructura y el personal, orientados a la atención de los productores y de la sociedad en general, son enormes, en congruencia con las dimensiones que representa el reto de ofrecer un servicio de calidad a los millones de productores que laboran en nuestro sector, por lo que es necesario establecer de manera permanente programas de actualización de los funcionarios que interactúan con estos. Se logrará con ello la profesionalización en el servicio, transparencia en la gestión, trato igualitario y confianza en la institución.

Se promoverá la participación de la sociedad rural, a través de los Consejos de Desarrollo Rural Sustentable, en la definición de sus problemas, el diseño de las soluciones y el empleo de los recursos en proyectos que fomenten el desarrollo económico para la generación de empleos.

De esta forma, en estas instancias se planificará democráticamente la acción gubernamental en el campo, serán diseñados proyectos de desarrollo rural, se adaptarán las reglas operativas de los programas de inversión rural a las necesidades específicas de los estados así como de sus regiones, además, se supervisará la correcta aplicación de los recursos en el medio rural, contribuyendo a la transparencia y la rendición de cuentas.

En coordinación con las diferentes áreas de SAGARPA se evaluarán las instancias de participación ciudadana, con el objeto de proponer acciones viables de fortalecimiento. Entre tales cuerpos colegiados de participación se encuentran los Comités Sistema Producto Agrícolas, Pecuarios y Pesqueros; Comités Estatales de Transparencia y Combate a la Corrupción, Comités Estatales de Evaluación, Comités Estatales de Información Estadística y Geográfica para el Desarrollo Rural Sustentable, Comités Estatales de Sanidades Agrícolas, Pecuarias, Acuícolas, Intermediarios financieros, Fideicomisos Estatales y Fincas.

#### **Líneas de acción**

- Evaluación permanente de los consejos para el desarrollo rural sustentable que permitan establecer acciones de mejora para su funcionamiento.
- Impulsar y dar vigencia al ejercicio de las instancias de participación ciudadana que emanan de la Ley, particularmente a los Consejos estatales, distritales y municipales para el Desarrollo Rural Sustentable, para constituirlos como los máximos órganos colegiados de decisión del sector rural, cuidando que sean instancias representativas, incluyentes y plurales, cuyos integrantes cuenten con capacidades para orientar el desarrollo rural y se renueven periódicamente.

#### **Estrategia 5.3 Coordinación y corresponsabilidad con los gobiernos estatales y municipales para implementar las políticas enfocadas al medio rural**

Ante la instrumentación de los acuerdos internacionales que se dan en el marco de la globalización, la SAGARPA, vía el proceso de federalismo, impulsará la generación de acuerdos entre gobiernos locales y productores organizados con el fin de avanzar en esquemas de competitividad y sustentabilidad del campo mexicano.

#### **Líneas de acción**

- Impulsar una mayor participación y corresponsabilidad de gobiernos municipales y los consejos municipales de desarrollo rural sustentable como instancias de la sociedad organizada en el diseño e instrumentación de acciones que permitan avanzar en la competitividad y sustentabilidad de los productores del campo mexicano.
- Fortalecer la toma de decisiones en los órganos de participación social mediante la concreción de acuerdos entre los integrantes de las cadenas productivas.
- Impulsar nuevos mecanismos de coordinación que faciliten las relaciones intergubernamentales entre los diversos órdenes de gobierno y de estos, para con la sociedad.

#### **Estrategia 5.4 Reingeniería institucional**

Para la ejecución del Plan Nacional de Desarrollo y del presente Plan Sectorial, además de los retos ya planteados, la SAGARPA asumirá en el reto de avanzar hacia una administración más participativa para cumplir con oportunidad y eficiencia con las metas y objetivos trazados en los programas presupuestarios.

Es por ello que de conformidad a lo dispuesto por el Ejecutivo Federal, en el marco de la mejora de la gestión de la Administración Pública Federal, se establecerá como eje de acción de la gestión pública, el enfoque basado en resultados, pues los impactos sociales y económicos generados por los programas y actividades asignadas serán el reflejo de las capacidades acumuladas de quienes laboran en la Secretaría y de la calidad con la que el trabajo se organiza y se ejecuta.

La significativa reducción en la plantilla del personal en la Secretaría y en sus distintos Organismos que coordina y que atienden al sector agropecuario y pesquero, obliga a su vez a transformar el modelo de gestión administrativa, para crear instituciones que se adapten mejor y aprendan del entorno del cual es más complejo.

En el poco tiempo tenemos que enfrentar el hecho de que se incrementará el número de personas que laboran en la Secretaría con derecho a su jubilación. Es así que estamos obligados a generar mayor capacidad de ejecución con menos personas, esto significa, sin lugar a duda, una tarea de mejorar las capacidades de los que laboran en la Secretaría no sólo para mejorar la eficacia sino la eficiencia del uso y ejercicio de los recursos disponibles.

En los próximos años veremos que para el logro de las metas y los objetivos estratégicos además de la construcción de indicadores y su monitoreo exigirá una evaluación del desempeño de los programas y de quienes colaboran en ellos, lo cual requerirá de una mayor colaboración interna no sólo para la toma de decisiones sino también para la ejecución en la operación de los distintos programas asignados a la Secretaría.

Por otro lado, frente a la diversa y compleja existencia de normas, reglas y procedimientos que generan cargas de trabajo innecesarias, pérdida de tiempo y redundancias de control las cuales constituyen un freno al aumento de la productividad y los resultados esperados, será importante avanzar en su desregulación, así como impulsar una mayor transparencia del ejercicio de los recursos, facilitar el adecuado acceso a la información disponible solicitada por la ciudadanía, y generar un mejor control interno y prevención para el combate de la corrupción.

#### **Líneas de acción**

- Crear una gestión más participativa y horizontal impulsando un ejercicio presupuestal basado en resultados.
- Incorporar la puesta en marcha del sistema de evaluación del Desempeño que permita un adecuado monitoreo de indicadores y seguimiento de los impactos generados.
- Cambiar los esquemas de capacitación, transformándolos en modelos de desarrollo de capacidades y del fomento de una cultura sustentada en valores y principios éticos.
- Mejorar el control interno en la operación de la Secretaría para generar las acciones oportunas de prevención y combate a la corrupción.
- Simplificar y desregular el trabajo cotidiano, de esta manera se apelará más a la responsabilidad del funcionario público, que a un complejo entramado de normas que elevan los costos de gestión e impiden el adecuado funcionamiento de las instituciones.
- Elevar la calidad de los bienes y servicios públicos que reciben los ciudadanos y a la diversidad de grupos del sector social y privado presentes en el sector agropecuario y pesquero.
- Generar mejores opciones de atención a los productores de cada rama de la actividad agropecuaria y pesquera, en la cual se tome en cuenta la oportunidad de atención, tiempos de ejecución, la cobertura geográfica de la infraestructura disponible, la eficacia en los gastos de operación y la eficiencia en la interacción ciudadano-institución.
- Eliminar cualquier discriminación por motivos de género y garantizar igualdad de oportunidades para los hombres y mujeres.
- Redondear el modelo de gestión mediante la innovación a través de la mejora de procesos y la ejecución de la Iniciativa de Gobierno Electrónico para el Campo, enmarcada dentro del Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones, que producirán nuevas herramientas que potenciarán las capacidades de la gente y construirán nuevas plataformas sectoriales y modelos de operación, sobre las que descansará la operación del Sector, algunas de las cuales serán: El Sistema Sectorial de Pagos, el Sistema Integral de Administración de Recursos, los Centros Integrales de Servicios, y el Padrón Único de Beneficiarios.
- La unificación y simplificación de los actuales modelos de gestión de la calidad para centrar su acción en la mejora de la gestión pública que permita una planeación para resultados y medir el desempeño para evaluar los resultados con lo cual permitirá conocer el impacto social de las políticas públicas implementadas.
- Implementar un programa de transparencia y rendición de cuentas de acuerdo a las exigencias actuales que permitan establecer las acciones preventivas para evitar la corrupción, detectar con oportunidad y corregir las desviaciones y el mal desempeño de servidores públicos; así como impulsar las acciones que faciliten el acceso a la información y rendición de cuentas a la ciudadanía, en todos los ámbitos del actuar de la Secretaría.

### **Estrategia 5.5 Cooperación internacional**

En el entorno de la política exterior de México, que tiene entre sus principios y estrategias a la cooperación internacional para el desarrollo y ante el aceleramiento e intensificación del proceso de transformación del ámbito internacional, la SAGARPA impulsará la modernización y el desarrollo tecnológico del sector agropecuario y pesquero.

#### **Líneas de acción**

- Coadyuvar en el establecimiento de políticas de cooperación y financiamiento internacional, con el fin de impulsar la modernización agropecuaria, a través del apoyo externo al desarrollo científico, técnico, económico y financiero del sector agropecuario.
- Asociar los aspectos de cooperación y financiamiento internacional a los procesos productivos, en beneficio de las actividades económicas y comerciales de los productores.
- Negociar asuntos agropecuarios y pesqueros con gobiernos extranjeros, organismos internacionales e instituciones externas, con base en la concertación entre entidades públicas y privadas del sector agropecuario.
- Establecer relaciones con los organismos internacionales, buscando aprovechar más sus recursos y experiencias, con el fin de disponer de mayores alternativas de recursos financieros internacionales, como complemento a las ya existentes.
- Participar en foros y reuniones internacionales, exponiendo la posición del sector agropecuario en temas estratégicos y prioritarios, haciendo el seguimiento de los compromisos contraídos.
- Desarrollar tanto a nivel bilateral como multilateral, programas, acuerdos y proyectos de colaboración, intercambios tecnológicos, acceso a sistemas internacionales de información, capacitación y asesoría, con el fin de fomentar esquemas de complementación productiva tecnológica y comercial.
- Continuar la participación activa de la SAGARPA en el marco del Acuerdo de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, y el Plan Puebla Panamá.

### **Estrategia 5.6 Seguimiento y evaluación de resultados**

Para retroalimentar la ejecución eficiente y eficaz del Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero 2007-2012, es necesario contar con un esquema de información, seguimiento y evaluación que permita conocer los avances, resultados e impactos sobre desarrollo de las estrategias y líneas de acción y, en su caso, aplicar las medidas correctivas para asegurar la consecución de las metas operativas y de impacto que la SAGARPA se ha comprometido con el sector rural y con el pueblo de México.

Asimismo, para hacer frente a las disposiciones normativas en materia de evaluación de los programas federales, y al enfoque de una gestión basada en resultados, se impulsará la evaluación de los programas de la SAGARPA, como una herramienta que aporte al Gobierno Federal elementos de juicio para la orientación de la política agroalimentaria y de desarrollo rural con el propósito de afinar y mejorar la operación y alcances de dichos programas.

#### **Líneas de acción**

- Establecer un Sistema de Información, Seguimiento y Evaluación del Programa Sectorial que permita analizar el avance en la instrumentación de las estrategias y líneas de acción.
  - Elaborar periódicamente informes directivos a las autoridades superiores sobre los resultados e impactos parciales que se vayan logrando con la instrumentación del Programa Sectorial, a efecto de que cuenten con información básica para la toma de decisiones.
  - Establecer un esquema de monitoreo y ajustes a las acciones comprendidas en el Programa Sectorial para asegurar el cumplimiento de las metas comprometidas.
  - Integrar los informes gubernamentales que por ley tiene que rendir la SAGARPA a la consideración del H. Congreso de la Unión, con base en el Sistema de Información, Seguimiento y Evaluación del Programa Sectorial
  - Coordinar y supervisar la evaluación de los programas de la SAGARPA realizadas por Entidades Evaluadoras Externas.
  - Definir los criterios de evaluación que se aplicarán a los programas de la institución.
  - Retroalimentar de manera sistemática el mejoramiento de los programas y la gestión pública mediante el uso de la información de los resultados de las evaluaciones.
  - Vincular el desempeño de los programas y los resultados de la evaluación con decisiones presupuestarias a través de un sistema de evaluación y monitoreo basado en resultados.
-