



PLAN DE GRAN VISIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL SECTOR ALIMENTARIO DE MÉXICO

VERSIÓN 19 de octubre del 2012

COORDINADOR

Ing. Félix Alberto Llerena Villalpando

PLAN DE GRAN VISIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL SECTOR ALIMENTARIO DE MÉXICO

VERSIÓN 19 de octubre del 2012

COORDINADOR

Ing. Félix Alberto Llerena Villalpando

V. 19 de octubre del 2012

EQUIPO DE ENTREVISTADORES, REVISORES E INTEGRADORES

Ing. Félix Alberto LLerena Villalpando (ANECh)
M.C. Coatlicue Claudia Tlapa Rangel (ANECh)
Dr. Cristóbal Cuevas (ANECh)
M.C. Hernán Efraín Pérez Camargo (CP)
Dr. Guillermo Mejía Méndez (CP)
Ing. Alejandro Mestiza Parra (ANECh)
Dr. Ramón Valdivia Alcalá (UACH)
Dr. Marco Andrés López Santiago (UACH)
Ing. Daniel Fonseca Gómez (UACH)
MC. Fermín Sandoval Romero (UACH)
Ing. José Domingo Sandoval Romero (UACH)
Dr. José Luís Trava Manzanilla (ANECh)
Dr. Jaime A. Matus Gardea (ANEA)
Dr. Manuel Villa Issa (ANECh)
M.I. Martín Soto Escobar (ANEDIMA)
Ing. Carlos H. Salazar Arriaga (ANEUAAAN)

INICIATIVA



Ing. Enrique Barrios Gallegos
Presidente de la Asociación
Nacional de Egresados de la
Universidad Autónoma Agraria
“Antonio Narro” A.C.



Ing. F. Alberto LLerena V.
Presidente de la Asociación
Nacional de Egresados de
Chapingo A.C.



Ing. Javier Martín del Campo
Presidente de la Asociación
Nacional de Ingenieros Agrónomos
Egresados de la Universidad
Autónoma Metropolitana A.C.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	1
CONCEPTOS BÁSICOS.....	7
RESUMEN EJECUTIVO.....	8
RESUMEN DE PROPUESTAS.....	10
 I. PRINCIPALES EJES PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL SECTOR ALIMENTARIO	 17
1.1 EL CAMPO MEXICANO COMO ASUNTO DE SEGURIDAD NACIONAL	17
1.2 ALINEACIÓN DE LA POLÍTICA AGRÍCOLA CON LA POLÍTICA ECONÓMICA NACIONAL Y LA POLÍTICA AGRÍCOLA DE LOS PRINCIPALES SOCIOS COMERCIALES	17
1.3 PLANEACIÓN.....	18
1.4 EL ENFOQUE DE TERRITORIOS RURALES	19
1.5 DESCENTRALIZACIÓN DE RECURSOS.....	20
1.6 PRESUPUESTO MULTIANUAL	20
1.7 DIFERENCIACIÓN POR TIPOLOGÍA DE PRODUCTOR	21
1.8 REORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN DE DEPENDENCIAS PÚBLICAS.....	22
 II. POLÍTICAS ALIMENTARIAS.....	 25
2.1 POLÍTICA MACROECONÓMICA.....	25
2.1.1 Política fiscal y monetaria	25
2.1.2 Política cambiaria	26
2.1.3 Política de precios agrícolas	26
2.1.4 Política de comercio exterior	26
2.2 GASTO PÚBLICO	27
2.2.1 Apoyos focalizados.....	27
2.3 PROGRAMAS PÚBLICOS Y REGLAS DE OPERACIÓN	28
2.4 FORTALECIMIENTO DE CAPITAL SOCIAL Y HUMANO.....	29
2.4.1 Educación no formal para productores	29
2.4.2. Organización económica de productores	30
2.4.2.1 A nivel de productor	30
2.4.2.2 A nivel de organización	30
2.4.3 Extensionismo	32
2.4.3.1 Definición del extensionismo integral	32
2.4.3.2 Desmantelamiento del extensionismo	34
2.4.3.3 Política dirigida a la inserción de los productores a las cadenas productivas.....	35
2.4.3.4 La transferencia de tecnología	36
2.4.3.5 El papel de las instituciones educativas	37
2.4.4 Educación agrícola superior	38
2.4.4.1 Pertinencia institucional	38
2.4.4.2 Vinculación con la sociedad.....	38
2.4.4.3 De la formación del recurso humano	39
A. Estudiantes.....	39
B. Profesores	40

C. Productores	40
2.4.4.4. Educación agrícola en la Media Superior	41
2.5 DESARROLLO Y COMPETITIVIDAD DEL SECTOR ALIMENTARIO	41
2.5.1 Planeación de la producción de alimentos y mayor rectoría del estado	41
2.5.2 Mayor atención al cambio climático	42
2.5.3 Sistema hidroagrícola.....	43
2.5.3.1 Aguas superficiales	43
2.5.2.3 Gestión.....	43
2.5.3.3 Cuencas.....	44
2.5.3.4 Presas y control de ríos.....	46
2.5.3.5 Distritos de riego	47
2.5.3.6 Aguas subterráneas	49
2.6.3.7 Unidades de riego.....	50
2.5.3.8 Medio ambiente	51
2.5.4 Cadenas agroalimentarias y desarrollo agroindustrial	51
2.5.4.1 Abasto y comercialización	52
2.5.4.2 Mercados internos, locales y regionales	53
2.5.4.3 Administración de riesgo.....	54
2.5.4.4 Nichos de mercado	55
2.5.3.5 Agroindustria	56
2.5.5 Bienes públicos.....	56
2.5.5.1 Infraestructura rural	56
2.5.5.2 Centros de acopio	57
2.5.6 Insumos	58
2.5.6.1 Fertilizantes	58
2.5.6.2 Semillas	58
2.5.6.3 Agroquímicos.....	59
2.5.7 Reestructuración del sistema financiero	59
2.5.7.1 Antecedentes.....	59
2.5.7.2 Una sola institución financiera	60
2.5.7.3 Financiamiento integral.....	61
2.5.7.4 Más créditos menos subsidios.....	62
2.5.7.5 Garantías.....	63
2.5.7.6 Riesgos y seguros.....	63
2.5.7.7 Ahorro.....	64
2.5.7.8 Intermediación financiera	64
2.5.8 Investigación	65
2.5.8.1 De la investigación institucional	65
2.5.8.2 La investigación ante el cambio climático	68
2.5.8.3 Innovación tecnológica.....	68
2.5.8.4 La vinculación con el productor.....	71
2.5.9 Mecanización	71
2.5.9.1 Desarrollo de maquinaria y equipo	71
2.5.9.2 Fortalecimiento de la industria de maquinaria, implementos y equipo	73

2.5.9.3 Distribución, adquisición y administración.....	74
2.5.9.4 Mantenimiento y reparación.....	75
2.5.9.5 Capacitación y adiestramiento	75
2.5.10 Sanidad e inocuidad	76
2.5.11 Sistema de información y estadística.....	77
2.6. RECURSOS NATURALES, SUSTENTABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO.....	77
2.6.1 Introducción	77
2.6.2 Agricultura.....	80
2.6.3 Cambio climático.....	82
2.6.4 Energías limpias.....	83
2.6.5 Forestal.....	83
2.6.6 Turismo alternativo	84
2.7 ADECUACIÓN DEL MARCO LEGAL	85
2.7.1 Legislación alimentaria.....	85
2.7.1.1 Agrario	85
2.7.1.2 Alimentación	85
2.7.1.3 Comercialización agropecuaria, forestal y acuícola	86
2.7.1.4 Educación.....	87
2.7.1.5 Hidroagrícola.....	87
2.7.1.6 Transgénicos	89
2.7.1.7 Aspectos legales.....	89
2.7.1.8 Organización	91
2.7.1.9 Políticas públicas.....	92
2.7.2. Pesquero	96
2.7.2.1 Planeación.....	97
2.7.2.2 Tratados comerciales.....	97
2.7.3 Reorganización agraria.....	97
2.8. PROGRAMAS ESPECIALES.....	99
2.8.1. Comunidades marginadas.....	99
2.8.2. Zonas tropicales	100
2.8.2 Zonas áridas y costeras	100
2.8.3 Turismo rural	101
2.8.4. Ecotecnias	101
III. POLÍTICAS SECTORIALES	103
3.1. AGRÍCOLA	103
3.1.1 Semillas	103
3.1.2 Suelos	103
3.1.3 Sustentabilidad.....	104
3.1.4 Inocuidad.....	105
3.1.5 Cambio climático.....	105
3.1.6 Transgénicos.....	105
3.1.7 Biocombustibles	106
3.1.8 Extensionismo y asistencia técnica	107

3.1.9 Educación e investigación	107
3.1.10 Crédito y financiamiento	108
3.1.11 Abasto y comercialización	109
3.2 GANADERÍA	110
3.2.1 Asesoría técnica y transferencia de tecnología	110
3.2.2 Producción de forraje y alimentación animal	110
3.2.3 Agostaderos	112
3.2.4 Sacrificio.	114
3.2.5 Comercialización	115
3.2.6 Autoproducción.....	115
3.2.7 Sanidad e inocuidad	115
3.2.8 Investigación e innovación.....	116
3.2.9 Ganado lechero	118
3.2.10 Especies menores.....	119
3.2.11 Apicultura	119
3.3 FORESTAL.....	119
3.3.1. Problemática	119
3.3.2 Sustentabilidad.....	121
3.3.3 Tecnificación y desarrollo de capacidades.....	123
3.3.4 Marco legal.....	125
3.3.5 Investigación e innovación	126
3.3.6 Financiero.....	127
3.3.7 Planeación	127
3.3.8 Reorganización agraria.....	129
3.3.9 Políticas públicas	130
3.4 ACUÍCOLA Y PESQUERO	131
IV. BIBLIOGRAFÍA.....	135
V. ANEXOS. PARTICIPANTES.....	137
TABLA 1.- ASOCIACIONES NACIONALES DE EGRESADOS	138
TABLA 2.- ASOCIACIONES NACIONALES DE ESPECIALISTAS.....	138
TABLA 3.- UNIVERSIDADES.....	138
TABLA 4.- OTRAS INSTITUCIONES	139
TABLA 5.- ESPECIALISTAS PARTICIPANTES	139
TABLA 6.- ABREVIATURAS Y SIGLAS	145

P R E S E N T A C I Ó N

Los problemas actuales del campo mexicano expresados en la falta de competitividad y pobreza, obliga a los agrónomos y profesionistas afines a participar en la construcción de propuestas de políticas públicas innovadoras y pertinentes que orienten hacia un nuevo modelo de desarrollo, que permita hacer realidad los deseos de justicia social de millones de campesinos y productores. Dichas propuestas parten de lo siguiente:

- Existen 57.7 millones de mexicanos en situación de pobreza
- Hay 21.2 millones de mexicanos en pobreza alimentaria
- Hay una alta dependencia alimentaria del exterior
- Existe una tendencia creciente de precios de los alimentos, que se agravará aún más por la sequías que se están presentando en Estados Unidos
- Lo crítico del problema alimentario fundamentó el que se reformara la Constitución incluyendo el derecho a la alimentación
- Las instituciones no responden a las necesidades actuales
- Hay una gran cantidad de recursos naturales degradados
- Se prevén fuertes consecuencias por el cambio climático
- Hay una alta dependencia en el suministro de insumos del exterior
- El país cuenta con los suficientes recursos naturales para lograr su seguridad alimentaria
- Hay una gran cantidad de agrónomos y profesionistas afines altamente calificados y experimentados que están subutilizados y desaprovechados.

Por lo tanto, la población de México requiere de obtener mínimos de bienestar reflejados en una alimentación suficiente y nutritiva y la población rural demanda su fortalecimiento para poder participar en el desarrollo del país de una manera más activa y justa.

En este sentido, el ejercicio que han desarrollado a través del tiempo los profesionales de la agronomía y ramas afines, ha permitido encabezar las mejores propuestas para propiciar el desarrollo agrícola y rural del país, ya que cuentan con la suficiente diversidad y capacidad sobre enfoques técnicos, políticos y económicos para analizar y proponer alternativas de solución a los grandes problemas del campo mexicano, sobre todo en estos momentos de incertidumbre.

Así mismo, el derecho a la alimentación está consagrado en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos a partir de las modificaciones hechas por el Congreso de la Unión:

Art. 4° Constitucional: “toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad. El Estado lo garantizará”.

Art. 27 constitucional: “El desarrollo rural integral y sustentable, también tendrá entre sus fines que el Estado garantice el abasto suficiente y oportuno de los alimentos básicos que la ley establezca”.

Lo anterior constituye una obligación de enormes proporciones debido a que más de la mitad de los mexicanos se encuentra en alguna de las categorías de pobreza, agravándose esta situación por

los fenómenos denominados “crisis alimentaria” y “cambio climático” que los mexicanos y el resto del mundo estamos viviendo desde mediados del 2006 con más gravedad.

El Estado Mexicano decidió dar por terminado el pacto social que tenía con los productores de alimentos, desmantelando todo un complejo sistema de instituciones de apoyo al sector y dejando en manos del mercado la suerte de la producción y abasto de alimentos para la población del país. Cabe mencionar que México es el único país importante del mundo que ha seguido esta política, ya que todos los países protegen de manera importante la alimentación de su población.

Uno de los indicadores de la problemática existente, es que el precio de los alimentos se ha incrementado en aproximadamente 100% en términos reales de 2005 a la fecha y los analistas internacionales aseguran que esto se mantendrá por los próximos 10 años, lo que se podrá agravar en el corto plazo considerando las sequías en Estados Unidos. Por otro lado, el ingreso real de la población mexicana, en el mejor de los casos, se ha mantenido constante si no es que ha bajado en este periodo.

Los técnicos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), indican que México compra del extranjero principalmente de Estados Unidos, 43% de los alimentos que consume, lo que representa una gran dependencia alimentaria. Esto significa que entre los 40 países más importantes del mundo, México es el segundo país importador de alimentos en términos per cápita después de Japón. Así mismo, la FAO indica que si México no modifica drásticamente su política alimentaria para el año 2030, importará el 80% de los alimentos que consume y se convertirá en el primer importador mundial de alimentos.

En México existe mucha capacidad y experiencia técnica desaprovechada, por lo que de manera coordinada con los demás actores del sector alimentario, se deben buscar sinergias y objetivos comunes para plantear soluciones que permitan orientar de una manera urgente y ordenada las políticas públicas que los productores requieren, para significarse ante la sociedad nacional como los principales proveedores de alimentos de la nación y evitar que en el medio rural se sigan incrementando los rezagos en bienestar, competitividad y nivel de vida que ya es impostergable atender.

Este es un primer paso para ocuparnos y dejar simplemente de preocuparnos, quejarnos o lamentarnos en muchos casos de manera silenciosa y en su lugar, manifestarnos y levantar la voz pero con propuestas, para demostrar y convencer a aquellos incrédulos de la valía de los muchos cuadros tan valiosos de agrónomos y profesionistas afines desaprovechados que ya demostraron con hechos su capacidad y experiencia.

Las asociaciones gremiales de agrónomos y especialistas de México, están comprometidas para trabajar codo a codo con los extensionistas, los productores y sus organizaciones y los demás integrantes de las cadenas alimentarias, para llevar el conocimiento, las innovaciones y la tecnología, para que en el corto plazo las acciones impacten en un incremento de su productividad y su competitividad, así como para mejorar las relaciones con los participantes en las diferentes redes de valor en un esquema de ganar-ganar-ganar.

Se propone trabajar en los diferentes territorios y en cada cadena productiva, para hacer más eficientes los procesos de producción, de organización, de transformación y de valor agregado. Estamos preparados para responder a los retos que ahora nos demandan los diferentes integrantes de las cadenas alimentarias, especialmente los productores de México.

Ningún recurso debe quedar al margen del rescate de México y menos cuando se trata del talento de un gremio como el agronómico que ha contribuido por décadas al desarrollo rural. Por lo tanto, es el nuestro un llamado y al mismo tiempo un reclamo de los agrónomos y profesionistas afines, a que se nos permita en forma decidida y urgente participar en la resolución de los grandes problemas nacionales de la agricultura de México. Es de interés de las asociaciones gremiales y de especialistas que se conozca y se reconozca el gran capital técnico con que contamos, dispuestos a aportar todo lo que tienen por este país que requiere de su conocimiento y experiencia.

Este análisis y propuestas no sólo serán al exterior, también se pretende llevar a cabo un ejercicio severo de reflexión interna sobre la profesión agronómica y aquellas relacionadas, para identificar las transformaciones que se deben promover en las capacidades y habilidades y poder ser protagonistas eficaces y activos de las estrategias y de la política nacional que se está proponiendo.

Por todo lo anterior, desde finales del 2011 y tomando como base el gran capital técnico que existe en México, tres presidentes de Asociaciones nacionales de egresados de Universidades de educación agrícola superior, tuvieron la iniciativa de formular el **Plan de Gran Visión para el Desarrollo Sustentable del Sector Rural de México**, con la oportunidad de tener una mayor y más pertinente participación en la grave problemática existente en el sector rural, agropecuario y alimentario de nuestro país que sería propuesto para su ejecución, al próximo presidente de la República que resulte electo.

Estas Asociaciones de egresados son la de la Universidad Autónoma Chapingo (ANECh), la de la Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro” (ANEUAAAN) y la de Ingenieros Agrónomos Egresados de la Universidad Autónoma Metropolitana (ANIA).

Dicho Plan no es un diagnóstico para un sexenio, si no que es un documento que recoge las visiones actual y futura de profesionistas con amplia experiencia en la materia, a efecto de que no se vuelvan a repetir las mismas políticas públicas del pasado y para coadyuvar a suministrar lo que necesitan los mexicanos: alimentos disponibles y baratos. Así mismo, estamos sumamente preocupados de que nuestro gremio agronómico esté subutilizado y no se le emplee adecuadamente para impulsar a los productores y por ende a la productividad alimentaria de México.

Para ello, las tres asociaciones convocaron a otras Asociaciones de egresados y de especialistas, con la finalidad de definir el formato del documento a elaborar y la metodología a seguir para recopilar las propuestas de solución de expertos de diferentes temas agropecuarios y forestales. Durante esas reuniones se cambió el nombre del Plan, cambiando la palabra rural por agroalimentario y en los últimos días por alimentario, quedando finalmente como **Plan de Gran Visión para el Desarrollo Sustentable del Sector Alimentario de México**.

Posteriormente el sábado 25 de febrero del 2012, se realizó la Primera Reunión Nacional en la Universidad Autónoma Chapingo, a la cual asistieron 6 Presidentes de Asociaciones de egresados, 7 de Especialistas, así como 18 Rectores, Directores y representantes de Universidades y Facultades de todo el país relacionadas con dicho sector, en donde se hicieron una serie de compromisos para aportar propuestas de diferentes temas y posteriormente se integraron otras más (Anexo, Tablas 1 a 4).

A partir de esa fecha, se llevó a cabo un proceso de consulta y se iniciaron una serie de entrevistas con expertos para conjuntar sus opiniones para atender una determinada problemática o **Visión Actual**, propuestas a las que se les denominó **Visión Futura**. Dichas entrevistas fueron realizadas por personal contratado especialmente para dicho fin por la ANECh, la Universidad Autónoma Chapingo, el Colegio de Postgraduados y la Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”. Además, se recibieron otras propuestas de diferentes Asociaciones e instituciones que contribuyeron, participando en todo el proceso 250 profesionistas, principalmente expertos de la agronomía (Anexos, Tabla 5).

Se conjuntaron un poco más de 2,000 propuestas que fueron revisadas y sintetizadas, quedando 342 que son las que se incluyen en este documento, aclarando que faltan todavía varios subtemas. Esta conjunción y resumen de tantas propuestas, ocasionó que en algunos casos no fueran homogéneas, a veces mezcladas y hasta cierto punto contradictorias.

Así, dada la gran diversidad de los temas tratados que se integraron, en el presente documento se decidió agrupar las aportaciones desde tres diferentes puntos de vista y con subdivisiones en cada uno, ocasionando que las propuestas se repitan en varias de ellas. Estos tres grupos son:

- a. **Principales ejes para el desarrollo sustentable del sector alimentario,**
- b. **Políticas alimentarias**
- c. **Políticas sectoriales**

Este trabajo permitió corroborar que existe una gran cantidad de expertos y grandes coincidencias en los temas tratados, que no están inventando ni descubriendo nada nuevo, si no que son propuestas de sentido común de alguien que domina su tema y que tiene una clara visión de lo que se debe hacer, sea del norte, del centro o del sur del país.

Es importante señalar que las propuestas aquí vertidas principalmente por profesionales de la agronomía, sólo contemplan una parte de la opinión de los que integran la problemática alimentaria, faltando aun los puntos de vista de más expertos e investigadores, de productores, otros profesionales de ciencias afines, proveedores de insumos, comercializadores, industriales, distribuidores, etc., para que se complemente y enriquezca el presente documento. También se resalta que en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable ya están contemplados varios de los conceptos y propuestas que aportaron los expertos que se entrevistaron.

Es por ello que convocamos a toda la sociedad civil, especialmente a los subsectores ya mencionados que intervienen en las cadenas alimentarias, así como a otros profesionales de

ciencias afines, a participar, hacer sinergias y sumar voluntades para conjuntamente llevar a cabo la definición y formulación de las políticas públicas para ser propuestas a los poderes ejecutivo y legislativo.

Cada uno debe tomar su papel y su responsabilidad, para comprometernos y de manera conjunta alcanzar acuerdos consensuados de políticas públicas factibles de instrumentarse; es claro que las sinergias, la unión y la suma de esfuerzos es lo que permitirá tener mejores resultados en un menor plazo, respetando las posibilidades de cada uno y reconociendo las capacidades de cada participante, para potenciar todas sus experiencias y fortalezas.

Este es un proyecto en marcha, es un proyecto imparable que está creciendo y va a seguir avanzando, cuya velocidad dependerá en la medida de que la sociedad se dé cuenta que es un camino factible para atender la problemática del sector. Entre más personas participen más sólido se dará el fortalecimiento nacional del campo y del sector alimentario que va a generar riqueza para todos.

Es importante señalar que este trabajo se hizo de manera desinteresada sin recibir apoyos de ninguna índole y con recursos propios, en donde destacaron por el esfuerzo realizado, la Asociación Nacional de Egresados de Chapingo, la Universidad Autónoma Chapingo, el Colegio de Postgraduados y la Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”.

Por último, durante el desarrollo del presente documento se detectó que en varios lugares del país existen importantes trabajos o proyectos estratégicos piloto y exitosos que pueden ser de alto impacto para impulsar de inmediato la productividad del campo mexicano transfiriéndolos de manera masiva a los productores. Estos trabajos que en la mayoría de las ocasiones no llegan a los productores, están siendo desarrollados por investigadores de las universidades agronómicas del país y de otras instituciones del sector, así como por profesionistas que están en el sector e inclusive por la iniciativa privada.

Para utilizar de manera inmediata este gran potencial tecnológico desaprovechado, se propone desarrollar el **Proyecto Iniciativa Campo**, para lo cual se pretende que las asociaciones gremiales y de especialistas sean el vínculo con sus técnicos agremiados e investigadores de las universidades agronómicas y de otras instituciones, para identificar, seleccionar y elaborar catálogos de proyectos exitosos con tecnologías de alto impacto, de elevada confiabilidad y que tengan gran cobertura, clasificándolos por tema, región, etc., priorizando su instrumentación para multiplicarlos de manera inmediata en otras regiones del país.

Chapingo, México, 19 de octubre del 2012

EL COORDINADOR

Ing. Félix Alberto Llerena Villalpando

ALGUNAS PALABRAS CLAVE

- Campo justo en términos sociales, productivo, redituable y generador de riqueza, respetuoso del medio ambiente
- Valorar en todas sus dimensiones las competencias de los profesionales del campo y de los productores
- Superar las indiferencias
- Ordenar
- Anticiparnos a los riesgos con acciones preventivas y de futura mitigación
- Se cuenta con las soluciones
- Conocer, comunicar, compartir e intercambiar
- Concientizar
- Confiar y respetar el valor del trabajo
- Coordinación, articulación y trabajo en equipo
- Responsabilizarse y comprometerse
- Cumplir
- Despolitizar los programas de gobierno
- Aplicar

CONCEPTOS BÁSICOS

Se debe mejorar lo que se está haciendo:

1. Poniendo orden (planeación, coordinación, comunicación, rendición de cuentas y una mayor rectoría del estado).
2. Aprovechando mejor lo que ya se tiene (capacidad y experiencia técnica, iniciativa campo y adelantos de las tecnologías de la información y comunicaciones), conjuntando y potenciando los recursos naturales y la técnica.
3. Ordenando las políticas macroeconómicas y los mercados internos.
4. Apostarle al activo más importante de México: el ser humano (capacitación, organización y extensionismo integral)
5. Corrigiendo y simplificando las inadecuadas políticas públicas y enfocándolas como productivas y no asistenciales.
6. Reestructurando instituciones (sector alimentario, hidroagrícola, pesquero, financiero, educativo y de investigación, etc.)
7. Mejorando y depurando la legislación vigente.
8. Invirtiendo en bienes públicos.
9. Produciendo la mayor parte de los insumos que México requiere.
10. Desarrollando proyectos estratégicos no convencionales (zonas tropicales, zonas áridas y costeras, ecoturismo, ecotecnias, recursos locales, etc.)
11. Estableciendo un esquema de evaluación y seguimiento de todas las acciones y programas propuestos para asegurar un mecanismo a través del cual se puedan monitorear los avances y resultados.

RESUMEN EJECUTIVO

I. PRINCIPALES EJES PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL SECTOR ALIMENTARIO

- 1.1. El campo mexicano se considera como un asunto de seguridad nacional.
- 1.2. Se lleva a cabo una verdadera planeación.
- 1.3. Se alinea la política agrícola con la política económica nacional y la política agrícola de los principales socios comerciales.
- 1.4. Se da un enfoque de territorios rurales.
- 1.5. Se descentralizan los recursos.
- 1.6. Se establecen presupuestos multianuales.
- 1.7. Se hace una tipología de productores
- 1.8. Se reorganizan y coordinan las dependencias públicas del sector.

II. POLITICAS ALIMENTARIAS

- 2.1. Política macroeconómica a través de la banca de desarrollo que establezca una política pública fiscal y monetaria diferenciada y contra cíclica en la agricultura.
- 2.2. **Gasto público.** Se cambia el esquema de apoyos y estímulos a productores individuales, por aquellos bienes públicos que van a beneficiar a una región o procesos de formación.
- 2.3. **Programas públicos.** Se simplifican y estructuran las reglas de operación a las condiciones de cada tipo de programa, productor y región.
- 2.4. Se fortalece el capital social y humano.
 - 2.4.1. Se adecuan las instituciones de educación agrícola superior y de investigación.
- 2.5 Se desarrolla y se hace competitivo el sector alimentario
 - 2.5.1. Con una mayor rectoría del estado en la planeación regional y nacional de producción de alimentos.
 - 2.5.2. Mediante el ordenamiento, tecnificación y modernización de los sistemas hidroagrícolas, Consejos de Cuenca y sistemas hidrológicos
 - 2.5.3. Organizando y enmarcando las cadenas agroalimentarias de valor con el concepto de relaciones interempresariales o red de empresas, para generar sinergias a fin de responder conjuntamente a una demanda final con los menores costos posibles.
 - 2.5.4 Se privilegia las inversiones en bienes públicos claramente relacionados con los factores que determinan las oportunidades y restricciones de desarrollo de cada territorio, como carreteras, electrificación, centros de acopio, infraestructura agroindustrial, educación, capacitación y salud, los cuales tienen mayor potencial de ser una fuerza transformadora, que cuando se privilegian transferencias y subsidios a sectores particulares.
 - 2.5.5 **Insumos.** El Estado establece un programa tendiente a recuperar la capacidad nacional de producir las semillas, fertilizantes químicos, biofertilizantes y plaguicidas que requiere la agricultura nacional, para garantizar el abastecimiento de materia prima para la producción.
 - 2.5.6 **Reestructuración del sistema financiero.** Se crea una sola institución financiera o banca de desarrollo con un verdadero Sistema Nacional de Financiamiento Rural, con

autonomía financiera y sostenible, que opera en el primer y segundo piso y que se rige con criterios de rentabilidad social más que privada.

2.5.7 **Investigación e Innovación tecnológica.** Se crea el Consejo de Científicos, como instancia nacional que asesore permanentemente al gobierno para impulsar la producción de alimentos.

2.5.8 **Mecanización.** El Estado establece un sistema integral de investigación de la mecanización agropecuaria y forestal.

2.5.9. Se fortalecen los mecanismos para garantizar la sanidad e inocuidad.

2.6. **Recursos naturales, sustentabilidad y cambio climático.** Se establece nueva política de estado que se ocupe por prevenir, mitigar y contrarrestar los efectos del cambio climático que están perjudicando a miles de productores en las zonas más susceptibles.

2.7. Adecuación del marco legal y reorganización agraria.

2.8. Programas especiales en comunidades marginadas, zonas tropicales, zonas áridas y costeras, rescate y aprovechamiento de recursos naturales regionales, ecoturismo y uso de ecotecnias.

RESUMEN DE PROPUESTAS

I. PRINCIPALES EJES PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL SECTOR ALIMENTARIO

1.1. EL CAMPO MEXICANO COMO ASUNTO DE SEGURIDAD NACIONAL. Los recursos naturales, la producción, industrialización y distribución de alimentos, es un tema de seguridad nacional en la que el Gobierno Federal tiene la principal responsabilidad y que en el contexto del federalismo, debe correlacionarse con las políticas municipales y estatales.

1.2. PLANEACIÓN. Los diferentes instrumentos para realizar la planeación se conjugan en un modelo de gran visión del sector alimentario de México, con una adecuada presupuestación y control de la gestión, lo que permite que tanto los actores como las instituciones desarrollen las labores y gestiones necesarias para alcanzar los objetivos propuestos de una manera responsable y eficaz. Para que lo anterior sea factible, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en coordinación con la Secretaría de Agricultura, establecen los mecanismos necesarios para hacer efectiva la administración de gestión por resultados. Además, el estado tiene una mayor rectoría en la producción agropecuaria y establece Planes Nacionales, Regionales y Locales de cultivo en base a la oferta, la demanda y el potencial productivo de cada región, dando prioridad a los alimentos básicos y a lograr balances en la producción-consumo.

1.3. ALINEACIÓN DE LA POLÍTICA AGRÍCOLA CON LA POLÍTICA ECONÓMICA NACIONAL Y LA POLÍTICA AGRÍCOLA DE LOS PRINCIPALES SOCIOS COMERCIALES. La política alimentaria nacional debe ser reforzada a través de la política económica nacional, lo cual es fundamental en virtud de que los efectos de las decisiones de política monetaria, fiscal, de precios, internacional, de salarios y de inversión que se toman en el país, repercuten en el campo con tal magnitud, que muchas veces una medida de política macroeconómica tiene mayores consecuencias, para bien o para mal, que todo el paquete completo de política para el sector. Además, la política alimentaria nacional debe equipararse con la de los países que son nuestros principales socios comerciales.

1.4. ENFOQUE DE TERRITORIOS RURALES. Se reconstruye al país a través de un análisis con enfoque heterogéneo y un criterio de regionalización, pensando en aumentar los índices de desarrollo local y bienestar humano y evitar disparidades en la dotación de recursos.

1.5. DESCENTRALIZACIÓN DE RECURSOS. Se plantea la descentralización de recursos a nivel de distrito con participación de las Secretarías estatales de Fomento Agropecuario y las asociaciones de productores, en la planeación con criterios de sustentabilidad que implique procesos sociales de capacitación y estudios técnicos y económicos, con la obligación de que todo recurso asignado sea comprobable y auditable, para fortalecer las iniciativas de acción del propio territorio.

1.6. PRESUPUESTO MULTIANUAL. Se definen presupuestos multianuales para el desarrollo rural, ya que la problemática de producción de alimentos no es de corto plazo, sino de una planeación que lleve al crecimiento y desarrollo económico.

1.7. DIFERENCIACIÓN POR TIPOLOGIA DE PRODUCTOR. La planeación de desarrollo nacional para el sector rural introduce políticas públicas diferenciadas para los tres tipos de agentes económicos, que son empresas familiares, empresas en transición y grandes empresas comerciales. Se establece que las unidades típicas de producción familiar, sean sujetas de apoyo y crédito con tasas preferenciales, incorporadas a los esquemas de micro y pequeñas empresas, fomentando su estructuración en redes. Se establecen estrategias de gestión cooperativa no individuales y que funcionen eficientemente. Se apoya a la agricultura y ganadería por contrato y con mercado asegurado y se aplica una política con una sólida y agresiva inversión en bienes públicos como infraestructura, investigación, extensión y educación que impulsen el crecimiento del sector. Se crea un programa de apoyo sólido que garantice el pago de los servicios ambientales que las zonas rurales proveen. Las políticas públicas para los grandes productores, se enfocan a la promoción de actividades agrícolas en gran escala, altamente tecnificadas y con procesos de producción sustentable.

1.8. REORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN DE DEPENDENCIAS PÚBLICAS. Se nombra a una sola dependencia o se concentra en el menor número de dependencias posible, la responsabilidad y coordinación de la política alimentaria del país y todas las acciones de gobierno encaminadas hacia el sector alimentario. Se establece un gabinete del sector productivo alimentario y se logra una estrecha coordinación e integración de esfuerzos entre las dependencias de la Administración Pública Federal, los tres órdenes de gobierno y los tres poderes de la Unión para el desarrollo e implantación de las políticas relacionadas con este sector, para resolver más eficientemente en el corto plazo y especialmente en el largo plazo, la problemática existente.

II. POLITICAS ALIMENTARIAS

2.1. POLÍTICA MACROECONÓMICA. Se establece una política pública fiscal y monetaria diferenciada y contra cíclica en la agricultura, a través de la banca de desarrollo y principalmente en los periodos descendentes del ciclo económico. El tratamiento fiscal para el sector agropecuario y forestal favorece y detona la inversión, el empleo y el desarrollo sostenible en el sector y en general en todo tipo de actividades del medio rural, debido a su importancia socioeconómica. El régimen fiscal debe seguir siendo sencillo para que se faciliten las obligaciones formales y con tasas tributarias bajas de acuerdo a la reducida rentabilidad, a los riesgos del sector y lo poco atractivo que es para las inversiones. La política del gasto público debe influir sobre los precios agrícolas al productor, a través de la disponibilidad de infraestructura básica como caminos rurales, centros de acopio y almacenamiento e instalaciones portuarias que faciliten y permitan un mejor y mayor acceso a los mercados regionales, nacionales y de exportación.

2.2. GASTO PÚBLICO. Se cambia el esquema de apoyos al sector agropecuario, abandonando el esquema de apoyos y estímulos a productores individuales, por aquellos bienes públicos que van a beneficiar a una región o procesos de formación, como son organización de productores, extensionismo integral, capacitación y desarrollo empresarial.

2.3. PROGRAMAS PÚBLICOS Y REGLAS DE OPERACIÓN. Se simplifican y estructuran adecuadamente las reglas de operación, con criterios generales y específicos tipificados por programa, región y tipo de productor. Se regularizan las listas del padrón de beneficiarios de los programas asistencialistas y se establece un esquema riguroso para destinar recursos asistencialistas sólo a quien en verdad lo necesita y no más de solo un apoyo por persona. Se establece un sistema de rendición de cuentas para estos beneficiarios, con el propósito de que se utilice el recurso para el objetivo por el cual fue entregado.

2.4. FORTALECIMIENTO DE CAPITAL SOCIAL Y HUMANO. El Estado ataca causas desde su raíz frontalmente y con suficientes recursos apostándole al ser humano, con programas de educación no formal y extensionismo integral y productivo por resultados, para ayudar al productor a mejorar y desarrollar sus capacidades, aptitudes y su vocación, que generen conciencia y promuevan actitudes y trabajo en equipo, ciudadanos con valores y conocimientos para hacerlo más eficiente y evitar, corregir y/o eliminar sus ineficiencias, que paralelamente busque su autoestima, su bienestar social y su bienestar económico, que mejore su calidad de vida, para que cambie su mentalidad de gobierno paternalista, enseñarle que la solución de sus problemas también depende de él y no sólo del gobierno. Para ello, se establece un extensionismo integral que capacite al productor de manera práctica, que lo organice y que se le transfiera tecnología, garantizando un ingreso oportuno y digno a los técnicos, para incidir en buenos resultados para el productor.

2.4.1. Educación agrícola Superior. El campo mexicano es lo que le da sentido a la oferta educativa de las instituciones de educación agrícola superior, para que atienda sus problemas generando un nuevo conocimiento y desarrollando técnicos y tecnologías que incrementen la producción a costos cada vez menores y sin daños ambientales, con una efectiva coordinación y comunicación para potenciar sus esfuerzos y evitar duplicidades. El Estado promueve y financia la creación de una red de escuelas de agricultura, con vasos comunicantes que garantice la planificación única para el sector, ubicada en todo el territorio nacional y que esté directamente vinculada a la solución de problemas locales, pero sobre todo que permita realizar una transferencia de tecnología apropiada, eficaz y oportuna a los productores de los nuevos métodos y técnicas, a partir de la problemática real y del conocimiento empírico que tienen los productores, preservando la riqueza natural y cultural de las comunidades.

2.5 DESARROLLO Y COMPETITIVIDAD DEL SECTOR ALIMENTARIO

2.5.1. Planeación regional y nacional de la producción de alimentos y mayor rectoría del estado. Al ser la planeación de cultivos una herramienta esencial de política pública, el Estado define un proceso claro de planeación y regulación de la agricultura con mecanismos bien fundamentados, que permitan crear certidumbre anticipada en la producción y comercialización para que sea un aliciente para toda la cadena productiva.

2.5.2 Sistema hidroagrícola. La CONAGUA o la instancia correspondiente retoma su papel rector en la operación y conservación de los Distritos de Riego y aplica la legislación vigente, especialmente a las organizaciones de usuarios. Se establece un programa intensivo de tecnificación en los sistemas de riego por gravedad, para rescatar los grandes volúmenes de agua

que se pierden por su ineficiencia El estado fortalece y proporciona los apoyos tecnológicos y presupuestales que requieren los Consejos de Cuenca, para que éstos puedan cumplir de manera independiente con las responsabilidades que tienen encomendadas. Se moderniza de manera urgente el sistema meteorológico nacional, que ayude a obtener la información requerida para la implementación de planeaciones en beneficio del sector productivo, social, así como conocer con más detalle el cambio climático y su impacto en el país. Especialmente se requiere desarrollar y establecer una red de monitoreo hidrológico, que proporcione los datos más actuales sobre las condiciones ambientales, de calidad del agua, balance de aguas superficiales y subterráneas, balance entre el estado potencial forestal y su estado actual, etc. Se realizan campañas para fortalecer la cultura de agua de la población en general y el estado define claramente lo que es un derecho de agua, pudiéndose utilizar como ejemplo a E.U.A.

2.5.3 Cadenas agroalimentarias. Las cadenas de valor se organizan y se enmarcan en el concepto de relaciones interempresariales o red de empresas, de manera tal que les permitan generar sinergias a fin de responder conjuntamente a una demanda final con los menores costos posibles. El Estado magnifica los apoyos tendientes a fomentar los mercados internos del sector alimentario, especialmente de aquellos bienes agropecuarios que el país tiene el potencial, para elevar la productividad, dar más competitividad, propiciar mayor inversión, dinamizar la economía de México y la capacidad de producción del sector, propiciar la creación de empleos, asegurar la autosuficiencia alimentaria e incrementar y fomentar las exportaciones agrícolas. Se establece un sistema de Información de mercados con los adelantos de las tecnologías de la información y comunicaciones, en el que concurren pequeños y medianos productores e industriales directamente, para establecer contratos de compra-venta y modernizar el sistema de abasto y comercialización. Se impulsan iniciativas de mercados regionales para que los excedentes sean distribuidos y consumidos en la misma región.

2.5.4 Bienes públicos. Se privilegia las inversiones en bienes públicos claramente relacionados con los factores que determinan las oportunidades y restricciones de desarrollo de cada territorio, como carreteras, electrificación, centros de acopio, infraestructura agroindustrial, educación, capacitación y salud, los cuales tienen mayor potencial de ser una fuerza transformadora, que cuando se privilegian transferencias y subsidios a sectores particulares. Se elaboran proyectos de infraestructura de apoyo para el desarrollo de unidades agroindustriales, hoteleras y de servicios como almacenadoras, congeladoras, pasteurizadoras, rastros, etc. Se impulsan los proyectos de capital de riesgo con participación pública o privada en microempresas e industrias rurales, cooperativas de producción y consumo, agroindustrias como las plantas de conservación en frío o de congelamiento, las seleccionadoras y empacadoras y los rastros y plantas TIF, así como para desarrollos pesqueros, turísticos y forestales. Se diseñan perfiles y estudios de mercado para detectar nichos en el exterior.

2.5.5 Insumos. El Estado establece un programa tendiente a recuperar la capacidad nacional de producir las semillas, fertilizantes químicos, biofertilizantes y plaguicidas que requiere la agricultura nacional, para garantizar el abastecimiento de materia prima para la producción, aprovechando los avances en investigación e infraestructura que ya tienen las universidades como Chapingo, Antonio Narro, Universidad de Guadalajara, el Colegio de Posgraduados, el INIFAP,

CIMMYT y otras instituciones, que garantice la soberanía y autonomía en este rubro. Además, promueve y apoya el aprovechamiento y mejoramiento de la diversidad de germoplasma nacional y de las variedades criollas, así como la investigación para el mejoramiento del germoplasma local y se crea un sistema de empresas de reproducción de semillas en manos de los productores. Se capacita a los técnicos, pequeños productores y medianos, en todos los aspectos de la tecnología de semillas, pues el desarrollo de las organizaciones es más fácil si cubre conjuntamente sus necesidades presentes y futuras utilizando mejor su potencial humano. Se fortalece la investigación nacional del INIFAP, de las Universidades e Institutos de investigación y enseñanza para el rescate de las semillas criollas, así como en la producción de nuevas variedades e híbridos de alto potencial productivo y resistente a los efectos del cambio climático. Se crean las productoras estatales de semillas mejoradas con los propios productores y el apoyo de los gobiernos federal y estatal. El Estado promueve y estimula la investigación para el desarrollo de agroquímicos, dándole especial atención a insecticidas orgánicos naturales. Se generan gabinetes entomológicos para control y manejo de pesticidas que estarán en las regiones para que puedan mantener el contacto de los productores. Se establece el control integrado de plagas y enfermedades de los cultivos, con la idea de disminuir el uso de agroquímicos.

2.5.6 Reestructuración del sistema financiero. Se crea una sola institución financiera o banca de desarrollo con un verdadero Sistema Nacional de Financiamiento Rural, con autonomía financiera y sostenible, que opera en el primer y segundo piso y que se rija con criterios de rentabilidad social más que privada. El Estado hace una verdadera reingeniería y rehabilitará del sistema financiero para el sector rural que evite caer en duplicidad y omisión de acciones, que reconozca el alto grado de riesgo para este sector y que sea corresponsable en las garantías por financiamiento en caso de altos niveles de riesgo, como es el provocado por el cambio climático. La nueva Institución Financiera maneja una parte de crédito y otra de captación de ahorro además de un área para la administración de riesgos. Los esquemas de administración de riesgos toman en cuenta la parte biológica climática, la de mercado donde se encuentran las coberturas, garantías de precio, precio objetivo y la de riesgos tecnológicos. Los seguros agropecuarios tienen que ser independientes de la banca pero vinculados, es decir el seguro tiene que tener su evaluación de los riesgos y fijar primas, pero no tiene que depender de la banca. Debe considerar el capital requerido de manera diferente en cada una de las 4 etapas de crecimiento de cada proyecto de los proyectos, inyectando financiamiento a través de capital semilla, capital emprendedor, capital privado y mercado de valores.

2.5.7 Investigación. Se crea el Consejo de Científicos, como instancia nacional que asesore permanentemente al gobierno para impulsar la producción de alimentos. El CONACYT y el INIFAP redefinen las líneas prioritarias para cada institución educativa y de investigación, desde las Universidades, Colegios y Centros Especializados, CBTAs y Tecnológicos Agropecuarios, con el fin de sumar esfuerzos y evitar duplicidades en los trabajos, de tal manera que la respuesta al agro sea articulada y con dirección. Además, se crea y fortalecen equipos multidisciplinarios de investigadores y especialistas que generan respuestas integrales al agro mexicano, para lo cual se diseña un plan de estímulos y recompensas mixtas (colectivas y no únicamente individuales). SAGARPA establece un programa paralelo al del SNI de recompensas a la actividad colectiva, grupal

interdisciplinaria vinculada a la transferencia de tecnología o solución de problemas regionales o de largo plazo.

2.5.7.1. Innovación tecnológica. Se impulsa la investigación biotecnológica en la adaptación y modificación de plantas para que impulsen los incrementos de producción, así como el apoyo el establecimiento de laboratorios de alta tecnología para la investigación en genómica y nanotecnología en flora y fauna endémicas y criollas, que ayuden a adaptar sus características como la resistencia a sequías, heladas, inundaciones, plagas y enfermedades a las especies de agrícolas y pecuarias de importancia estratégica y económica o la inducción de “fertilizantes inteligentes”.

2.5.8 Mecanización. El Estado establece un sistema integral de investigación de la mecanización agropecuaria y forestal, promoviendo y apoyando con los recursos necesarios, la creación de centros e institutos de mecanización agropecuaria y forestal para garantizar que se realiza investigación de alto nivel, en mecanización agropecuaria y forestal y con innovaciones y desarrollos, así como mejoramiento y adecuación de máquinas y equipos a las condiciones nacionales. El Estado apoya y financia el diseño y el desarrollo de maquinaria, implementos y equipo adecuados a las condiciones de México y a las características de los diferentes sistemas de producción.

2.5.9 Sanidad e inocuidad. El estado asegura que los organismos e instituciones encargados de la sanidad animal, pecuaria y acuícola, coordinan con la cabeza de sector de comercio internacional, la aplicación de los controles legales en la introducción al país, movilización, transporte, distribución de mercancías de origen vegetal, animal, acuícola, transformado o no, en aduanas, aeropuertos, puertos y puntos de internación de mercancías y turismo, para evitar que se introduzcan o propaguen plagas, enfermedades emergentes y exóticas que pueden causar pérdidas económicas, reducción de los hatos, piaras o parvadas, plantaciones y superficies agrícolas, o problemas de salud pública en el país. También diseñan y mejoran los programas de control, vacunación, erradicación y vigilancia epidemiológica para reducir los riesgos y lograr tener una buena situación fitozoosanitaria y acuícola.

2.6. RECURSOS NATURALES, SUSTENTABILIDAD Y CAMBO CLIMÁTICO. El Estado establece una nueva política que se ocupe por prevenir, mitigar y contrarrestar los efectos del cambio climático que están perjudicando a miles de productores en las zonas más susceptibles. Se emprenden acciones de mitigación y de adaptación al cambio climático que implica utilizar menos hidrocarburos y fuentes de gases como el metano, nitratos y productos clorados en la agricultura. Se establece en las escuelas rurales, capacitación en sistemas de producción agropecuaria, para que los niños y jóvenes valoren la importancia de una visión amigable con la naturaleza. El Estado impulsa y detona el uso de energías alternativas no contaminantes como lo es el uso de biocombustibles, que colateralmente puede estimular la actividad económica agrícola, generar empleo, desarrollar un balance armónico de la matriz energética y aprovechar terrenos ociosos y superficies que no tienen vocación agrícola.

2.7 ADECUACIÓN DEL MARCO LEGAL. Se adecuan las Leyes Agraria y de Desarrollo Forestal Sustentable, para que se propicie la asociación comunal-privado que fortalezca el desarrollo de las comunidades, generando fuentes de empleo a través del manejo sustentable de los recursos forestales. Se crea la Ley de Seguridad Alimentaria con un organismo que supervise su aplicación, pero autónomo e independiente, con evaluaciones responsables en lo social, humano, ambiental y técnico. Se ajusta el marco legal existente para permitir la planeación económica de largo plazo en la actividad agropecuaria, forestal y acuícola, incorporando en la Ley de Planeación metas a corto, mediano y largo plazo. Se actualiza la Ley de Conservación de Suelos. Se implementa el programa de acuicultura familiar y desarrollo de granjas tecnificadas con enfoque sustentable y apoyos para mejorar la infraestructura y equipo de pesca. Se establece mayor vigilancia en el capital natural de la biodiversidad con patentes nacionales.

2.7.1. Reorganización agraria. Se modifica la legislación agraria para estimular la consolidación de la tierra, para fines de explotación agrícola y pecuaria por parte de los propietarios minifundistas, que permita la creación de unidades agropecuarias que fomenten economías de escala y la rentabilidad mediante la introducción de mejoras tecnológicas, mecanización y riego, que permita incrementar la productividad y la producción de alimentos y ganado.

2.8. PROGRAMAS ESPECIALES. En comunidades marginadas, zonas tropicales, zonas áridas y costeras, rescate y aprovechamiento de recursos naturales regionales, ecoturismo y uso de ecotecnias.

I. PRINCIPALES EJES PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL SECTOR ALIMENTARIO

A continuación se indican los ejes principales de la política alimentaria y las visiones actual y futura que algunas asociaciones de egresados y de especialistas de diversas carreras relacionadas con el campo, de instituciones de educación agrícola superior, de instituciones de investigación y de varios sistemas producto, plantean como urgentes y necesarias para ser consideradas por el nuevo Gobierno Federal de México.

1.1. EL CAMPO MEXICANO COMO ASUNTO DE SEGURIDAD NACIONAL

Visión Actual: La producción, transformación y distribución de alimentos, está sumergida desde hace varios años en una crisis muy grave, llamada genéricamente crisis alimentaria en México y mundial. Este fenómeno tiene dos vertientes, la primera es que los altos precios del mercado internacional no se reflejan en los ingresos de los productores nacionales por deficiencias en la estructura comercial de los alimentos y la segunda es que estos altos precios sí se reflejan en el pago que hacen los consumidores cuando día con día compran sus alimentos. El resultado de este fenómeno, es que el campo no responde a los altos precios para aumentar la producción debido al debilitamiento crónico de su capacidad productiva, manteniendo los niveles de pobreza que imperan en el sector y aumentando año con año la dependencia alimentaria del extranjero. Por otra parte, dado el constante incremento de precios, los consumidores urbanos han visto disminuir su ingreso real por el alto porcentaje que ahora dedican a la compra de sus alimentos, originando que varios millones de mexicanos hayan caído de un estrato económico medio a un estrato de pobreza. Esta situación está generando inestabilidad social en el campo y en los centros urbanos, lo que puede llegar a ser en extremo peligroso para la paz y tranquilidad social del país, ya que se pone en riesgo la gobernanza de México.

Visión Futura: Los recursos naturales, la producción, industrialización y distribución de alimentos es un tema de seguridad nacional, en la que el Gobierno Federal tiene la principal responsabilidad y que en el contexto del federalismo, tiene que correlacionarse con las políticas municipales y estatales.

1.2. ALINEACIÓN DE LA POLÍTICA AGRÍCOLA CON LA POLÍTICA ECONÓMICA NACIONAL Y LA POLÍTICA AGRÍCOLA DE LOS PRINCIPALES SOCIOS COMERCIALES

Visión Actual: El dinamismo económico de los sectores industrial, comercial y de servicios ante el carácter deficitario de la producción primaria, define la porción más extensa del territorio regional como un espacio problema, tanto por su fragilidad natural, económica y social, como por las limitaciones de una política económica y territorial impulsora de la polarización urbana e industrial que afectan al desarrollo del sector productivo alimentario, que han propiciado una fuerte dependencia de alimentos del exterior.

Visión Futura: Se reorientan y fortalecen las políticas en acciones estratégicas e instrumentos de corto, medianos y largos plazos enfocados a promover el desarrollo sustentable del sector alimentario alineando la política agrícola con la política económica nacional, tanto para enfrentar los desafíos de la segunda década del siglo XXI, como para lograr la seguridad alimentaria y en lo posible la soberanía. Esta visión contempla potenciar una responsabilidad compartida y de forma coherente entre el Estado, el sector productivo, la academia y todos los actores sociales que participan en el sector alimentario, para lograr una competitiva, sustentable, coordinada e integrada participación, con igualdad de oportunidades para la generación de desarrollo y de bienestar para toda la población.

Visión Actual: El TLC tiene efectos definitivos e irreversibles. El flujo constante de migrantes separa familias y quiebra lazos comunitarios, deja grandes zonas despobladas y devastadas ecológicamente, que hoy son sitios difíciles de habitar por las implicaciones a la salud provocadas por desechos tóxicos no regulados. El costo del agotamiento y la degradación ambiental provocados por el acuerdo trilateral equivalen, en la actualidad al 10 % del PIB. El valor de las exportaciones agrícolas del vecino norte del país pasó de tres mil 476 millones de dólares entre 1991 y 1993, previo a la entrada en vigor del TLC, a siete mil 516 millones en el último trienio, lo que representó un incremento del 116 %, según el reporte del Departamento de Agricultura de Estados Unidos. Lo anterior demuestra que la política alimentaria nacional no está alineada ni se equipara con la política alimentaria de los países que son nuestros principales socios comerciales. En estos países básicamente Estados Unidos y Canadá, la política alimentaria se caracteriza por tener para sus agentes económicos, esquemas de alta protección y subsidios hasta tres veces mayores que México. Si no hay equilibrio en la política de los tres países, al estar abiertas las fronteras por el TLCAN los agentes económicos nacionales están en desventaja y se privilegia la importación de alimentos sobre la producción nacional, por la diferencia en las políticas alimentarias.

Visión Futura: Por su trascendencia, la política alimentaria nacional debe ser reforzada a través de la política económica nacional, lo cual es fundamental en virtud de que los efectos de las decisiones de política monetaria, fiscal, de precios, internacional, de salarios y de inversión que se toman en el país repercuten en el campo, con tal magnitud que muchas veces una medida de política macroeconómica tiene mayores consecuencias, para bien o para mal, que todo el paquete completo de política para el sector. Además, la política alimentaria nacional debe equipararse con la de los países que son nuestros principales socios comerciales.

1.3. PLANEACIÓN

Visión Actual: Faltan planes bien estructurados y con visión a largo plazo que atiendan las ineficiencias del sector alimentario y especialmente el productivo, que ocasiona desorden, descoordinación, inconsistencias y fuertes limitaciones para obtener adecuados resultados con los programas existentes.

Visión Futura: Se elabora un proyecto de gran visión y a largo plazo del sector alimentario de México y especialmente del productivo, con un enfoque de ordenamiento territorial y elaborado de manera participativa con el consenso de los diferentes actores del sector.

Visión Actual: No se generan políticas públicas con base a elementos clave y metodologías sistemáticas, no se aprovechan experiencias de algunos estados del país, de que planeando sistemáticamente la asignación de apoyos se puede maximizar el beneficio social tanto política como económicamente. Además, no se consideran índices de riesgo y de vulnerabilidad ante los impactos del cambio climático y tampoco existe un servicio de extensión que facilite la difusión y adopción tecnológica que consolide la planeación programática.

Visión Futura: El análisis y planeación de políticas públicas para la asignación óptima de los recursos públicos, se hace mediante metodologías sistemáticas como la matriz de marco lógico, para identificar la estructura causal de la problemática. La planeación sistemática permitirá identificar el árbol de problemas, las causas que provocan dicha problemática y cuáles son los efectos, por lo que antes de cualquier propuesta de política pública, se tendrá un esquema de articulación en los problemas detectados y la propuesta de proyectos, asignando responsabilidades concretas para el cumplimiento de compromisos.

Visión Actual: Existen los instrumentos para realizar una planeación que permita el desarrollo rural sustentable del sector alimentario a mediano y largo plazo, Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Ley de Seguridad Alimentaria, el Nuevo Programa Especial Concurrente (PEC), Administración a través de Gestión para resultados (GPR), Un diagnóstico sobre la problemática del sector rural y pesquero, así como este instrumento que otorga alguna alternativas de solución a la problemática existente.

Visión Futura: Los diferentes instrumentos para realizar la planeación se conjugan en un modelo de planeación, presupuestación y control de la gestión. El cual permite que tanto los actores como las instituciones desarrollen las labores y gestiones necesarias para alcanzar los objetivos propuestos de una manera responsable y eficaz. Para que lo anterior sea factible, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en coordinación con la Secretaría de Agricultura establecen los mecanismos necesarios para hacer efectiva la administración de gestión por resultados. Además, el Estado en coordinación con las dependencias que participan en el PEC, elaboran un Plan Nacional, Planes Regionales y Planes Locales de cultivos en base a la oferta, demanda y potencial productivo de cada región, dando prioridad a los alimentos básicos.

1.4. EL ENFOQUE DE TERRITORIOS RURALES

Visión Actual: Existe una política pública con enfoque sectorial en un contexto plurisectorial, en donde las actividades agropecuarias aportan menos del 20% de los ingresos para una proporción importante de la población rural. Un perfil de esta naturaleza demanda una política de desarrollo territorial, considerando al conjunto de las actividades económicamente viables como agricultura, ganadería, forestal, comercio, turismo, artesanía, manufactura, extracción de materiales y otras, incluyendo los diversos tipos de intercambio con los centros urbanos.

Visión Futura: Se reconstruye al país a través de un análisis con enfoque heterogéneo y un criterio de regionalización, pensando en aumentar los índices de desarrollo local y bienestar humano y evitar disparidades en la dotación de recursos. La pobreza no sólo se combate con transferencias de ingresos y el bienestar no es sólo por el ingreso, sino que requiere tener condiciones de satisfacción psicológica, social, personal, familiar y comunitaria, debido a que el principio de toda política pública es medir si genera bienestar humano, por lo que se crearán fondos que financien

proyectos integrales o intersectoriales de desarrollo territorial de mediano y largo plazo, que sobrepasen los límites de los ciclos administrativos y electorales. A nivel de Distritos de Desarrollo Rural, se reconceptualizarán como Distritos de Desarrollo Territorial (DDT), para definir reglas de uso de tierras intensivos y sustentables, desde la conservación hasta los usos agrosilvopastoriles o los sistemas de milpa con frutales o los humedales de uso múltiple, en las cuales existirán responsabilidades concretas para los que actúan allí, con programas que promueven la agricultura regenerativa, la productividad agrícola, la producción de alimentos y la sanidad de los suelos y agua.

Visión Actual: El enfoque sectorial en la gestión de los recursos naturales como agua, bosques y tierras existentes en el ámbito rural de comunidades y ejidos, no se adecua a toda la multiplicidad de posibilidades económicas de desarrollo que existen, lo que lleva a una oferta de programas y políticas que se “encajonan”, homogenizan a condiciones diferentes y reducen sólo a un recurso o sector como agua, bosques, tierras, etc.

Visión Futura: La planeación del desarrollo y gestión de los recursos naturales existentes en las comunidades y ejidos, se hace con el enfoque del desarrollo rural territorial, que planea en función del potencial de recursos naturales, humanos y de otro tipo, de un territorio.

1.5. DESCENTRALIZACIÓN DE RECURSOS

Visión Actual: Los recursos para operar programas públicos aún son centralizados y de corto plazo, ya que la estructura gubernamental federal y estatal no ha sido proclive a descentralizar la toma de decisiones y de asignación de los recursos para el desarrollo rural y los recursos se operan discrecionalmente.

Visión Futura: Se plantea la descentralización de recursos a nivel de distrito con participación de las Secretarías estatales de Fomento Agropecuario y las asociaciones de productores, en la planeación con criterios de sustentabilidad que implique procesos sociales de capacitación y estudios técnicos y económicos, con la obligación de que todo recurso asignado es comprobable y auditable, para fortalecer las iniciativas de acción del propio territorio.

1.6. PRESUPUESTO MULTIANUAL

Visión Actual: La crisis alimentaria mundial se incrementa por el crecimiento de la demanda de alimentos de países con alta población como China y la India, así como por el uso de granos básicos en biocombustibles motivado por el encarecimiento a nivel mundial de los mercados de combustibles y otros energéticos. Los altos precios de los alimentos en el mercado internacional no se reflejan en los ingresos de los productores nacionales por deficiencias en su estructura comercial.

Visión Futura: Se definen presupuestos multianuales para el desarrollo rural, ya que la problemática de producción de alimentos no es de corto plazo, sino de una planeación que lleve al crecimiento y desarrollo económico. Se separa la política social de pequeña agricultura de la agricultura comercial y se auditan las evaluaciones de los programas y sancionan a las instancias

que no hacen transparente el proceso de asignación, subiendo a las páginas electrónicas todas las propuestas completas.

1.7. DIFERENCIACIÓN POR TIPOLOGÍA DE PRODUCTOR

Visión Actual: Las leyes, programas y políticas actuales de tipo general, canalizan una serie de acciones, proyectos y apoyos que no diferencian entre grandes productores empresariales, medianos y pequeños productores de tipo campesino. Los grandes productores empresariales que tienen la mayor capacidad técnica, de organización, relación política y gestión, captan la mayor cantidad de apoyos y los pequeños productores tipo campesino sólo una mínima proporción.

Visión Futura: Se hace lo siguiente:

- a. Se establece una compatibilidad entre las políticas alimentaria y macroeconómica del país. La planeación de desarrollo nacional para el sector rural introduce políticas públicas diferenciadas para los tres tipos de agentes económicos que son empresas familiares, empresas en transición y grandes empresas comerciales. Establecer que las unidades típicas de producción familiar sean sujetas de apoyo y crédito con tasas preferenciales, incorporadas a los esquemas de micro y pequeñas empresas, fomentando su estructuración en redes. Establecer dos instancias especializadas, una para atender a los grandes productores que representan alrededor del 8% del total de productores y otra para atender las necesidades del 92% restante, donde están los pequeños (80%) y medianos productores (12%).
- b. Se impulsa y tecnifican los sistemas de producción diversificada dentro de la unidad de producción de los pequeños productores, para obtener hortalizas, frutales, carne y huevo a través de huertos familiares o ganadería de traspatio con especies menores y programas y presupuestos específicos. Establecer estrategias de gestión cooperativas no individuales y que funcionen eficientemente. Apoyar a la agricultura y ganadería por contrato y con mercado asegurado. Destinar apoyos para empleo temporal, infraestructura pública rural como la construcción de bordos para los depósitos de agua, construcción de caminos, almacenes para granos, conservación del suelo, agua, recursos naturales, plantación de frutales, reforestación; además, diseñar un programa de capacitación mediante talleres prácticos en el que el productor pueda “aprender haciendo”, de las diferentes actividades productivas (composteo, poda de frutales, soluciones nutritivas para hidroponía, inseminación artificial, sistemas de plantación, agricultura de conservación, altas densidades, entre otros), seguimiento técnico y acompañamiento, organización, y con esto promover que el productor desarrolle sus capacidades y predomine en él, un cambio de actitud e ir disminuyendo de forma paulatina el paternalismo.
- c. Como una de las estrategias que se aplica en todos los niveles, es el establecimiento de Parques Agrícolas que son unidades productivas diversificadas, protegidas y secuenciadas, donde los desperdicios de un área productiva sirven de insumos para otra área de producción o se utilizan en generación de biocombustibles o biogás para usarse en las mismas actividades de dicho parque, es decir, un reciclamiento constante integrando agricultura-ganadería-acuacultura. Estos agroparques deben estar protegidos para reducir la incidencia de plagas, enfermedades y bajar costos en su control.

- d. Se aplica para los productores pequeños y en transición, una política con una sólida y agresiva inversión en bienes públicos como infraestructura, investigación, extensión y educación que impulsen el crecimiento del sector. Es necesario crear un programa de apoyo sólido que garantice el pago de los servicios ambientales que las zonas rurales proveen.
- e. Para los grandes productores comerciales, se aplica una política donde internalicen los costos del deterioro ambiental al que contribuyen, vía impuestos o introducir tecnologías apropiadas para disminuir la contaminación. Por otro lado, es conveniente eliminar subsidios a insumos que afectan el ambiente como el diesel y considerar el cobro de una tarifa de agua alineada con sus costos de extracción y sus usos. Desarrollar un programa nacional de sustitución de importaciones alimentarias, apoyando la producción intensiva de granos básicos, leche, carne, caña de azúcar, etc.
- f. Las políticas públicas para los grandes productores se enfocan a la promoción de actividades agrícolas en gran escala, altamente tecnificadas y con procesos de producción sustentable. En cuatro regiones del país de Sonora, Tamaulipas, Chihuahua y Jalisco con condiciones propicias para el cultivo de maíz tecnificado, se obtiene la totalidad del maíz blanco para consumo humano, sin invalidar que los productores minifundistas de diversos estados, puedan seguir produciendo maíz.

1.8. REORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN DE DEPENDENCIAS PÚBLICAS

Visión Actual: Existe una grave descoordinación entre las diferentes dependencias que participan en el sector alimentario y especialmente en el productivo, que genera tanto duplicidad de esfuerzos y recursos como la ejecución de acciones aisladas con la ineficiencia que ello implica.

Visión Futura: Se establece un gabinete del sector productivo alimentario y se logra una estrecha coordinación e integración de esfuerzos entre las dependencias de la Administración Pública Federal, los tres órdenes de gobierno y los tres poderes de la Unión para el desarrollo e implantación de las políticas relacionadas con este sector, para resolver más eficientemente en el corto plazo y especialmente en el largo plazo, la problemática existente. Además, se articula con las comunidades en la operación e implementación de políticas orientadas a impulsar y garantizar el desarrollo integral sustentable del sector alimentario.

Visión Actual: La SAGARPA como entidad rectora del sector rural, es la instancia encargada de coordinar e implementar las acciones necesarias para lograr los objetivos planteados en el Programa Especial Concurrente. Sin embargo, en la práctica el conflicto de intereses, la poca o nula comunicación, la falta de objetivos claros y delimitados en materia de fomento productivo o asistencialismo y la falta de poblaciones objetivo bien delimitadas, ha provocado que los programas se dupliquen en relación a otras dependencias y que no haya integración ni transversalidad territorial ni de recursos entre dependencias, ocasionando deficiencias en su aplicación y que los resultados sean escasos.

Visión Futura: Se nombra a una sola dependencia o se concentra en el menor número de dependencias posible, la responsabilidad y coordinación de la política alimentaria del país y todas las acciones de gobierno encaminadas hacia el sector alimentario. Se hace un redimensionamiento

de la estructura gubernamental, considerando las funciones sustantivas que desempeñaban en las anteriores dependencias públicas federales.

Visión Actual: Existe una pobre articulación operativa dentro de las Secretarías de Agricultura Estatales que promueven el desarrollo rural.

Visión Futura: Se hace lo siguiente:

- a. Se usa toda la estructura de los Centros de Apoyo al Desarrollo Rural (CADER) que ya existe, pero que no funciona como elemento integrador en su ámbito regional y ámbito institucional, ni como punto neurálgico de la problemática, ya que es en estos espacios donde se dan las relaciones directas entre los productores, las autoridades municipales y los técnicos. Otro elemento que no se usa pero que existe, es el Comité Municipal para el Desarrollo Rural, quien debe favorecer realmente la participación y organización de los productores.
- b. Se aplican planes de desarrollo desde lo local, que sean generados a partir de las necesidades de los propios habitantes. Fomentar la actitud de emprender nuevas empresas y estimular productos no tradicionales que se obtienen gracias a la bondad de los microclimas. Dar la facultad al municipio de que tiene que ser la entidad gestora para converger las políticas de desarrollo de las distintas secretarías.

Visión Actual: Los programas que existen para apoyo al campo son de tipo coyuntural y no atacan la raíz del problema en el sector, que es la baja productividad. Además, la apertura comercial mundial ha propiciado grandes fluctuaciones de los precios agropecuarios, los cuales suben y bajan estrepitosamente y el gobierno no ha establecido una política agropecuaria que abarque al conjunto del sector y que realmente lo beneficie.

Visión Futura: El Estado implementa programas enfocados a elevar la productividad, poniendo énfasis en ciertos cultivos como lo son los básicos, lo que implica la renegociación del TLC de acuerdo a los artículos contenidos en él y que las leyes oficializan subsidios descompensatorios, así como resolver el problema desde una solución integral en la que se trabajen en coordinación todas las siguientes instancias: SAGARPA, SRA, Financiera Rural, Empresarios privados, SHCP, Secretaría de Economía, Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), etc. para formular desde ahí, los programas dirigidos al sector rural con base a las necesidades municipales planteadas en sus planes de desarrollo.

Visión Actual: Los servidores públicos que están definiendo las políticas públicas del campo mexicano, en su mayoría no tienen el perfil, conocimiento y experiencia sobre la situación real de éste, debido a que en su asignación o contratación por lo general, no se cumplen los principios rectores de conocimiento, experiencia y vocación para los primeros y del Servicio Profesional de Carrera para los segundos, que son legalidad, eficiencia, objetividad, imparcialidad, equidad, competencia por mérito y equidad de género, además de que son mínimas las impugnaciones a la elaboración de esas normas. El no cumplimiento de dichos principios explica muchas de las deficiencias de la administración pública federal, propiciando poca eficiencia y eficacia de la gestión pública, lo que se traduce en una imperfección en los servicios que ofrecen y políticas públicas y programas oficiales distorsionados.

Visión Futura: Se perfecciona la Ley del Servicio Profesional de Carrera, además de que la Secretaría de la Función Pública vigile su cumplimiento, para asegurar que los servidores públicos de SAGARPA y dependencias relacionadas con el sector, cuenten con el perfil profesional adecuado, la voluntad y el compromiso para el desarrollo del sector rural. Se crea un Sistema Nacional de Incentivos Anticorrupción en todos los niveles, para evitar malos manejos de recursos. También es necesario auditar aleatoria y rápidamente todos los recursos federales, estatales y municipales para que exista confianza y transparencia. Las evaluaciones a los programas serán asignadas por una instancia única federal, con criterios técnicos y de eficiencia y serán auditadas para que cumplan los criterios de veracidad y ética.

II. POLITICAS ALIMENTARIAS

Visión Actual: Las políticas públicas actuales, están diseñadas para desarticular a la sociedad. El Estado ya no tiene margen de maniobra para intervenir en el campo y las expresiones regionales del Gobierno Federal y Gobiernos Estatales han marcado el agotamiento de un modelo que ya perdió rumbo. El Estado como estructura de poder, no tiene relaciones articuladoras con el tejido social del medio rural. El resultado son saldos dramáticos de 57.7 millones de habitantes en pobreza, situación que debe asumir cualquier proyecto estatal público y tratar de corregir la economía después la irresponsabilidad de haberla dejado al mercado para regular los procesos sociales. Los programas gubernamentales y las políticas públicas actuales son de tipo asistencialista, perpetuadas, indiscriminadas y de apoyo al ingreso familiar y no de apoyo a la productividad, por lo que han propiciado que un gran número de gente del medio rural se mantenga en el campo y no emigre porque “ya hicieron su vida” esperando los apoyos que le lleguen del Gobierno.

Visión Futura: Las políticas públicas estarán enfocadas a buscar y lograr el bienestar social. Los apoyos fiscales y apoyos directos serán dirigidos a productores, a cambio de contribuir a ciertos fines como son la productividad eficiente, la recuperación, mantenimiento y mejora del medio ecológico, la preservación de las culturas y cumplir con el precepto constitucional del derecho a la alimentación. Para estos propósitos, se disminuirá al mínimo necesario las medidas de apoyo asistencialistas y dar prioridad a los apoyos para incentivar la productividad, a través de programas con apoyos condicionados a resultados, propiciando un verdadero desarrollo rural con productores que puedan dedicarse a la agricultura con rendimientos que les permita obtener ganancias y reinvertir en el campo. Es imperante reformar de manera estructural las políticas para el campo, construyendo un nuevo mapa mental del país con territorios innovadores y modelos regionales, donde transiten las políticas sectoriales a políticas territoriales, integrales y transversales, tratando además de que la corrupción deje de ser un sistema nacional.

2.1. POLÍTICA MACROECONÓMICA

2.1.1 Política fiscal y monetaria

Visión Actual: El actual gobierno muestra indicadores de estabilidad macroeconómica concluyendo que no existen problemas en la economía, pero no obstante, los indicadores de pobreza alimentaria señalan que lo que está en juego es la propia estabilidad social del país, sobre todo en el campo. Además, el régimen tributario actual para el campo no ha incentivado el desarrollo económico del sector, tanto por la caída del gasto público como del financiamiento al campo y por los bajos niveles de inversión sectorial que se registran actualmente (no presupuestación).

Visión Futura: Para garantizar la producción estable de alimentos, es necesaria una política pública fiscal y monetaria diferenciada y contra cíclica en la agricultura, a través de la banca de desarrollo y principalmente en los periodos descendentes del ciclo económico. El tratamiento fiscal para el sector agropecuario y forestal debe favorecer y detonar la inversión, el empleo y el desarrollo sostenible en el sector y en general en todo tipo de actividades del medio rural, debido a su importancia socioeconómica. El régimen fiscal debe seguir siendo sencillo para que se faciliten las

obligaciones formales y con tasas tributarias bajas de acuerdo a la reducida rentabilidad, a los riesgos del sector y lo poco atractivo que es para las inversiones.

2.1.2 Política cambiaria

Visión Actual: La política cambiaria actual cuyo principal objetivo es tener una estabilidad macroeconómica y controlar la inflación que ha propiciado una sobrevaloración del peso, aunado a una falta de estrategia de desarrollo de largo plazo, ha tenido enormes costos negativos tanto en el desempeño del crecimiento económico, como en los 30 y en la generación de empleo, aumentando de manera especial la dependencia externa de México.

Visión Futura: Para promover el crecimiento de los sectores productivos, debe cambiarse el modelo de instrumentos de política cambiaria, cuya fortaleza debe basarse en la recuperación del poder adquisitivo de los salarios reales y en invertir en el fortalecimiento del capital humano y social, donde se pueda eliminar o evitar los tipos de cambio sobrevalorados, aunque devolverlo al equilibrio tendrá a corto plazo el costo de cierta inflación adicional; pero tal inflación se puede eliminar con el tiempo mediante estrictas políticas monetarias y fiscales.

2.1.3 Política de precios agrícolas

Visión Actual: Los precios de los alimentos han sido una fuente de preocupación para los responsables de la política de todo el mundo y en todas las épocas. Los precios afectan el bienestar de productores, consumidores, intermediarios, agroindustriales, exportadores e importadores y a través de efectos indirectos o multiplicadores, también inciden en los ingresos y el empleo en muchos otros sectores.

Visión Futura: La política del gasto público puede influir sobre los precios agrícolas al productor, a través de la disponibilidad de infraestructura básica como instalaciones portuarias que permitan un mejor acceso a los mercados de exportación, centros de acopio y facilidades de almacenamiento que incrementen el acceso a los mercados nacionales, caminos rurales que reduzcan el costo de transporte, riego para producir durante la temporada seca o en zonas áridas, nuevas variedades de cultivos para aumentar la producción, entre otros. Tales inversiones influyen en los precios al incrementar la oferta en los mercados; a veces aumentan los ingresos en los productores, abriéndoles el acceso a nuevos mercados o reduciendo los costos del mercadeo, pero especialmente para que los productos que no importan o exportan directamente, tienden las inversiones a reducir los precios a largo plazo al incrementar la oferta en los mercados nacionales.

2.1.4 Política de comercio exterior

Visión Actual: La política comercial, específicamente el TLCAN, ha dañado a la pequeña y mediana agricultura nacional, los cuales sólo pueden ofrecer sus productos en mercados que no son rentables.

Visión Futura: Reapertura y revisión del Capítulo Agrícola del TLCAN, para que éste se ajuste a los intereses de seguridad alimentaria del país y de la competitividad de la agricultura comercial. El Gobierno Federal considerará como un elemento prioritario la renegociación para reestructurar los

términos, reglas y políticas de dicho Tratado, buscando condiciones más favorables para el desarrollo del sector agropecuario y para disminuir la dependencia de importación de productos.

Visión Actual: Las importaciones alimentarias superan 50% de las necesidades nacionales anuales, sólo en maíz se importan más de nueve millones de toneladas que corresponde al 33% de nuestro consumo. Se importa 50 % de la carne de bovino, 65% de trigo, 75% del arroz y 95% de la soya, pero lo grave es que ha estado aumentando de 2008 a la fecha, por ejemplo, la carne de bovino en 440%, la de aves 280%, la de cerdo 210%, de maíz 85% entre otros productos.

Visión Futura: Se vigila y resuelven las prácticas especulativas desleales contra los productores y consumidores y se revisan los aranceles a productos para evitar desventajas; además, se deben compatibilizar épocas de cosecha nacional y autorización de importaciones. Se realizan estudios de factibilidad y de mercados para diferentes cadenas productivas y se apoya un programa de exportaciones agropecuarias y promoción internacional en ferias y exposiciones agropecuarias. Se instrumenta la Bolsa de Granos para reducir la especulación de alimentos, con participación ponderada y con normas diferenciadas para que puedan participar los pequeños y medianos productores.

2.2. GASTO PÚBLICO

Visión Actual: En el proceso de aprobación del presupuesto para el sector agropecuario, los legisladores piden mayores cantidades cada año, pero se olvidan de la ineficiente forma en que se gasta dicho presupuesto, incluso en la transparencia para asignar la evaluación del PEC, fomentando la economía de los bienes privados que sólo llegan a uno cuantos actores.

Visión Futura: Se cambia el esquema de apoyos al sector agropecuario abandonando el esquema de apoyos y estímulos a demanda de productores individuales, por aquellos bienes públicos que van a beneficiar a una región o procesos de formación, como son organización de productores, extensionismo integral, capacitación y desarrollo empresarial. Es necesaria la transformación del sistema de ventanillas, a través del cual se reparten los apoyos a los productores que lo solicitan en forma individual, priorizando los apoyos por grupos organizados y sin tintes políticos o electorales y con la obligación de usar prácticas sustentables y aceptar auditoría a recursos asignados.

2.2.1 Apoyos focalizados

Visión Actual: Los apoyos los reciben principalmente los grandes productores quienes tienen acceso a información y recursos para dar su parte, pero los medianos y pequeños al carecer de recursos quedan excluidos y sólo esperanzados a apoyos de subsistencia.

Visión Futura: Se hace lo siguiente:

- a. Se establecen instrumentos por grupo de ingreso, diferenciando aquellos para atender la marginación rural a partir de un ingreso familiar objetivo y los que se dirigen a productores comercialmente competitivos con precios de soporte y objetivo, tanto para básicos como para ciertos productos pecuarios.
- b. Se rediseña la Ley de Capitalización de PROCAMPO, distinguiendo los apoyos por tipo de productor y en superficies homogéneas por rendimiento en lugar de superficie para

motivar productividad, favoreciendo a valor presente la capitalización de recursos de mediano plazo y conformando un sistema de apoyos y servicios por sistema producto/especie a fin de modernizar la comercialización e industrialización y la creación de mercados regionales y nacionales.

- c. Se establecen precios soporte y objetivo en el PEC, con el diseño de subsidios específicos por región y tipo de productor, revisando el modelo de aportaciones paritarias Federación y Estados para llevarla a una relación 2 o 3 a una, a fin de evitar el no ejercicio por falta de recursos de las entidades. Contar con coberturas de riesgo por caída de precios o modificaciones del tipo de cambio. Establecer lonjas agropecuarias y pesqueras o bolsa de físicos, con un seguimiento diario para evitar especulaciones y distorsiones.

2.3. PROGRAMAS PÚBLICOS Y REGLAS DE OPERACIÓN

Visión Actual: Las reglas de operación de los programas gubernamentales son rígidas y no son claras; norman hasta el último detalle y sus lineamientos no se ajustan a todas las diferentes condiciones del país.

Visión Futura: Se estructura adecuadamente las reglas y se adecuan a las condiciones de cada tipo de productor y de cada región. Habrá pocos criterios generales y varios específicos por región y tipo de productor. Es urgente que el Estado haga un esfuerzo de planeación y revisar la maraña legislativa, en donde existen alrededor de 1,060 legislaciones entre reglamentos, leyes, decretos, con la finalidad de simplificarla y tener una legislación congruente con las necesidades de crecimiento agropecuario y pesquero. Dentro de los criterios generales, quedarán aspectos como obligación de recursos asignados auditables, uso de prácticas sustentables, adopción de innovaciones tecnológicas, incorporación de servicios de extensionismo productivo, etc.

Visión Actual: Los apoyos otorgados a los productores, derivados de los diferentes programas públicos, muchas veces son insuficientes y se aplican en tiempo y forma inoportuna.

Visión Futura: Las dependencias federales agilizan el trámite de evaluación de proyectos productivos para brindar apoyos a productores, de manera que se aplican en el momento oportuno a sus actividades productivas

Visión Actual: En varias localidades se encuentra que los recursos de programas asistencialistas como Oportunidades, Procampo, Liconsa y Adultos Mayores, que recaen en el mismo beneficiario o dentro de la misma familia, propiciando mayor desigualdad local.

Visión Futura: Se regularizan las listas del padrón de beneficiarios de los programas asistencialistas. Tener una tipificación por región y por programa, es decir, establecer un esquema riguroso para destinar recursos asistencialistas sólo a quien en verdad lo necesita y no más de solo un apoyo por persona. Por otro lado, establecer un sistema de rendición de cuentas para estos beneficiarios, con el propósito de que se utilice el recurso para el objetivo por el cual fue entregado.

Visión Actual: Las ventanillas a través de las cuales se reparte el gasto público del sector, atiende una demanda de apoyos que está dispersa y suelta. El personal que atiende las ventanillas no es adecuado ni suficiente para atender y discernir las necesidades de los productores.

Visión Futura: Se equipa y capacita de manera adecuada a los CADERS, DDR que son quienes atienden directamente a los productores, fomentando la participación de que los productores soliciten en mayor medida apoyos a bienes semipúblicos y públicos en forma grupal.

2.4. FORTALECIMIENTO DE CAPITAL SOCIAL Y HUMANO

2.4.1 Educación no formal para productores

Proceso de consolidación de la cultura cívica y desarrollo de capacidades del productor, su familia y unidad de producción, como eje fundamental de las políticas públicas para su tecnificación, para establecer agricultura y ganadería familiar o de traspatio, para capacitación sobre oficios, artesanías y procesos agroindustriales, para construcción de Ecotecnias, etc.

Visión Actual: Las políticas que se han instrumentado en los últimos años, han desvirtuado el papel del productor en lo que se refiere a procesos competitivos de producción y han propiciado individuos apáticos, dependientes de la ayuda gubernamental y condicionados a que sus problemas se los resuelva el gobierno (paternalismo), debido a que los beneficiados para ser acreedores a los apoyos, no se les exige corresponder con alguna prestación de tipo productivo, social o inclusive ecológica.

Visión Futura: El Estado ataca causas desde su raíz frontalmente y con suficientes recursos apostándole al ser humano, con programas de educación no formal y extensionismo integral y productivo por resultados, para ayudar al productor a mejorar y desarrollar sus capacidades, aptitudes y su vocación, que generen conciencia y promuevan actitudes y trabajo en equipo, ciudadanos con valores y conocimientos para hacerlo más eficiente y evitar, corregir y/o eliminar sus ineficiencias, que paralelamente busque su autoestima, su bienestar social y su bienestar económico, que mejore su calidad de vida, quitándole la mentalidad de gobierno paternalista, enseñarle que la solución de sus problemas también depende de él y no sólo del gobierno. Además, el productor debe tener claro y entender que los apoyos gubernamentales son solo “apoyos”, que no resuelven los problemas ni alcanzan por sí solos los objetivos; también se debe propiciar su cultura de la legalidad, del pago, ecológica, del agua, de residuos sólidos, del trabajo en grupo, etc., si no ningún programa tendrá éxito en el corto plazo y todo lo que se haga avanzará más lentamente. Un esquema sencillo de capacitación organizado apropiadamente para los productores, debe inducir a que la gente se interiorice más de manera adecuada, a fin de evaluar cuál es el rol que tiene que asumir ahora y en el futuro en términos de las exigencias que el tiempo está imponiendo. Los cambios que se vienen, tienen que llevar a los productores primarios a desarrollar mejores capacidades para enfrentarse al futuro.

2.4.2. Organización económica de productores

2.4.2.1 A nivel de productor

Visión Actual: Bajo nivel de educación formal del productor rural y por lo tanto nivel cultural reducido en general, lo cual limita su desarrollo personal y productivo.

Visión Futura: Se incorporan programas de educación de adultos rurales (tipo funcional), para fomentar el desarrollo de capacidades y fortalecimiento cultural del productor para su desarrollo personal, organizativo y empresarial, así como de cultura de la legalidad, de principios y valores, de ser equitativos, de cultura del agua, de los recursos naturales, de residuos sólidos, etc., diferenciados de acuerdo al régimen de propiedad, ejidal, comunal y privada.

Visión Actual: Limitado y complicado acceso de los productores a apoyos de programas oficiales debido al desconocimiento de los mismos y de sus reglas de operación, así como por problemas sociales y culturales que le ocasionan inseguridad para gestionar los mismos.

Visión Futura: Realizar una simplificación y mayor difusión y promoción de los programas oficiales y reglas de operación así como establecer ventanillas especializadas que ayuden a los productores a gestionarlos grupalmente.

Visión Actual: Formación del productor rural con tendencias de individualismo y resistencia a integrarse y participar en organizaciones económicas y gremiales, debido tanto a problemas culturales como por desconfianza, derivada de experiencias negativas en organizaciones en las que ha participado, por corrupción de los directivos, fraudes, concentración de beneficios en ellos, etc. Esto provoca bajo poder de negociación de los productores de manera individual para la adquisición de insumos o venta de sus productos, mínimo acceso a mercados, a redes de valor, a subsidios y programas oficiales, a financiamientos, etc.

Visión Futura: Se incrementa de manera significativa los programas específicos de difusión y capacitación sobre los principios y bases organizativos y esquemas de organizaciones económicas de productores rurales, para promover su integración y participación en ellas. Además, promover visitas con organizaciones económicas e interdisciplinarias exitosas de productores para que interactúen con ellas y conozcan sus experiencias.

2.4.2.2 A nivel de organización

Visión Actual: Los modelos de organizaciones económicas de productores que se promueven actualmente no son multifuncionales (que puedan recibir apoyos en procesos de financiamiento, compra de insumos, asistencia técnica, producción, transformación, comercialización, etc.), teniendo que acudir a varias ventanillas y realizar mayores esfuerzos para consolidar la consecución de apoyos.

Visión Futura: Se difunden modelos y establecer organizaciones económicas multifuncionales caracterizadas por proporcionar a sus asociados servicios de proveeduría de insumos y servicios como asesoría técnica, crédito, asesoría fiscal y apoyos en procesos de comercialización e industrialización, como Sociedades de Producción Rural (SPR), Sociedades Financieras de Objeto Múltiple (SOFOM), etc.

Visión Actual: Los modelos de organizaciones económicas de productores que se promueven actualmente, tienen una reglamentación interna genérica e imprecisa que no establece claramente sanciones severas para quienes cometen faltas, ni incentivos para quienes realizan acciones que benefician a todos los integrantes; además, existe una nula o baja exigencia de aportaciones y compromisos, ocasionando severas limitantes para el desarrollo de la empresa y vacíos en el patrimonio de la organización.

Visión Futura: Se endurecen las sanciones en la reglamentación interna para los integrantes de las organizaciones que cometan fraudes o acaparen los beneficios, especialmente para aquellos que son directivos y se reglamentan los estímulos a los socios que por sus aportaciones monetarias, acciones o desempeño, favorezcan el beneficio colectivo de la organización y de sus integrantes.

Visión Actual: Los modelos de organizaciones económicas de productores que se promueven actualmente no establecen las bases de una verdadera propiedad asociativa, es decir, no dejan en claro la distribución del patrimonio y su justa distribución entre sus integrantes.

Visión Futura: Se modifica el marco jurídico para unificar y alinear la legislación existente para la formar y constituir figuras asociativas (no necesariamente por acciones, sino por ejemplo por el tipo de unidades de producción participantes), a través de instrumentos de pleno reconocimiento legal, como títulos accionarios y certificados de aportación o partes sociales, para poder construir una verdadera filosofía de pertenencia del socio hacia la empresa, diferenciando las aportaciones al capital de la empresa con base a su valor estratégico.

Visión Actual: Existen muy pocos promotores para la organización de empresas rurales con la adecuada formación integral orientada a hacer de estas verdaderas generadoras de riqueza.

Visión Futura: Se establecen programas permanentes de capacitación a promotores para la formación de empresas rurales, que puedan ser debidamente constituidas y asesoradas de manera permanente para beneficio de sus integrantes y que puedan crecer y perdurar con el tiempo.

Visión Actual: La mayoría de las empresas rurales tienen severas deficiencias en su administración que limitan su desarrollo y están supeditadas y condicionadas a los programas y apoyos institucionales, ocasionando una dependencia que propicia poca iniciativa de sus integrantes. La mayoría de los apoyos y subsidios que dan los programas oficiales para la adquisición de insumos y activos fijos, se entregan directamente a los proveedores, propiciando corrupción que encarece los insumos y equipos.

Visión Futura: Impulsar y fortalecer los programas para profesionalizar las administraciones de las empresas rurales. Establecer programas permanentes de acompañamiento y asesoría a las empresas rurales sobre desarrollo agroempresarial. Que los apoyos se entreguen preferentemente “etiquetados” y directamente a las organizaciones económicas, para poder mejorar su poder de negociación con los proveedores de insumos y equipos, servicios financieros, comerciales e industriales y no a través de intermediarias financieras y comerciales ni condicionados.

Visión Actual: Las organizaciones económicas rurales actuales se integran por su tamaño, generalmente pequeño, con socios que tienen relaciones personalizadas, pero con poca visión y estructura empresarial.

Visión Futura: Es necesario crear organizaciones económicas que incluyan personas físicas y morales, cuyo objeto principal sea proporcionar servicios especializados a sus socios que se enfoquen a su integración a las cadenas productivas y redes de valor para mejores oportunidades y volumen de negocio.

2.4.3 Extensionismo

2.4.3.1 Extensionismo integral

Visión Actual: La extensión es conceptualizada como todas aquellas actividades que contribuyen a la difusión del conocimiento. Es diferente esta propuesta a la acción que se hace solamente de transferir tecnología, ya que la extensión rural es mucho más amplia, pues incluye el difundir el saber agrícola y ello dimensiona su acción que se retomará como la proyección real de la universidad hacia su entorno. El concepto de extensionismo acuñado por la revolución verde dejó de funcionar, ya que ahora este concepto se asocia a la verticalidad, es decir, transferir tecnología de los expertos a los campesinos sin tomar en cuenta sus conocimientos, sus usos y costumbres, así como al uso excesivo de químicos para lograr mejores rendimientos, pero que han contaminado el suelo, el agua y el medio ambiente.

Visión Futura: México requiere de un extensionismo integral, productivo y versátil que tome en cuenta a la agricultura campesina, sus usos, costumbres y valores y debe partir tomando en cuenta los conocimientos y experiencia de los productores, haciendo una evaluación y un diagnóstico participativo. Para ello, es necesario e importante definir cuál es el tipo y objetivo del extensionismo integral y a la población que beneficiará, diferenciación que se hará sobre una base de las necesidades de los distintos segmentos de la población de productores y su entorno ecológico, que son los siguientes:

- La **agricultura comercial**, que debe ser responsable de su propia tecnología y necesidades de información.
- Los **pequeños y medianos agricultores organizados** con potencial para aumentar productividad y competitividad y para integrarse mejor en las cadenas de productos
- Los **agricultores de subsistencia** que se convertirían en sujetos de un servicio de asistencia basado en el bienestar del hogar.

Por lo anterior, el extensionismo integral contempla lo siguiente:

- a. Definir que el objetivo general de desarrollo del extensionismo es coadyuvar al cumplimiento de tres metas, la reducción de la pobreza, lograr mayor productividad y competitividad y el desarrollo rural sustentable, por lo que todas las acciones deben ejecutarse para lograr dichas metas.
- b. La estrategia de extensionismo que ha dado resultados concretos es aquella que se basa en la participación de los beneficiarios, definiéndose así el proyecto de desarrollo por el que quieren transitar, desde la planeación y ejecución de las actividades hasta la consolidación de sus proyectos de inversión y de desarrollo.
- c. El extensionista debe participar como un facilitador de este proceso y no como suplantador de las tareas del productor rural para que los resultados sean satisfactorios, al tiempo que evitan caer en la dependencia y paternalismo, desarrollando la capacidad propositiva y autogestora de los grupos rurales.

- d. El extensionismo integral debe fortalecer el capital humano, para mejorar tanto su cultura no formal como la cívica, para ayudar al productor a potenciar, mejorar y desarrollar sus capacidades y su vocación, para hacerlo más eficiente y evitar, corregir o eliminar sus ineficiencias, que paralelamente busque bienestar social y económico, que mejore su calidad de vida y darle elementos para que cambie la mentalidad de gobierno paternalista.
- e. Debe contar con un esquema sencillo y práctico de capacitación, organizado apropiadamente y formulado directamente para cada uno de los segmentos de los productores considerando su tipo y su entorno ecológico, que induzca a que los agentes integrados se interioricen más de manera adecuada, de que su actividad no es un proceso aislado sino secuenciado y que cada subsector se desarrolla mejor en forma unida que separada, a fin de evaluar el rol que tienen que asumir ahora y en el futuro, en términos de las exigencias que el tiempo está imponiendo. Los cambios que se vienen, tienen que llevar a los productores primarios a desarrollar mejores capacidades para enfrentarse al futuro.
- f. El extensionismo integral y productivo, contempla los siguientes componentes:
 - i. Catálogo con las tecnologías definidas a transferir ya validadas por región y tipo de productor.
 - ii. Elaboración de material técnico divulgativo a nivel de técnico extensionista y a nivel de productor.
 - iii. Difusión por diferentes medios de la tecnología a transferir, como folletos, carteles, videos, capacitación de productores líderes, visita a casos exitosos, spots de radio y televisión, etc.
 - iv. Grupo de asesores especializados que puedan ser consultados por el técnico o los productores, no nada más en temas productivos, sino también en temas sociales, económicos, de organización, de administración, de agroindustria, etc.
 - v. Técnicos que realicen la transferencia de tecnología y asesoría técnica.
 - vi. Cursos prácticos de capacitación a nivel de técnico y a nivel de productor
 - vii. Redes de asesoría aprovechando los adelantos de las tecnologías de la información y comunicaciones en línea o telefónicas, para apoyar a los extensionistas mediante mecanismos que permitan las consultas por celular (con llamadas gratuitas de la misma compañía que tenga buena cobertura en su región) o correos electrónicos o Skype.
 - viii. Parcelas de validación de nuevas tecnologías y de demostración con productores líderes.
 - ix. Estímulos a productores con altos rendimientos.
 - x. Conformación de redes de unidades típicas de producción familiar.
 - xi. Establecimiento de una sólida estrategia de ganadería de traspato y de huertos familiares.
 - xii. Promoción de esquemas agrosilvopastoriles de acuerdo a las condiciones de cada lugar.
 - xiii. Desarrollo de prácticas multiobjetivos que combine la milpa de maíz y frijol, con frutales y algún forraje.
 - xiv. Inducción de esquemas de humedales de uso múltiple que combinen en forma concatenada flores, pescados, hortalizas, frutales y alguna especie pecuaria en

pequeñas unidades, donde los desperdicios de un subsector sirven como insumo del siguiente.

- xv. Controles administrativos de la producción, ya que resulta importante considerar que ahora todos los agricultores y sobre todo los pequeños, deben de mantener registros de cada uno de los cultivos que van sembrando, principalmente en los siguientes aspectos: cultivo, superficie, fechas (de siembra y cosechas), rendimiento por hectárea, precio de venta, costos de producción y alguna eventualidad que pudieran suceder durante el proceso. Lo mismo para las actividades pecuarias o agrosilvopastoriles. Esta mínima información servirá para tomar decisiones relacionadas en que cultivo sembrar ante futuros eventos o cómo manejar mejor su actividad agropecuaria, forestal o acuícola.
- g. Con respecto al financiamiento de un sistema de extensión más receptivo y focalizado, se usan los recursos presupuestarios que en la actualidad se erogán de manera difusa por medio de muchos programas distintos y cuya eficacia no ha dado resultados. Por ende, se reasignan los recursos hacia el extensionismo integral productivo, sin aumentar el costo presupuestario total, dando más prioridad a los bienes públicos que generaría ahorros y daría mayores resultados.
- h. Se garantiza un ingreso digno y oportuno a los extensionistas, de tal forma que se asegura la completa atención del profesionista al grupo de productores que atiende, ya que su ingreso está sujeto a los resultados obtenidos, siendo necesario supervisar las funciones que desempeñe, debiendo ser estimulado (por aumento en rendimiento, mejoramiento en calidad de productos, o número de tecnologías adoptadas u otras), o sustituirlo si no logra incidir en buenos resultados para el productor.

2.4.3.2 Desmantelamiento del extensionismo

Visión Actual: En los años sesentas, México tenía la estructura para desarrollar el campo y ser líder en la cuestión de la producción y de pronto el gobierno tomó la decisión de cerrar todos los centros de apoyo al agro. Con el desmantelamiento de las paraestatales desde hace más de veinticinco años se abandonó al campo, lo que ha repercutido en la cuestión alimentaria del país. Además, estamos expuestos a la globalización y al alto precio en el mercado internacional de los productos alimenticios, donde la producción nacional es poco competitiva, además de las condicionantes de los tratados comerciales y ahora por los impactos del cambio climático.

Visión Futura: Se crea nuevamente una estructura de apoyo al agro, sobre todo una institución dedicada al extensionismo integral productivo. Este retorno al extensionismo se realiza de manera moderada pero urgente, aprobándose una ley federal, para lo cual se requiere un equipo de personas o instituciones que se involucren en su elaboración e instrumentación. El nuevo sistema extensionista será capaz de dar respuesta a los productores y acercarlos a instituciones que generen ciencia y tecnología y a relacionarlos con los agentes inmediatos de las cadenas alimentarias; además, el profesional extensionista tendrá sólidos conocimientos del mercado regional para que el productor pueda vender con un valor agregado sus productos, y tener información sobre la vulnerabilidad climática regional para sugerir medidas de mitigación y adaptación. El extensionismo transfiere conocimientos que permitan la innovación, ya sea de los

productos o de los procesos y mejorar como consecuencia la calidad de vida de la familia de los productores.

Visión Actual: Existe actualmente una oferta de servicios profesionales para el campo que no cubre en realidad una demanda, se abren ventanillas e ingresan proyectos de todo tipo, en algunas entidades se hacen esfuerzos por orientar los servicios para atender a ciertas cadenas, pero casi siempre ganan los compromisos políticos o institucionales, se aprueban muchos servicios que no responden a nada claro. El técnico que quiere contratarse solo recaba los documentos de su grupo u organización y los ingresa a ventanilla. Se ha holgado tanto este esquema que muchas veces se contratan a técnicos que no tienen el perfil, ni el compromiso y mucho menos experiencia, pero las reglas de operación facilitan que suceda esto.

Visión Futura: Se crea el Sistema Nacional de Extensionismo Rural, que diferencia, por estrato de productor, por nivel de atención (regional, estatal, municipal, localidad, grupo u organización de productores, unidad familiar), por eslabón productivo o línea (seguridad alimentaria, disminución de la pobreza, producción primaria, transformación, comercialización, organización, entre otros), y de acuerdo a cada tipo de técnico será la vinculación con una institución de educación e investigación. Todo lo anterior centralizado como política de prioridad nacional para la autosuficiencia alimentaria a mediano y largo plazo, retomando el papel del estado como el encargado de la contratación (sobre todo en el caso de las políticas de “seguridad nacional”, es una estrategia que debe contar con un equipo que cuente con el perfil, compromiso, formación que requiera la estrategia, vinculación con instituciones educativas, y que responda a una sola línea de mando) otorgando seguridad laboral a los técnicos, el recurso ha sido suficiente, no así el esquema de contratación y evaluación.

Visión Actual: No existe una evaluación universal para contratar a los técnicos y cada dependencia fija sus reglas de operación para habilitarlos.

Visión Futura: Se promueve una única evaluación para identificar áreas de oportunidad y de ahí partir para elaborar planes de capacitación acorde al servicio que van prestar.

Visión Actual: Los técnicos no cuentan con seguridad laboral ni social, sus condiciones para trabajar son precarias, no cuentan con herramientas de trabajo.

Visión Futura: Contratación de los técnicos por parte del Estado, para el caso de estratos de productor en transición y de autoconsumo, ofreciéndoles todas las prestaciones de la ley, incluyendo el seguro médico y de vida.

2.4.3.3 Política dirigida a la inserción de los productores a las cadenas productivas

Visión Actual: Las políticas agrícolas han dejado de lado la capacitación y el extensionismo, además que el excesivo paternalismo y la mala asignación de los recursos ha llevado a los productores a cierta apatía y poca participación en las cuestiones de organización económica productiva. Esto hace que las cadenas productivas funcionen con distorsiones y genera una desventaja para los productores primarios ya que nuestros socios comerciales si cuentan con programas de extensión y capacitación.

Visión Futura: Se hace lo siguiente:

- a. El Estado fomenta el desarrollo de capacidades de los productores, sus organizaciones, las familias rurales y otros actores que realizan oficios, en los sectores agropecuarios, acuícolas y pesqueros, mediante un sistema nacional de desarrollo de capacidades y extensionismo, que facilite el acceso al conocimiento, información y uso de tecnologías modernas, así como su interacción con sus socios estratégicos en investigación, educación, agronegocios y el mercado y el desarrollo de sus propias habilidades y prácticas, técnicas, organizacionales y gerenciales.
- b. Los extensionistas privilegian el uso de metodologías participativas y elaboran proyectos de desarrollo transversales, es decir, estudios que contemplen el aprovechamiento, restauración y conservación de los recursos naturales, fomenten la capacidad económica y productiva, promueva la organización y capacidad de gestión e impulse procesos para el desarrollo de las capacidades de las personas, lo que deja claro que el técnico no debe limitarse a elaborar sólo proyectos productivos.
- c. El extensionismo tiene un enfoque de dos vías, para responder adecuadamente a los **dos objetivos distintos de mitigación de la pobreza y aumento de la productividad y la competitividad**.
 - i. Un programa orientado hacia los **agricultores de subsistencia**:
 - Con un servicio de base municipal en áreas de bajo potencial productivo.
 - Con un enfoque de bienestar de los hogares, incluyendo una educación que resulte en movilidad laboral con actividades rentables y sustentables, que les permita superar la agricultura de subsistencia.
 - ii. Un programa orientado a aumentar la **productividad y la competitividad**:
 - Centrado en los pequeños y medianos productores que ya están trabajando en las cadenas de productos alimentarios o que tienen el potencial para hacerlo.
 - Organizado y administrado a nivel estatal y municipal, focalizándolo en agricultores organizados entre sí y no en particulares, con el objetivo final de acceder a la agricultura comercial.
- d. Se requiere de innovaciones no sólo en tecnología, sino también en comercialización, mercadeo, financiamiento, crédito, infraestructura de apoyo, organización, adaptación climática, capacitación y empoderamiento de los productores.
- e. Aprovecha los instrumentos y recursos existentes; concertar alianzas entre los sectores público, social y privado con la finalidad de apoyar la creación y operación de Redes de Innovación y Desarrollo Participativo por Sistemas Producto y su Cadena de Valor.

2.4.3.4 La transferencia de tecnología

Visión Actual: La mayoría de la transferencia de tecnología agrícola actualmente la realiza el INIFAP además del INCA RURAL y otras instituciones, a través de los Prestadores de Servicios Profesionales (PSP), pero existe una fuerte crítica por el desempeño de estos, ya que sólo han cubierto un 3% de alguna asistencia técnica a los productores en todo el país y los resultados productivos de proyectos relevantes territorialmente no se han aplicado, además de existir opacidad en la asignación de los Centros de Seguimiento en Extensión y Capacitación.

Visión Futura: Se hace lo siguiente:

- a. La creación de una estructura de extensionismo integral productivo que implique reconsiderar las funciones del INIFAP, de las Fundaciones Produce y del INCA RURAL, así como replantear este tema en las instituciones educativas, las cuales aportan sus conocimientos para la capacitación de los extensionistas, así como en la innovación de los procesos y transferencia de tecnología.
- b. Para la transferencia de tecnología y la capacitación, se utilizan parcelas demostrativas, donde el productor pueda validar la innovación tecnológica que se esté implementando, se aprovechan los adelantos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), mediante programas de educación a distancia, aulas móviles, capacitación y consulta vía Skype, con el propósito de acercar los conocimientos a los productores agropecuarios y acuícolas o pesqueros.
- c. Las asociaciones gremiales y de especialistas llevan a cabo foros regionales para difundir, promover y transferir tecnología, así como intercambiar experiencias y de manera conjunta asociaciones y SAGARPA, que analicen los catálogos de proyectos elaborados por cada asociación y les den prioridad para definir cuales, cuando y en donde se instrumentan éstos, tomando siempre en cuenta su posibilidad de instrumentación así como las metas de desarrollo en las que contribuirán.

2.4.3.5 El papel de las instituciones educativas

Visión Actual: La tecnología y conocimientos generados por las instituciones de investigación y educación, además de estar desvinculada con la problemática real del sector rural nacional, pocas veces llegan a los productores y menos a los de escasos recursos, ya que no hay una política adecuada que aproveche estos recursos humanos para el desarrollo del agro. Los centros de enseñanza no tienen las condiciones para transferir tecnologías y conocimientos, por lo que la mayoría del conocimiento que se produce normalmente se queda en la institución.

Visión Futura: Se hace lo siguiente:

- a. El Estado establece un organismo nacional dedicado exclusivamente a conjuntar los avances tecnológicos, de innovación y de investigación de las instituciones de investigación y educación que sean exitosos y puedan multiplicarse masivamente, tanto para que sean transferidos a los que están dirigidos, como para buscar una homogenización y coordinación de proyectos a nivel nacional para evitar la duplicidad de esfuerzos y eficientizar los que se realicen en los mismos temas o fines.
- b. Se instituye una red nacional de conocimientos que no dependa de la academia y que favorezca a un sistema nacional de investigadores que trabajen en equipo, no en lo individual.
- c. Las universidades públicas en coordinación con sus asociaciones de egresados, participan en la formación de extensionistas mediante un programa que vincule a los estudiantes con los productores, con el fin de que sea un profesionista más competitivo, además de integrarlo al trabajo con los productores agropecuarios.
- d. El extensionista tiene una función de tiempo completo y formar parte de la cadena productiva, que va desde educación, investigación y transferencia de tecnología al productor.

- e. Se apoyan y promueven grupos interdisciplinarios e interinstitucionales que logran integrar a investigadores, especialistas, estudiantes, productores y jornaleros en un solo eje rector, para lograr la calidad total y competitividad de los productos. Estos mismos grupos ofrecen el extensionismo y la capacitación a los productores, por lo que esta nueva política está dirigida regionalmente y al trabajo colectivo para optimizar los recursos, dándole prioridad a los alimentos básicos.

2.4.4 Educación agrícola superior

Visión Actual: Las actividades sustantivas de las instituciones de educación agrícola superior son la enseñanza y la investigación. Actualmente la matrícula ha disminuido a alrededor del 2.3%, que es de los porcentajes más bajos, comportamiento que se puede interpretar como un estancamiento de este campo de estudio.

Visión Futura: Lo que le da sentido a la oferta educativa de las instituciones de educación agrícola superior es el campo mexicano, para que atienda sus problemas generando un nuevo conocimiento y desarrollando tecnologías que incrementen la producción a costos cada vez menores y sin daños ambientales. Pero sobre todo los nuevos métodos y técnicas que permiten realizar una transferencia de tecnología apropiada, eficaz y oportuna a los productores.

2.4.4.1 Pertinencia institucional

Visión Actual: No existe una red de instituciones de educación media superior, superior y postgrados que coordine los esfuerzos de investigación y enseñanza agrícola vinculados a los productores rurales. Existe confusión del papel de las instituciones públicas de enseñanza superior en relación a la cuestión agrícola y su sustentabilidad.

Visión Futura: Se hace lo siguiente:

- a. El Estado promueve y financia la creación de una red de escuelas de agricultura, como centros de investigación y formación de recursos humanos, con vasos comunicantes que garantice la planificación única para el sector, ubicada en todo el territorio nacional y que esté directamente vinculada a la solución de problemas locales.
- b. Se revitalizan las instituciones de investigación y enseñanza agropecuaria y forestal, dotándolas de recursos financieros y humanos con un enfoque a la innovación, desarrollo y transferencia de tecnología, a partir de la problemática real y del conocimiento empírico que tienen los productores, preservando la riqueza natural y cultural de las comunidades.
- c. Se realiza una reingeniería de los programas o currícula de la educación media superior o superior de atención al agro, a fin de que los estudiantes adquieran conocimientos, actitudes, valores, habilidades y destrezas para realizar un trabajo efectivo y de calidad que ayude a los productores y a los propios estudiantes a incorporarse con plenitud a las cadenas de valor.

2.4.4.2 Vinculación con la sociedad

Visión Actual: La desarticulación de las universidades y centros relacionados con la agronomía es evidente, ya que en algunos casos no se sabe cuál es la prioridad de las zonas rurales y desconocen

cuál es la problemática nacional que se tiene que resolver y cada una trabaja en diferentes aspectos en forma aislada, de tal manera que las instituciones relacionadas al agro han contribuido muy poco al desarrollo nacional.

Visión Futura: Las instituciones utilizan herramientas más sociales y sustentables, que se conviertan en facilitadores del desarrollo, con actitudes de mayor responsabilidad y compromiso profesional, sin imponer tecnologías no apropiadas a los productores. Se necesita cambiar el paradigma del modelo productivista a una agricultura más sustentable en sintonía con la riqueza natural y cultural de nuestros pueblos.

2.4.4.3 De la formación del recurso humano

A. Estudiantes

Visión Actual: No hay una currícula única, el servicio social está desvinculado de los productores y no hay un examen único que evalúe los conocimientos que debe tener un agrónomo.

Visión Futura: El servicio social de licenciatura es subsidiado por el Estado (como se hace con los egresados de medicina), obligatoriamente en comunidades rurales de alta marginación, con la finalidad de contribuir al desarrollo integral de los productores rurales y con el propósito de generar y confirmar su vocación hacia el campo y establecer un sistema de certificación de competencias que garantice la calidad y efectividad de sus servicios por lo que pueda ser evaluado a nivel nacional.

Visión Actual: Los estudiantes de las instituciones de educación superior egresan con un perfil de conocimientos no adecuado a resolver la problemática del campo, aunque poseen un buen manejo técnico, desconocen la realidad de las comunidades.

Visión Futura: Se inserta al estudiante y a los egresados de las universidades a programas de extensionismo rural con el fin de que puedan complementar su educación y reforzar sus conocimientos. Esta experiencia lo hará un elemento valioso y competitivo en el mercado laboral.

Visión Actual: La educación en el nivel superior, se limita a formar profesionistas con la visión de ser empleados y se omite el espíritu emprendedor.

Visión Futura: Se establece como política de Estado (y proveer los recursos para ello) que los planes y programas de estudio de las universidades agronómicas deben estar acordes con las necesidades actuales del sector y que además de asegurar una educación integral, deben promover el espíritu emprendedor en sus educandos, con el propósito de que los egresados de las universidades retornen al sector rural para generar los empleos que ahí se necesitan mediante el establecimiento de empresas de fabricación de maquinaria y equipo y la mecanización del sector rural.

Visión Actual: Los egresados de las universidades generalmente no retornan a sus lugares de origen y en su mayoría egresan con la mentalidad de solo buscar trabajo en las grandes empresas transnacionales o como agentes de ventas.

Visión Futura: El estado establece un programa que motive el retorno de los egresados de las universidades al campo, asegurando que éstos reciben una formación emprendedora para que con

proyectos de desarrollo local o regional (previamente elaborados, evaluados y aprobados con financiamiento), creen los empleos que se necesitan en el campo y mejoren las condiciones de producción en su región.

B. Profesores

Visión Actual: Se presta poca atención a la calidad académica y se pierde tiempo en la competencia por recursos, al no haber una política educativa que motive su participación en líneas prioritarias para el país de forma ordenada. El SNI cumple su tarea de recompensar la actividad personal (individual).

Visión Futura: El Estado fomenta y fortalece equipos multidisciplinarios de investigadores y especialistas a fin de generar respuestas integrales al agro. Estos grupos se conforman con los especialistas con más trayectoria académica y trabajan regionalmente en nichos ecológicos para dar respuestas integrales al agro. El Estado diseña un plan de estímulos y recompensas mixtas (colectivas y no únicamente individuales).

C. Productores

Visión Actual: La educación agrícola poco ha incidido en el desarrollo de los productores y localidades. La mayoría de productores todavía están acostumbrados a esperar la asistencia del gobierno y tienen grandes problemas para organizarse en la producción.

Visión Futura: Se privilegia el trabajo colectivo para la vinculación de las instituciones de educación superior con el sector rural, por lo que el gobierno instrumenta programas de extensionismo rural integral productivo, donde grupos multidisciplinarios atienden a la población de este sector, conformando grupos organizados de productores y diseñando proyectos transversales con enfoque territorial. En esta tarea, las instituciones de educación superior juegan un papel fundamental como facilitadoras de estos procesos.

Visión Actual: Con la desaparición del extensionismo, la tecnología y conocimientos generados por las instituciones de investigación y educación, están desvinculados con la problemática real del sector rural nacional y pocas veces llega a los productores.

Visión Futura: Se hace lo siguiente:

- a. Se establece un programa de capacitación y desarrollo empresarial que permite a los productores priorizar sus problemas y les facilite la identificación y análisis de alternativas de solución en forma participativa, avanzando en su organización de acuerdo con la etapa de desarrollo económico y social en que se encuentren. El intento por lograr que los productores se integren a la cadena, no necesariamente pasa por el hecho de que ellos se encarguen de darle valor agregado y de comercializar el producto, ya que en muchos casos es mucho más viable buscar la generación de empresas integradoras regionales auspiciadas por el gobierno y particulares que la integración de cooperativas o empresas de propiedad social.
- b. Se integra un programa de aprendizaje de nuevas opciones productivas, como turismo rural, artesanías, microindustrias (productos para la construcción, envase y embalaje de madera, bloques de cemento, perfiles, etc.), empresas de servicios como autotransporte de carga y

de pasajeros, reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo, farmacias, manejo inmobiliario para fines turísticos, habitacionales e industriales, etc.

2.4.4.4 Educación agrícola en la Media Superior

Visión Actual: La Dirección General de Estudios Tecnológicos Agropecuarios (SEP-DGETA) ha operado como institución educativa bivalente que genera, difunde y aplica conocimiento para el manejo sustentable de los recursos naturales, el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad rural, la generación de conocimiento colectivo para trascender la existente, a las ideologías y la estructura disciplinaria que reafirma los valores de la sociedad, cultivando y enriqueciendo la mente y el espíritu de los individuos con modelos educativos y organizacionales actualizados y en superación permanente, teniendo como propósito la construcción de capacidades para incorporar la ciencia y tecnología e innovación como agentes que puedan dinamizar el desarrollo humano sostenible de México.

Visión Futura: Se opera en términos de Centros Regionales para el Desarrollo, Investigación, Innovación y Transferencia del conocimiento. Se conforma un grupo científico-pedagógico para la decodificación y planteamiento de problemas del conocimiento encaminados a la obtención de oportunidades de negocios, con la generación de productos teórico-ideológicos que identifiquen la actividad científica de la región así como sus logros tecnológicos. Se establecen estrategias para la competitividad del desarrollo humano sostenible, de acuerdo a los preceptos de la educación establecidos por la UNESCO: aprender ser, aprender hacer, aprender a aprender, aprender a emprender y convivir; todos ellos enfocados de acuerdo a la reforma integral de la educación media superior. Se forma capital social de clase mundial para el desarrollo humano sostenible de la familia rural mexicana, mejorando su calidad de vida mediante la educación, innovación, capacitación y participación dinámica en los procesos de producción con responsabilidad social. Se forma una sociedad mentefactora de responsabilidad social (empresas del futuro que liderarán los sectores y que obtienen de la información y del conocimiento, los recursos para renovarse continuamente buscando el desarrollo de nuevas soluciones a nuevos problemas), con reconocimiento de clase mundial por su excelencia académica e innovadora. Se vincula de manera real a la institución, específicamente a su comunidad académica, con la problemática de la sociedad mediante la realización conjunta de acciones de educación-desarrollo-investigación-innovación que busquen dar respuesta a las demandas sociales: Educación continua formal e informal especializada por competencia laboral. Se certifican estándares internacionales de los procesos de producción agrícola (Dutch HACCP), código SQF 1000, ISO 22 000.

2.5 DESARROLLO Y COMPETITIVIDAD DEL SECTOR ALIMENTARIO

2.5.1 Planeación de la producción de alimentos y mayor rectoría del estado

Visión Actual: La producción agropecuaria del país se ha dejado al libre albedrío de los productores, sin tomar en cuenta los principios básicos de oferta y demanda de la economía, ni se ha tomado en cuenta el balance producción-consumo ni el potencial agroclimatológico de cada localidad o región, propiciando graves problemas de abasto y comercialización y de fluctuación de

precios, ya sea por una sobre oferta o por una sobre demanda, así como una productividad regional y local no competitiva ni adecuada y en ocasiones distorsionada.

Visión Futura: El estado toma una mayor rectoría en la producción agropecuaria y establece Planes Nacionales, Regionales y Locales de cultivo en base a la oferta, la demanda y el potencial productivo de cada región, dando prioridad a los alimentos básicos y a lograr balances producción-consumo, así como tomando el cuenta el potencial agroclimatológico de cada región.

Visión Actual: En muchas regiones rurales existe un gran desinterés de seguir produciendo alimentos debido a la baja expectativa de los precios, la reducida productividad de la mayoría de las unidades de producción, por los factores climáticos y porque no existe un relevo real de una generación nueva de productores.

Visión Futura: La planeación de cultivos es una herramienta de política pública. El Estado define un proceso claro de planeación y regulación de la agricultura con mecanismos bien fundamentados, que permitan crear certidumbre anticipada en la producción y comercialización para que sea un aliciente para toda la cadena productiva. La producción de bienes agropecuarios es necesario planearla con base a la demanda. Conciliar los intereses de los productores, proveedores de insumos, industriales, comercializadores y consumidores. Reactivar la producción agropecuaria en el campo mexicano como elemental acto de justicia nacional, así como el impulso determinante de la producción nacional de autoconsumo, ampliando la oferta regional hasta la expansión de productos de alto rendimiento y excedente comercial.

Visión Actual: No se atiende la relación del crecimiento de la población con la demanda de alimentos y el deterioro de los recursos naturales.

Visión Futura: Se hacen estudios demográficos y en paralelo su correlación con la demanda de alimentos a nivel regional, integrados en proyecciones con planeación a mediano y largo plazo. Considerar en la elaboración del plan nacional de uso del suelo, todas las condiciones que permitan definir el destino de cada área rural para obtener los mejores rendimientos conforme a su capacidad productiva. Evaluar los recursos naturales de manera regional o por ecosistemas para determinar sus potencialidades productivas.

2.5.2 Mayor atención al cambio climático

Visión Actual: El cambio climático está haciendo cada vez más difícil la producción de alimentos debido a sequías, inundaciones, heladas atípicas y otros fenómenos que afectan gran parte de la superficie agrícola.

Visión Futura: Aplicar técnicas para conservar los recursos naturales, prevenir y mitigar efectos del cambio climático y ampliar las opciones de adaptación de nuevos cultivos. Diversificar y reconvertir la producción que permita un abasto suficiente y eficiente para mejorar las condiciones de nutrición de la población.

2.5.3 Sistema hidroagrícola

2.5.3.1 Aguas superficiales

La disponibilidad de agua en algunas zonas de México se ha reducido en los últimos años, debida principalmente a la baja eficiencia que existe en su uso, lo que ha generado fuertes competencias y conflictos entre los sectores, especialmente entre el urbano y el agropecuario.

Las áreas agrícolas bajo riego en México utilizan cerca del 80% del agua que se aprovecha con una eficiencia en su uso de 40%, debido a que aproximadamente en el 75% de ellas se utilizan métodos de aplicación por gravedad o superficiales y sin un adecuado nivel tecnológico, lo que aunado a que por naturaleza son métodos ineficientes, propician grandes pérdidas por filtración profunda que elevan los niveles freáticos, con los consecuentes problemas de drenaje y salinidad. Además, ninguno de los pocos programas oficiales relacionados, contemplan una estrategia integral enfocada a incrementar la eficiencia en la aplicación del agua de riego a nivel parcelario cuando se utilizan métodos por gravedad, ya que están más dirigidos a introducir riego por aspersión y por goteo, nivelar suelos, revestir canales, adquirir equipos, etc. con avances anuales muy modestos y desatendiendo varios millones de hectáreas que se riegan por gravedad, además de que van dirigidos a usuarios de riego que cuentan con cierta capacidad financiera.

2.5.3.2 Gestión. Los Distritos y Unidades de Riego son de un gran valor estratégico para lograr la seguridad alimentaria en México.

Visión Actual: Actualmente existen severos conflictos administrativos, de coordinación, políticos y sociales relacionados con el uso del agua para fines productivos en el sector rural, derivado en parte de que la CONAGUA que es la autoridad y administración en materia de aguas nacionales y de sus bienes públicos, no depende de la Secretaría encargada de la producción de alimentos.

Visión Futura: El uso del agua para fines productivos en el sector rural estará a cargo de la misma dependencia que maneja el sector agroalimentario, para que exista congruencia, coherencia y una mayor eficacia en el uso y aprovechamiento del agua para fines agropecuarios.

Visión Actual: Existen fuertes problemas de comercialización en los Distritos y Unidades de Riego debido tanto a la falta de planes de cultivo congruentes con la oferta y la demanda, como por la alta variabilidad de los precios de los cultivos altamente rentables en el mercado en determinadas temporadas del año, como las hortalizas.

Visión Futura: El gobierno tiene mayor intervención en las superficies que se siembren de este tipo de cultivos, basado en una adecuada planeación y estudio de la oferta y la demanda, así como en la regulación del mercado de los cultivos.

Visión Actual: En el esquema de apoyos para la adquisición de equipos de riego, el gobierno federal aporta el 50% del costo y el productor, indistintamente de su tamaño, aporta el otro 50%, favoreciendo con ello a sólo unos cuantos debido a que el pequeño productor no puede aportar dicho monto, por lo que grandes productores están concentrando los apoyos y sólo ellos se están tecnificando y haciendo más solventes. Además, la falta de financiamientos al pequeño productor

está causando el abandono de la actividad agrícola, la renta de su tierra o aun su venta, a los grandes productores.

Visión Futura: La CONAGUA o la instancia correspondiente proporciona apoyos diferenciales para la adquisición de equipos de riego de acuerdo a la tipología del productor, de tal manera que privilegien al pequeño productor financiándolo parcialmente por el gobierno con tasas preferenciales bajas.

Visión Actual: El productor situado en zonas de riego que recibe apoyos financieros o en especie, sigue aplicando las mismas técnicas y métodos tradicionales obteniendo rendimientos más bajos a los esperados, debido a que dichos apoyos no los condicionan al incremento de la productividad, por lo que queda endeudado al declararse insolvente.

Visión Futura: Se establece por ley que los apoyos que proporcione el gobierno, deben estar ligados con los apoyos financieros o en especie, así como a la aceptación de la asistencia técnica que implica el paquete tecnológico para determinado cultivo y a la asesoría para la comercialización de su producto.

Visión Actual: Existen más de 400,000 hectáreas que se pueden incorporar al riego mediante obras y acciones ya definidas, como la sobreelevación de presas, ampliar los distritos de riego en cuencas con disponibilidad de agua, la transferencia de agua a cuencas deficitarias, la construcción de nuevas presas y distritos de riego en ríos libres, construir unidades de riego en comunidades rurales y aprovechamiento de las aguas residuales tratadas para riego.

Visión Futura: La CONAGUA o la instancia correspondiente inicia la elaboración de los proyectos tendientes a incrementar la superficie bajo riego en México, pero es más importante invertir en mejorar y eficientar lo que ya se tiene.

2.5.3.3 Cuencas

Visión Actual: Los Consejos de Cuenca establecidos en la legislación vigente, la cual les asigna la coordinación de la planeación, realización y administración de las acciones de gestión de los recursos hídricos por cuenca hidrológica o por región hidrológica, no funcionan en la práctica debido a que no son independientes, a la falta de apoyo de las autoridades, a la poca participación de los usuarios y porque no están definidas claramente sus funciones políticas. Además, algunas decisiones que les deberían competir a los Consejos de Cuenca se toman a nivel central y no son las adecuadas, por ejemplo, la distribución del recurso hídrico de una corriente superficial y de las presas de almacenamiento, lo que ha ocasionado conflictos y problemas de disponibilidad de agua, especialmente en algunos Distritos de Riego.

Visión Futura: El estado fortalece y proporciona los apoyos tecnológicos y presupuestales que requieren los Consejos de Cuenca, para que éstos puedan cumplir de manera independiente de CONAGUA o la instancia correspondiente con las responsabilidades que tienen encomendadas, debiendo fungir, entre otras cosas, como enlaces "políticos" entre la Administración Federal y los Gobiernos Estatales y ser responsables de llevar a cabo la política de operación de los ríos y de las presas, ser revisores de las normas de los Consejos existentes con la finalidad de actualizarlos y reorganizarlos, actualizar los reglamentos operativos de las presas más importantes, dar a conocer

el impacto social de los consejos de cuenca, etc. Además, deben efectuar evaluaciones anuales que permitan conocer si la distribución del recurso en la cuenca es equitativa y eficiente.

Visión Actual: Las decisiones que se toman por parte de los Organismos de Cuenca para la distribución del recurso hídrico de una corriente superficial y de las presas de almacenamiento no son las adecuadas, lo que ha ocasionado problemas de disponibilidad de agua, especialmente en algunos Distritos de Riego.

Visión Futura: La CONAGUA o la instancia correspondiente realiza estudios específicos de las cuencas hidrológicas del país como sistemas integrales, considerando todas las necesidades y usos del agua, especialmente la infraestructura en los distritos y zonas de riego, para poder hacer un correcto análisis y lograr una adecuada toma de decisiones, para la distribución del recurso hídrico de una corriente superficial y para la definición, aprobación y aplicación de políticas óptimas de operación de las presas de almacenamiento.

Visión Actual: Se ha descuidado los sistemas meteorológicos e hidrológicos nacionales y no existen ni la cantidad de las estaciones requeridas en el país para hacer una adecuada planeación, ni sistemas de captación meteorológica e hidrológica en tiempo real para prevención de inundaciones.

Visión Futura: La CONAGUA o la instancia correspondiente moderniza de manera urgente, el sistema meteorológico nacional y establece las estaciones meteorológicas en los lugares indicados que ayuden a obtener la información requerida para la implementación de planeaciones en beneficio del sector productivo, social, así como conocer con más detalle el cambio climático y su impacto en el país. Especialmente se requiere desarrollar y establecer una red de monitoreo hidrológico, que de manera eficiente y confiable proporcione los datos más actuales sobre las condiciones ambientales, de calidad del agua, balance de aguas superficiales y subterráneas, balance entre el estado potencial forestal y su estado actual, etc., para la toma de decisiones en el futuro de manera correcta y concreta.

Visión Actual: Es mínimo el uso de los avances tecnológicos como imágenes satelitales, para la implementación de nuevas estrategias que generen el uso eficiente de los recursos naturales.

Visión Futura: Se intensifica el uso de imágenes de satélite para aprovechar el gran potencial que ofrecen, como predecir producción, corregir problemas de fertilidad, riego, detectar problemas de salinidad, drenaje y otros, etc., así como el uso de computación aplicada a los sistemas de riego.

Visión Actual: Existen muchas situaciones irregulares a nivel nacional relacionado con el aprovechamiento, distribución y entrega de las aguas superficiales y subterráneas para riego agrícola.

Visión Futura: La CONAGUA o la instancia correspondiente regulariza, cancela, modifica, adecua y redimensiona de manera urgente, todas las situaciones anómalas de los títulos de concesión y derechos de aguas superficiales y subterráneas para riego agrícola.

Visión Actual: Existen muchas situaciones irregulares a nivel nacional relacionado con el aprovechamiento, distribución y entrega de las aguas superficiales y subterráneas para riego agrícola (por ejemplo, los precarios, refresqueras, cerveceras y agua embotellada), que está

ocasionando un mercado negro del agua, no pago de impuestos debidos y desviaciones en el uso para el cual fue autorizado, entre otras consecuencias.

Visión Futura: La CONAGUA o la instancia correspondiente regulariza todas las situaciones anómalas y establece mecanismos para que los pequeños productores se beneficien también de dicho recurso.

Visión Actual: Actualmente la agricultura de riego tiene como competencia al uso urbano del agua debido al crecimiento natural de la población, por lo que si llega a escasear el agua, se tendrá que inhibir el crecimiento o aun reducir la frontera agrícola de riego si no se tecnifica éste.

Visión Futura: La CONAGUA o la instancia correspondiente fija fronteras agrícolas en los Distritos y Unidades de Riego para diferentes escenarios de tiempos (10, 20 y 30 años por ejemplo).

Visión Actual: En los últimos años se ha reducido la disponibilidad de agua en algunos Distritos y Unidades de Riego, disminuyendo con ello la superficie para riego.

Visión Futura: La CONAGUA o la instancia correspondiente, además de la tecnificación de los Distritos y Unidades de Riego, inicia la elaboración de proyectos tendientes a optimizar el uso del agua como la siembra de cultivos de bajo consumo de agua que demanden los mercados, la captación de agua de lluvia en las parcelas, la nivelación de tierras, la recuperación de suelos ensalitrados, etc.

2.5.3.4 Presas y control de ríos

Visión Actual: Actualmente es mínimo el presupuesto que se destina y son pocas las tecnologías modernas que se utilizan para llevar a cabo un uso y manejo más adecuado del agua en el sector hidroagrícola, por ejemplo, el control de ríos a nivel nacional es notoriamente deficiente, la operación de la mayoría de las presas se lleva a cabo en forma rudimentaria, casi no se utilizan ni existen modelos hidráulicos para hacer más eficiente el control y el manejo del agua en cuencas, ríos y presas, la tecnología para la operación y conservación de los DR se encuentra todavía en estado muy primitivo, no se proyectan con eficiencia las obras de protección a poblados ribereños, etc.

Visión Futura: La CONAGUA o la instancia correspondiente incrementa el presupuesto para cumplir con una operación optimizada del agua y utilizar las diferentes tecnologías de punta.

Visión Actual: Las principales presas del país están en proceso de cumplir su vida útil por azolvamiento de las mismas y casi no se está haciendo nada para prorrogarla, por existir poco interés y presupuesto para su mantenimiento y rehabilitación.

Visión Futura: La CONAGUA y la instancia encargada del ambiente promueve estudios de los sistemas hidráulicos existentes en el país y de diagnóstico de seguridad de las presas especialmente de batimetría, para tener bases para tomar decisiones sobre ellas. Si se decide seguirlas, se debe definir un plan de preservación y de modernización de los sistemas que lo requieran y para el futuro, buscar otras alternativas cuando se alcance la vida útil de las presas para que se pueda seguir regando la superficie que actualmente se riega, así como aprovechar las inversiones existentes en infraestructura, en las áreas y organizaciones productivas; en algunos casos será necesario construir otras por seguridad de las poblaciones. Además, deben destinar

importantes presupuestos para el mantenimiento y rehabilitación de las presas, así como para la conservación de suelos en la parte alta de las cuencas, con la finalidad de incrementar su vida útil, obtener todos los beneficios hidrológicos y servicios ambientales que se derivan por dichos trabajos. También se debe realizar análisis de funcionamiento de las cuencas para prevenir y reducir los problemas de desbordamientos e inundaciones y daños a la población. Por último, debe aplicar la tecnología sónica para el desazolve de las presas.

Visión Actual: La mayor parte de los ríos de nuestro país presentan un elevado porcentaje de contaminación, debido a problemas culturales, sociales y por la no aplicación de la legislación vigente, afectando a varias presas del país y cuerpos de agua.

Visión Futura: La CONAGUA y las instancia correspondiente aplica las medidas ya contempladas en la Ley de Aguas y otras con el objeto de minimizar la contaminación de los ríos y cuerpos de agua, así como realizar campañas para fortalecer la cultura de agua de la población en general.

2.5.3.5 Distritos de riego

Visión Actual: A partir de la transferencia de los Distritos de Riego a los usuarios, la política del cuidado de los Distritos de Riego ha estado a cargo de las Asociaciones de Usuarios (AUR) y las Sociedades de Responsabilidad Limitada (SRL), ambas claramente legisladas; sin embargo, la CONAGUA no ha desempeñado el papel que le exigían las Concesiones a las SRL y Asociaciones de Usuarios, ocasionando severas deficiencias en el manejo, operación y conservación de dichos Distritos, además de que no se han respetado las Concesiones en relación a que las SRL y AUR sean autosuficientes y que no se haya cumplido lo establecido en los Títulos de Concesión otorgados a los usuarios de riego, entre otras fallas.

Visión Futura: La CONAGUA o la instancia correspondiente retoma su papel rector en la operación y conservación de los Distritos de Riego y aplica la legislación vigente; esto debe incluir una supervisión estricta del trabajo de las SRL y AUR así como del cumplimiento de los Títulos de Concesión.

Visión Actual: No está definido en la ley lo que es un derecho de agua.

Visión Futura: La CONAGUA o la instancia correspondiente en coordinación con el poder legislativo, define claramente lo que es un derecho de agua, pudiéndose utilizar como ejemplo a E.U.A., en donde la definición es la siguiente: un derecho de agua es un volumen alícuota de la disponibilidad de agua en la cuenca que se le asigna a cada usuario y por el cual se debe pagar un impuesto por el volumen que se le concede y cada año se le da una dotación volumétrica proporcional al derecho pagado en función del nivel alcanzado por las presas.

Visión Actual: No existen las instancias legales para que apliquen la ley, vigilen y puedan controlar y manejar adecuadamente el suministro de agua.

Visión Futura: La CONAGUA o la instancia correspondiente en coordinación con el poder legislativo, crea los tribunales de agua que fungen como árbitro en los conflictos relacionados con el uso del agua, con el fin de evitar procedimientos tardados y busquen soluciones a través de la conciliación. Debe ser un área órgano autónomo que no dependa de la CONAGUA que cuente con los elementos mínimos para realizar la función de conciliación y arbitraje, con el fin de garantizar

imparcialidad y transparencia en las resoluciones que se emitan, para la cual se debe modificar el marco normativo actual. Así mismo, se deben crear bancos de agua para oficializar los mercados no formales que actualmente existen.

Visión Actual: La mayor parte del agua que se pierde por ineficiencia en México es en las áreas agrícolas bajo riego que utilizan métodos de aplicación por gravedad o superficiales, que además propician problemas de drenaje y salinidad, no existiendo programas oficiales para tecnificar de manera masiva el riego por gravedad.

Visión Futura: El Estado incrementa de manera muy importante los programas oficiales destinados a la tecnificación de los métodos de riego por gravedad a nivel parcelario, así como para la capacitación de técnicos y usuarios de riego, ya que existe un gran potencial para rescatar grandes volúmenes de agua e incrementar la superficie que se riega. Se sugiere retomar las exitosas experiencias generadas por técnicos mexicanos durante los años setentas con el PLAMEPA (Plan de Mejoramiento Parcelario), aprovechando además los últimos avances o desarrollos tecnológicos del riego por gravedad y utilizando los equipos y las herramientas modernas para facilitar la instrumentación de la propuesta.

Visión Actual: La legislación y reglamentación actual en la materia del uso de agua de riego a nivel parcelario no es ni precisa ni rígida, lo que aunado al bajo precio actual del agua por gravedad propicia un uso ineficiente de ella y una mínima cultura de este vital líquido; además, crea un círculo vicioso que limita la captación y aplicación de recursos para tener una adecuada operación, tecnificación y modernización de los diferentes componentes de los Distritos de riego.

Visión Futura: El Estado y el poder legislativo buscan mecanismos que les permita incrementar el precio del agua de riego por gravedad buscando la autosuficiencia de los Distritos de Riego, así como cambiar y endurecer la legislación existente para desincentivar el mal uso del agua de riego. Dentro de estos cambios, deben incluirse estímulos para aquellos usuarios que realicen un uso eficiente del agua de riego para motivarlo a que implemente nuevas tecnologías y que los ahorros que tenga el usuario se les quede para que puedan sembrar más superficie, así como cumplir con lo establecido en el reglamento para la entrega de agua por dotación volumétrica, fijando precios más elevados al agua cuando se rebase esta.

Visión Actual: Actualmente la mayoría de los Distritos de Riego por gravedad tiene canales en tierra no revestidos, faltan estructuras indicadas y de automatización en los sistemas de conducción y distribución del agua y no se lleva a cabo una medición precisa del agua de riego especialmente a la entrada de la parcela, lo que propicia fuertes pérdidas, discrecionalidad y anarquía en su uso y limita su distribución y aplicación eficiente y el desarrollo tecnológico a nivel parcelario.

Visión Futura: La CONAGUA o la instancia correspondiente establece de manera imperante un plan de tecnificación y modernización de los sistemas de conducción y distribución del agua en los Distritos de Riego por gravedad; además, el Estado y el poder legislativo establece como obligatorio el uso de medidores de agua a la entrada de cada parcela. También debe intensificar los programas para fomentar la cultura de la legalidad, del pago y del uso adecuado del agua, para crear conciencia entre los usuarios de riego.

Visión Actual: La desaparición de las oficinas de Ingeniería de Riego y Drenaje (IDRyD) en los Distritos de Riego, ha ocasionado severos retrasos en los aspectos técnicos de los mismos desconociéndose mucha información, lo que ha afectado la productividad de estas privilegiadas áreas agrícolas y que muy poco se está haciendo para atender la problemática existente, como áreas afectadas por drenaje y salinidad, bajo nivel tecnológico en la aplicación del agua por gravedad a nivel parcelario, conocer la cantidad y los diferentes tipos de usuarios que existen, etc.

Visión Futura: La CONAGUA o la instancia correspondiente reorganiza de nueva cuenta las IDRyD bajo el control directo de la institución gubernamental. Además, debe realizar un diagnóstico de cada uno de los Módulos de Riego tomando como base las parcelas que se riegan por gravedad, con la finalidad de conocer al detalle las diferentes características particulares que tienen y clasificar a los grupos de usuarios con base a su eficiencia actual, para aplicar el programa de tecnificación de manera diferenciada y definir prioridades. Por último, intensifica los programas tendientes a mejorar y rehabilitar las áreas afectadas por drenaje y salinidad en los Distritos de Riego.

Visión Actual: En algunos casos el personal técnico y administrativo tanto de los Distritos de Riego como de las SRL y AUR no cumplen con el perfil adecuado además de que en estas últimas hay una rotación muy frecuente, con las consecuencias de ineficiencia que por ello se deriva.

Visión Futura: La CONAGUA o la instancia correspondiente en coordinación con el poder legislativo, regula que se establezca de manera obligatoria el perfil que deben cumplir el personal técnico y administrativo tanto de los Distritos de Riego como de las SRL y AUR y que la rotación de personal en estas últimas se dé exclusivamente a nivel de personal directivo.

Visión Actual: La CONAGUA y las instancias correspondientes destinan muy pocos recursos para realizar capacitaciones sobre el manejo y uso eficiente del agua de riego, por lo que en la población en general existe un problema de raíz de una muy baja cultura del agua y por lo tanto, una muy baja eficiencia en su uso.

Visión Futura: La CONAGUA y las instancias correspondientes incrementan de manera importante los recursos destinados a la capacitación sobre el manejo y uso eficiente del agua de riego, dirigida de manera diferenciada a toda la población y destinada a fortalecer e incrementar la cultura del agua. Así mismo, debe apoyar la capacitación de técnicos en la materia del agua para riego en el extranjero para que puedan retomar las experiencias y avances en este ramo.

Visión Actual: No existe un adecuado manejo ordenado para la distribución del agua parcelaria y faltan estructuras indicadas y de automatización.

Visión Futura: Se implementan métodos para eficientar el riego por gravedad y las cadenas productivas. Se incentiva a los productores más eficientes, incluir nuevas tecnologías y tuberías de compuertas.

2.5.3.6 Aguas subterráneas

Visión Actual: Uno de los problemas más graves que existe en el tema del agua en México, es la sobre-explotación de los acuíferos existentes a pesar de la legislación vigente, debido a que las políticas que se han tratado de aplicar con relación a las aguas subterráneas ninguna ha dado el

resultado apetecido, por lo que la administración de dichas aguas en el país práctica y simplemente no existe. Además, hay una gran cantidad de pozos clandestinos y un desconocimiento del volumen real que se extrae realmente de los acuíferos.

Visión Futura: La principal política que debe tener el Estado en relación a las aguas subterráneas, es la estricta supervisión y control de las mismas con el objeto de evitar a toda costa su sobre-explotación, para lo cual se endurece la legislación existente. Además, el estado debe capacita a los usuarios de pozos profundos para que puedan hacer uso del recurso en forma eficiente y con la ética necesaria; también se realizan investigaciones correspondientes para complementar y consolidar la información que ya existe respecto al volumen que debe extraerse de cada acuífero; por último, se robustece a los COTAS de acuerdo a la Ley de Aguas, para que cumplan su función en forma adecuada.

Visión Actual: La situación de la agricultura de bombeo es, en la mayoría de los casos, económicamente insostenible.

Visión Futura: La CONAGUA o la instancia correspondiente toma las medidas adecuadas para que los pozos operen en condiciones de sustentabilidad económica positiva.

Visión Actual: Existen cuatro Distritos de Riego por bombeo cercanos a las costas que tienen fuertes problemas de sobre-explotación e intrusión salina, tres en Sonora y uno en Baja California, en donde la superficie de riego se ha reducido a más de la mitad y cuya problemática se puede agravar si no se controlan, estabilizan y equilibran los acuíferos.

Visión Futura: La CONAGUA o la instancia correspondiente actúa de manera más enérgica para regularizar la extracción de agua en dichos 4 acuíferos, midiendo estrictamente y controlando las extracciones, así como proporcionando apoyos para establecer riego localizado en la superficie que actualmente se siembra, con la condición de que se ajusten a la baja las concesiones reduciéndoles los ahorros de agua que se tengan. Así mismo, se establece y proporciona apoyos para que junto con los usuarios de riego se realicen proyectos de conservación de suelos en las partes altas de las cuencas para propiciar e incrementar la recarga de los acuíferos.

Visión Actual: En los sistemas de bombeo de agua de riego para la agricultura el costo de extracción por metro cúbico de agua es muy alto, su conducción en muchos casos es por canales de tierra y el agua llega a aplicarse indistintamente a cualquier tipo de cultivo, además de que en algunos acuíferos están sobre-explotados o contaminados.

Visión Futura: La CONAGUA o la instancia correspondiente establece programas que presten una especial atención a la modernización de los sistemas de riego y conducción del agua extraída por bombeo y su aplicación, para que se haga un uso más eficiente del agua mediante el revestimiento de canales, la reconversión del riego por gravedad a presurizado, la tecnificación del riego por gravedad y el riego solo a cultivos altamente rentables como hortalizas y frutas.

2.5.3.7 Unidades de riego

Visión Actual: Las Unidades de Riego y el control de presas y ríos varias son áreas en el sector hidroagrícola mencionadas en la Ley de Aguas que no son atendidas debidamente por no existir una instancia oficial de CONAGUA o SAGARPA, por lo que falta supervisión y mucha información

sobre ellas con las consecuencias que de ello se deriva; además, no hay personal capacitado para tomar decisiones en campo cuando se presenta una emergencia en los ríos del país.

Visión Futura: La CONAGUA o la instancia correspondiente crea áreas especializadas o gerencias que se encarguen de las Unidades de Riego, del control de ríos y del manejo de presas, así como entrenar personal especializado para que lleven a cabo su supervisión, control y tecnificación progresiva.

Visión Actual: Algunos de los sistemas de riego presurizados tienen gastos elevados por el uso de energía eléctrica o de combustión interna y generan contaminación.

Visión Futura: La CONAGUA o la instancia correspondiente implementa programas para que dichos sistemas de riego empleen fuentes alternativas naturales de energía (eólica y solar), con diseños correctos y adecuados.

Visión Actual: Los programas que existen actualmente para apoyar la instalación de sistemas de riego tecnificado benefician únicamente a medianos y grandes productores debido a que los pequeños no tienen acceso al crédito, propiciando mínimos avances en el uso eficiente del agua. Se tiene la tecnología pero sigue siendo cara.

Visión Futura: La CONAGUA o la instancia correspondiente establece mecanismos para que los pequeños productores tengan acceso a financiamientos y puedan instalar sistemas de riego tecnificado, lo que traerá como consecuencia un uso eficiente del agua, mayor productividad y abatir el problema de la insuficiencia alimentaria.

2.5.3.8 Medio Ambiente

Visión Actual: Son muy pocos los estudios que se han efectuado para medir el impacto del uso de agroquímicos en los acuíferos, en los DR y en los esteros y zonas de descarga de los drenes agrícolas, desconociéndose su efecto en los habitantes de las zonas de riego así como en la fauna terrestre y la fauna marina.

Visión Futura: La CONAGUA y las instancias correspondientes realizan estudios para medir el impacto del uso de agroquímicos, con la finalidad de establecer programas de control; definir y aplicar las medidas que permitan contrarrestar los efectos negativos en los acuíferos, en los habitantes de las zonas de riego así como en la fauna terrestre y la fauna marina.

Visión Actual: Son muy pocos los estudios que se han efectuado para medir el impacto del uso de aguas residuales en la agricultura de riego.

Visión Futura: La CONAGUA y las instancias correspondientes realizan estudios para medir de manera urgente el impacto del uso de aguas residuales en la agricultura de riego, con la finalidad de establecer programas de control, que permitan estimar el efecto del uso de estas aguas en los habitantes de estas zonas de riego así como en la fauna terrestre y la fauna marina.

2.5.4 Cadenas agroalimentarias y desarrollo agroindustrial. Las cadenas de valor facilitan la creación de alianzas productivas, permitiendo el uso más eficiente de los recursos y resaltando el papel de la distribución y el mercadeo como factores claves de una mayor competitividad. Además, a través de ella se simplifica el flujo de información entre sus participantes, ayudando a la

identificación y desarrollo de soluciones conjuntas a problemas comunes o de algún eslabón en particular, ya que también se posibilita la facilidad de analizar de manera independiente y conjunta cada eslabón de la cadena. La experiencia mundial señala que una cadena de valor se crea cuando las empresas tienen una visión compartida y metas comunes. Su formación responde al deseo de reunir objetivos específicos de mercado para satisfacer las necesidades de los consumidores. Ello permite tomar decisiones en conjunto y también un enfrentamiento unido a los riesgos y beneficios. Se considera además la creación de una inteligencia común en cuanto a estructura de costos y mercadeo, así como información organizacional compartida para incrementar las ganancias y mantener en un nivel competitivo a la cadena de valor.

Visión Actual: Los notables incrementos en la productividad agropecuaria, no han reflejado necesariamente las mejorías esperadas en los niveles de bienestar socioeconómico de los productores. Su falta de capacitación o de alianzas con otros actores de las cadenas para obtener mejores rendimientos en los procesos de agregación de valor y comercialización, han impedido tales resultados.

Visión Futura: Se incorpora en la cultura de los productores el enfoque de rentabilidad orientado a direccionamientos empresariales, así como al desarrollo de mercados más dinámicos y complejos. Más aún, dadas las tendencias globalizadoras y el libre comercio, se impone un redireccionamiento de enfoques de “productividad” a “competitividad”. Por ello, es cada vez más urgente y necesario que la organización empresarial agroalimentaria fortalezca sus vínculos hacia adelante y hacia atrás, especialmente con redes y cadenas de valor y cuente con acceso a la información y la tecnología que requieren las actuales condiciones para permanecer en la actividad productiva. Los costos de transacción pueden ser evitados por las empresas con mecanismos de asignación de recursos más eficientes. La organización de las agroempresas minimizan los costos de transacción. Las cadenas de valor se enmarcan en el concepto de relaciones interempresariales o red de empresas, las cuales se organizan de manera tal que les permitan generar sinergias a fin de responder conjuntamente a una demanda final con los menores costos posibles.

2.5.4.1 Abasto y comercialización

Visión Actual: Uno de los problemas más fuertes que tienen los productores agropecuarios es la comercialización de sus productos, debido a la falta de organización, de información de mercados en relación a los precios vigentes a nivel regional o nacional y a la existencia de intermediarios a nivel de campo que son los que controlan los precios de los productos agropecuarios. Además, aun cuando exista el acompañamiento técnico y se produzca en condiciones óptimas y aparentemente rentables, los intermediarios manipulan los precios.

Visión Futura: El Estado crea un programa eficiente que ayude a los productores a comercializar sus productos, basado en principio en un plan nacional de cultivos que defina la cantidad y región en que se debe producir los diferentes cultivos, con base a las expectativas y estudios previos de mercado y al potencial productivo de cada región, considerando los recursos naturales susceptibles de aprovechar y proporcionando apoyo en capacitación para instruir a los productores de nivel medio que generen excedentes para comercializar, resaltando la importancia de la organización en el proceso de comercialización y su ventaja sobre el control que pudieran tener en los precios de sus productos. Además, dicho plan contemplará la construcción de infraestructura básica como

centros de acopio, distribución local y difusión de información a nivel regional o población de los precios de los productos agropecuarios.

2.5.4.2 Mercados internos, locales y regionales

Visión Actual: En México se favorecen más las importaciones que han propiciado especulaciones y los mercados internos han crecido debido únicamente al incremento de la población y no por programas o políticas públicas que los estimulen. No existe ni la planeación ni las políticas públicas que favorezcan a los productores para ordenar el suministro y comercialización de los productos alimentarios.

Visión Futura: El Estado magnifica los apoyos tendientes a fomentar los mercados internos del sector alimentario, especialmente de aquellos bienes agropecuarios que el país tiene el potencial para producirlos, realizando las reformas estructurales que eleven la productividad, les den más competitividad y permitan mayor inversión entre muchos aspectos más, lo que permitirá dinamizar la economía de México y la capacidad de producción del sector, propiciar la creación de empleos, asegurar la autosuficiencia alimentaria e incrementar y fomentar las exportaciones agrícolas.

Visión Actual: Existe un grave problema de comercialización que distorsiona los mercados, provocado por la centralización en el DF de todos los servicios, materias primas y productos, a donde llegan y también salen todos éstos, por la prácticamente nula y excesivamente costosa interconexión entre las demás ciudades del país, que restringen fuertemente el desarrollo del mercado interno del país.

Visión Futura: El Estado establece un programa para desarrollar el mercado interno y el intercambio de bienes, con interconexiones entre ciudades en crecimiento, la generación de polos de desarrollo para mejorar el intercambio comercial, el apoyo para el establecimiento de centros de acopio y distribución de productos sin tener que pasar necesariamente por el D. F. Se establece un sistema de Información de mercados con los adelantos de las tecnologías de la información y comunicaciones, en el que concurren pequeños y medianos productores e industriales directamente, para establecer contratos de compra-venta sobretodo de productos básicos como maíz, en el que se especifiquen los estándares en cuanto a calidad, cantidad, especificaciones técnicas y precio que recibirá el productor a la entrega. Esto modernizará el sistema de abasto y comercialización. Se impulsan iniciativas de mercados regionales para que los excedentes sean distribuidos y consumidos en la misma región. El gobierno establece una política de compras de los excedentes de la agricultura familiar, para que sean destinados al consumo social, premiando la calidad, por ejemplo el que sean orgánicos.

Visión Actual: La baja captación de inversiones de financiamiento ocurre en mayor medida para los procesos de transformación o industrialización agropecuaria, por lo que el productor primario no logra dar valor agregado a sus productos y vende su producción sin un mecanismo adecuado de mercado que le dé mejores márgenes de ganancia.

Visión Futura: Se crea un Sistema de Fomento a la Integración de Cadenas Agroalimentarias, donde se articulen políticas regionales de fomento al estímulo del buen funcionamiento de mercado. La integración de Cadenas Agroalimentarias favorece particularmente a los pequeños y medianos productores. En las zonas rurales es importante el abastecimiento de alimentos por lo

que se hacen circuitos cortos de comercialización, es decir, distribuir la producción agropecuaria dentro de la misma comunidad y las cercanas. Se analiza la competitividad de los Sistema Productivos Agropecuarios y Pesqueros en una lógica de clúster, viendo las sinergias entre los distintos eslabones que componen la cadena de los sistemas productos, lo que implica una intervención “a la medida” orientada a las Unidades de Producción Rurales para fortalecer su competitividad.

Visión Actual: Las políticas públicas no deben perseguir objetivos como la soberanía alimentaria a ultranza y dejar que operen los mecanismos de mercado de la economía abierta, pues de otra manera, la producción nacional por la estructura del campo, tiene altos costos e ineficiencias en la asignación de los recursos escasos, permitiendo que el Estado intervenga en los sectores donde los mercados son imperfectos y no funcionen.

Visión Futura: El poder legislativo adapta el marco institucional que fomente y permita la concurrencia de productores, agentes mayoristas, grandes cadenas comerciales y sector público para crear un mercado análogo al mercado de futuros, donde se negocien los contratos en el que se definan los precios, calidades y cantidades, fechas de entrega y estandarización de los productos. Es necesaria la formación de corredores de abasto regionales, a fin de que los excedentes de la agricultura tradicional encuentren un corto y directo esquema de demanda, enlazando la oferta con las áreas urbanas; además, garantizando que el gasto público se use para construir los puentes, almacenes, transporte y proporcionando financiamiento para que esto ocurra, tal como lo ejemplifican la experiencia de los mercados sobre ruedas de los años setentas.

2.5.4.3 Administración de riesgos

Visión Actual: La política de administración de riesgos se refiere al manejo de instrumentos del mercado de futuros entre ellos las opciones. En México la administración de riesgos se hace con opciones no con productos futuros. Los futuros como instrumento no tiene precio son gratuitos, pero adquiere una obligación. La opción es derivada de futuros y se obtiene el derecho de poder comprar o vender protección en el momento que se decida. Se adquiere futuros para proteger cosechas de las variaciones de precios. Se pagan primas como seguro de protección contra variabilidad de precios de granos y ante la vulnerabilidad por el cambio climático, aumenta la incertidumbre en los precios.

Visión Futura: Se incrementa la cultura de administración de riesgos ante la variación de precios. Se utiliza de manera obligada el uso de opción agrícola, se mantiene un mínimo de participación del Gobierno Federal de un porcentaje del costo de la prima y se aumenta la cobertura de mercado de futuros debido entre otras causas a riesgos climatológicos. Para el caso de maíz, se establece un fondo para la adquisición de opciones agrícolas que permitan fijar precios del maíz a costo presente y para los siguientes 6 meses en que aparece la sucesiva cosecha nacional, dando certidumbre económica a la cadena maíz-tortilla.

Visión actual: El nuevo esquema anunciado por la SAGARPA, de Agricultura por Contrato anticipa una retirada del Estado en el apoyo a la Comercialización y pretende que los programas de apoyo a la comercialización sean administrados por agentes privados en la bolsa de valores. El nuevo Programa de Administración de Riesgos a través de Intermediarios Financieros (PARMIF) cuyas

directrices se autorizaron en las Reglas, para operarse como una modalidad del Programa de Prevención y Manejo de Riesgos, está dirigido a una población objetivo específica, pero que no sustituye al esquema de apoyo para la Agricultura por Contrato que debía operar ASERCA como unidad responsable e instancia ejecutora. Se pretende hacer el cambio de ventanillas de ASERCA a la Banca de Desarrollo en la toma de coberturas, pretendiendo financiar lo que al final va a subsidiar, distorsiona el concepto del apoyo, elimina la oportunidad del apoyo que en coberturas es fundamental y se pierde el expertiz de ASERCA, no se aprecia en el esquema como se gana entonces en oportunidad y dejar atrás el principio de anualidad del gasto que obliga a las dependencias a ejercer en el mismo año fiscal. La participación de la Banca de Desarrollo entra en un negocio que no conoce y del que no quiere tomar riesgo, luce inoperante o de lento aprendizaje, en el tiempo podrá incluso abandonar el esquema

Visión Futura: Se reactiva el esquema tradicional de Agricultura por Contrato a fin de que los productores puedan establecer contratos de compraventa a término y tener acceso a las coberturas de precios y que para tal efecto se reintegren el total de los recursos autorizados por el poder legislativo para 2012 a la Agricultura por Contrato y que fueron transferidos a otros propósitos. El PARMIF sea sólo una modalidad del Programa de Prevención y Manejo de Riesgos abierta para aquellos segmentos que pueden tener acceso a este tipo de apoyo. Se sugiere construir un moderno esquema de Agricultura por Contrato con una visión integral que permita poner entre sus prioridades la seguridad alimentaria de México, contemplando el incremento de la productividad nacional de granos, oleaginosas y algodón, incrementar y modernizar de la infraestructura de comercialización, la sustitución de importaciones para reactivar la economía agropecuaria nacional, el desarrollo de proveedores de la agroindustria que fortalezca las cadenas productiva, una reingeniería de la banca de desarrollo, así como la constitución de una Reserva Estratégica de Granos para que se logren los objetivos del nuevo gobierno como incremento de la productividad con nuevas tecnologías, inversión y generación de empleos.

2.5.4.4 Nichos de mercado

Visión Actual: México es uno de los países con el mayor número de tratados comerciales, en los que existen importantes nichos de mercado de productos agropecuarios, forestales y acuícolas no convencionales, que por desconocimiento o por falta de apoyos están desaprovechados.

Visión Futura: Se establece una institución que identifique los productos agropecuarios, forestales y acuícolas no tradicionales contemplados en los tratados comerciales y que puedan ser producidos en México, aprovechando sus condiciones naturales privilegiadas y la vocación de actividades productivas de las diferentes regiones del país, para elaborar un programa que brinde apoyos para producirlos.

Visión Actual: A lo largo del país existen zonas naturales con potencial productivo específico, a las cuales no se les brindan los apoyos y recursos financieros necesarios para comenzar con dicha actividad.

Visión Futura: Se establece un proyecto para aprovechar la vocación de actividades productivas de las diferentes regiones del país, para brindar apoyos diferenciados y aprovechar la ventaja que ofrece el mercado internacional y nacional, potenciando áreas de oportunidad en la producción de

la agricultura orgánica y ecológica, con producción de productos orgánicos, limpios e inocuos, en donde de manera natural México puede obtener ventajas competitivas.

2.5.3.5 Agroindustria

Visión Actual: Los productores primarios del sector alimentario se encuentran en constante búsqueda de nuevos nichos de mercado para la inserción de sus productos.

Visión Futura: La Secretaría de Economía implementa programas a nivel nacional para apoyar la agroindustria y comercialización de productos con valor agregado, con la inclusión de los productores primarios a las cadenas de valor, para que los beneficios de la agroindustria lleguen a la población de menores recursos ubicadas generalmente en el medio rural, como motor del desarrollo económico en los sistemas de producción y para satisfacer las necesidades de los mercados locales o regionales.

2.5.5 Bienes públicos

Visión Actual: La estructura u orientación del gasto público en México privilegia los bienes privados canalizados a personas y grupos específicos, en detrimento del gasto en bienes públicos de utilidad colectiva que no excluyen a ninguna persona. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que algún tipo de infraestructura se puede volver cuasi privada, como la construcción de un puente que resuelve una conectividad técnica pero no resuelve un problema social.

Visión Futura: Se privilegia las inversiones en bienes públicos claramente relacionados con los factores que determinan las oportunidades y restricciones de desarrollo de cada territorio, como carreteras, electrificación, centros de acopio, infraestructura agroindustrial, educación, capacitación y salud, los cuales tienen mayor potencial de ser una fuerza transformadora, que cuando se privilegian transferencias y subsidios a sectores particulares.

2.5.5.1 Infraestructura rural

Visión Actual: La insuficiente infraestructura rural, es una causa importante de la no integración de los territorios, por lo que se induce a que los intermediarios especulen y no propicien el desarrollo de los productores.

Visión Futura: Se estructura un programa intersectorial de caminos rurales, vecinales, puentes vehiculares, electrificación, agua potable, saneamiento básico así como de infraestructura productiva a nivel parcelario o predio. Se elaboran proyectos de infraestructura de apoyo para el desarrollo de unidades agroindustriales, hoteleras y de servicios como almacenadoras, congeladoras, pasteurizadoras, rastros, etc. Se impulsan los proyectos de capital de riesgo con participación pública o privada en microempresas e industrias rurales, cooperativas de producción y consumo, agroindustrias como las plantas de conservación en frío o de congelamiento, las seleccionadoras y empacadoras y los rastros y plantas TIF, así como para desarrollos pesqueros, turísticos y forestales. Se apoya el establecimiento de centros de subasta, acopio y redes de frío y se diseñan perfiles y estudios de mercado para detectar nichos en el exterior.

2.5.5.2 Centros de acopio

Visión Actual: Uno de los factores que han frenado o limitado la expansión de los productos agropecuarios, es la falta de centros de acopio,¹ ya que la carencia de infraestructura adecuada no sólo para almacenar, distribuir y comercializar los volúmenes de producción en condiciones adecuadas, sino también para transformarlos y ofrecer al mercado productos con valor agregado desde el origen, ha orillado a que la producción agroalimentaria en general continúe siendo comercializada a través de intermediarios, quienes son los actores que colocan dichos productos en los puntos de venta final.

Visión Futura: La realidad actual en el entorno agroalimentario en el mundo y específicamente en nuestro país, obliga a los distintos participantes en sus distintas cadenas a asumir nuevos retos y a buscar nuevas estrategias, que les permitan la reducción de sus tiempos y costos en las diferentes etapas de la producción y comercialización de sus productos, por lo que el Estado en coordinación con productores y sus organizaciones, construyen centros de acopio en el mayor número de regiones del país para lo siguiente:

- a) Generar opciones de compra-venta, selección, empaque, comercialización y distribución de productos agropecuarios y pesqueros en mejores condiciones en la relación productor-consumidor.
- b) Contribuir a enfrentar la insuficiente infraestructura en almacenamiento, acondicionamiento y transporte de productos agroalimentarios y pesqueros, que propician elevadas mermas y pérdidas.
- c) Propiciar la disminución de los elevados precios de los servicios asociados a la distribución y a los altos costos de transportación y distribución.
- d) Concentrar la producción agropecuaria y pesquera de las localidades, seleccionarla y empacarla para enviarla al mercado de zonas urbanas, a supermercados y/o exportación, con el fin de evitar a los intermediarios y promover la venta directa al mayoreo y menudeo.
- e) Estos centros de acopio estarán insertos en una cadena agroalimentaria de valor para que resulten exitosos, que es donde se facilita la creación de alianzas productivas, permitiendo el uso más eficiente de los recursos. Además, a través de dichas cadenas se simplifica el flujo de información entre sus participantes, ayudando al desarrollo de soluciones conjuntas a problemas comunes o de algún eslabón en particular, ya que también se posibilita la facilidad de analizar de manera independiente y conjunta cada eslabón de la cadena.

¹ Centro de acopio: un agronegocio cuya función principal es la consolidación de la oferta de uno o varios productos para ser vendidos, no como productos primarios, sino con agregación de valor en el origen, es decir, transformados de acuerdo a los gustos y preferencias de los consumidores. Ello considera la aplicación de procesos inherentes a las mejores prácticas relacionadas con las ordenanzas sanitarias, de higiene y calidad, obteniéndose productos inocuos.

2.5.6 Insumos

2.5.6.1 Fertilizantes

Visión Actual: Existe una alta dependencia de fertilizantes del exterior debido a que el Estado abandonó su elaboración, por lo que el productor nacional enfrenta una escasez de fertilizantes químicos además de altos precios.

Visión Futura: El Estado establece un programa tendiente a recuperar la capacidad nacional de producir los fertilizantes químicos que requiere la agricultura nacional al lado de la industria petrolera, para garantizar el abastecimiento de materia prima para la producción.

Visión Actual: Existe poco apoyo a la investigación en biofertilizantes, que no está dentro de la política agrícola y el poco apoyo que se otorga se da a especialistas extranjeros. No se fomenta esta práctica y se promueve sólo la agricultura convencional por creer que con los biofertilizantes no se tendrán buenos rendimientos.

Visión Futura: Se invierte en la producción de biofertilizantes nacionales y se aprovechan los resultados obtenidos en México por los especialistas en este tema, que han tenido avances muy importantes. Se inoculan las plantas desde el invernadero o en el fertirriego y se extiende la práctica de biofertilizantes con bacterias eficientes en los rendimientos.

2.5.6.2 Semillas

Visión Actual: Existe una alta dependencia de las transnacionales en la producción de semillas mejoradas, por lo que los productores nacionales dependen de las semillas de híbridos generadas por ellas, pues si conservan el germoplasma para una segunda siembra los rendimientos disminuirán.

Visión Futura: El Estado recupera el sistema nacional de producción de semillas mejoradas aprovechando los avances en investigación e infraestructura que ya tienen las universidades como Chapingo, Antonio Narro, Universidad de Guadalajara, el Colegio de Posgraduados, el INIFAP, CIMMYT y otras instituciones, que garantice la soberanía y autonomía en este rubro. Además, promueve y apoya el aprovechamiento y mejoramiento de la diversidad de germoplasma nacional y de las variedades criollas, así como la investigación para el mejoramiento del germoplasma local y se crea un sistema de empresas de reproducción de semillas en manos de los productores.

Visión Actual: En México el uso de semillas mejoradas es muy limitado, debido fundamentalmente a que los programas de asistencia técnica no abarcan el tema semillas, por lo que es importante que exista capacitación a los técnicos y productores en el área de tecnología de semillas.

Visión Futura: Se establecen mecanismos para que los pequeños y medianos productores se conviertan en productores de semillas mejoradas, ya sea para su propio consumo o bien para hacerse productores industriales de semillas mejoradas de alto rendimiento. Se capacita a los técnicos, pequeños productores y medianos, en todos los aspectos de la tecnología de semillas, pues el desarrollo de las organizaciones es más fácil si cubre conjuntamente sus necesidades presentes y futuras utilizando mejor su potencial humano. Se fortalece la investigación nacional del INIFAP, de las Universidades e Institutos de investigación y enseñanza para el rescate de las

semillas criollas, así como en la producción de nuevas variedades e híbridos de alto potencial productivo y resistente a los efectos del cambio climático, con los propios productores y el apoyo de los gobiernos federal y estatal, se crea la productora estatal de semillas mejoradas.

2.5.6.3 Agroquímicos

Visión Actual: El uso de agroquímicos para la agricultura requeridos para el control de plagas, forman parte indispensable de los paquetes tecnológicos. En México hay una gran dependencia de empresas transnacionales con la consecuente fuga de divisas, debido a los pocos apoyos del gobierno para estimular la investigación oficial y privada en este tema, así como al exceso de normatividad existente, por ejemplo, el reglamento de etiquetado de plaguicidas.

Visión Futura: El Estado promueve y estimula la investigación para el desarrollo de agroquímicos, dándole especial atención a insecticidas orgánicos naturales.

Visión Actual: En México no se producen insecticidas, todos se compran en el extranjero. Algunas firmas comerciales los hacen sólo cuando las patentes ya fenecieron. A la industria no le interesa que haya un verdadero control de los insectos, lo único que les interesa es vender su producto. Cuando se autoriza a nivel central porque en alguna muestra resultó efectivo, se recomienda y se autoriza a nivel nacional, contribuyendo a la resistencia de la plagas. Todo lo anterior ha creado en este tema una fuerte dependencia científica y tecnológica del exterior.

Visión Futura: El estado promueve el desarrollo y la fabricación de insecticidas y otro agroquímicos. Para que un producto insecticida se recomiende, se tienen que cumplir al menos con dos condiciones, que esté autorizado pero además que sea efectivo en cualquier parte de la república. Se generan gabinetes entomológicos para control y manejo de pesticidas que estarán en las regiones para que puedan mantener el contacto de los productores. Se establece el control integrado de plagas y enfermedades de los cultivos, con la idea de ir eliminando poco a poco el uso de agroquímicos.

Visión Actual: Manejo de un sistema de producción agrícola basado en el uso irracional de insumos venenosos que dañan el ambiente y la salud humana. Favorece la producción de alimentos desmineralizados favoreciendo la presencia de precursores de enfermedades crónico degenerativas como la diabetes, cáncer, hipertensión.

Visión Futura: Manejo de una agricultura orgánica regenerativa basada en las tres "R": Remineralización de los suelos, Recubrimiento de los suelos y Revitalización de los suelos.

2.5.7 Reestructuración del sistema financiero

2.5.7.1 Antecedentes

La banca de desarrollo² se creó para impulsar el desarrollo económico del país a través de distintos esquemas financieros, entre los que destacan el crédito, la inversión en capital de riesgo y el

² Conjunto de las Sociedades Nacionales de Crédito, además de Financiera Rural; empresas de participación mayoritaria integrantes de la Administración Pública Paraestatal que se encuentran regidas por sus respectivas leyes orgánicas y por la Ley de Instituciones de Crédito y que se encuentran sectorizadas a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, y componen actualmente a la Banca de Desarrollo.

otorgamiento de garantías. Busca apoyar el desarrollo nacional atendiendo sectores estratégicos y aquellos otros que no han sido cubiertos adecuadamente por los agentes financieros privados. Sin embargo, los mercados financieros internos de México presentan un desempeño muy pobre y que, por servir a un número muy pequeño de agentes económicos rurales (4.2% de las Unidades de Producción Rural con acceso al crédito y/o seguro), no proveen un adecuado nivel de servicios financieros para facilitar las actividades de inversión, financiamiento y administración del riesgo en la economía rural del país.

Visión Actual: Anualmente el costo operativo de la Banca de Desarrollo es de 15,000 millones de pesos. La Banca de Desarrollo está mutilada y no permite que los sectores productivos que no son sujetos crédito por la Banca Privada, sean beneficiados con su acceso de manera directa por la Banca de Desarrollo. Se ha perdido el grado de especialización que tuvo la Banca de Desarrollo y que hoy hace que en México no se financie, coadyuve y articule la “creación de proyectos”. En materia de financiamiento a la micro, pequeña y mediana empresa, el acceso al crédito es discrecional y carente de reglas a través de recursos subsidiados con una mínima rendición de cuentas.

Visión Futura: El Gobierno Federal conjuntamente con los gobiernos estatales, crean un sistema de crédito dirigido a las unidades familiares y pequeñas agroempresas, con tasas preferenciales.

2.5.7.2 Una sola institución financiera

Visión Actual: México carece de un sistema de financiamiento rural efectivo. La cobertura de los diferentes esquemas de crédito sigue siendo baja, es decir, la penetración financiera es menor del 20 % de la superficie potencial comercial de recibir crédito. Además, en Financiera Rural más del 70% de créditos otorgados son quirografarios, lo que quiere decir que se otorgan a la persona sin que los proyectos se vinculen necesariamente a la producción. Casi no existen créditos a largo plazo como los refaccionarios que puedan promover la productividad y generar infraestructura y tecnología para las actividades agropecuarias. Por otro lado, FIRA se enfoca a la banca comercial, en la cual el sector agropecuario no es la prioridad. El costo de oportunidad de los recursos con los que cuenta la banca es más efectivo en otros sectores, lo que implica que el sector rural requiere de un sistema de financiamiento propio.

Visión Futura: Se crea una sola institución financiera o banca de desarrollo con un verdadero Sistema Nacional de Financiamiento Rural³, con autonomía financiera y sostenible, que opera en el primer y segundo piso y que se rige con criterios de rentabilidad social más que privada. El Estado hace una verdadera reingeniería y rehabilitará el sistema financiero para el sector rural que evite

³ De acuerdo a la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, art. 116, la política de financiamiento para el desarrollo rural sustentable se orientará a establecer un sistema financiero múltiple en sus modalidades, instrumentos, instituciones y agentes, que permita a los productores de todos los estratos y a sus organizaciones económicas y empresas sociales disponer de recursos financieros adaptados, suficientes, oportunos y accesibles para desarrollar exitosamente sus actividades económicas. Tendrán preferencia los pequeños productores y agentes económicos con bajos ingresos, las zonas del país con menor desarrollo económico y social, los proyectos productivos rentables o los que sean altamente generadores de empleo, así como la integración y fortalecimiento de la banca social. Serán reconocidas como parte de la banca social, todas aquellas instituciones financieras no públicas que, sin fines de lucro, busquen satisfacer las necesidades de servicios financieros de los agentes de la sociedad rural, en los términos de la legislación aplicable.

caer en duplicidad y omisión de acciones, que reconozca el alto grado de riesgo para este sector y que sea corresponsable en las garantías por financiamiento en caso de altos niveles de riesgo, como es el provocado por el cambio climático. En periodos de recesión, la agricultura tendrá un trato diferencial al resto de la economía, proporcionando tasas de interés bajas o preferenciales e impulsando la inversión pública, así como construyendo infraestructura y bienes públicos. La ley justifica apoyos preferenciales para la agricultura, por ser un sector que depende de las condiciones naturales y de los procesos inminentemente biológicos, que no pueden ser controlados como en la industria.

2.5.7.3 Financiamiento integral

Visión Actual: Los instrumentos financieros que se encuentran disponibles en las instituciones financieras involucran: A) **Inversión**, donde se encuentra Deuda o Préstamos como crédito y emisión de deuda en mercado bursátil; Inversiones con capital como capital privado, emprendedor y mercado bursátil. B) **De Administración de Riesgo** como Seguros, Fianzas y Financiamiento Estructurado como garantías parciales de crédito y transferencias del riesgo de cartera, C) **Ahorro** donde se encuentra el Ahorro Popular y Fondos de Pensiones y D) **Servicios de Intermediación Financiera**, que generalmente apoyan al sector rural con líneas de descuento otorgadas por FIRA y Financiera Rural.

Visión Futura: Se crea una nueva Institución Financiera, con un sistema de financiamiento integral, que considere todos los instrumentos financieros y no sólo el flujo de crédito, tomando en cuenta lo siguiente:

- Manejar una parte de crédito y otra de captación de ahorro además de un área para la administración de riesgos.
- Los esquemas de administración de riesgos deben tomar en cuenta la parte biológica climática, la parte de mercado donde se encuentran las coberturas, garantías de precio, precio objetivo y la parte de riesgos tecnológicos.
- Los seguros agropecuarios tienen que ser independientes de la banca pero vinculados, es decir el seguro tiene que tener su evaluación de los riesgos y fijar primas, pero no tiene que depender de la banca.
- Es importante que el gobierno otorgue subsidio a la prima del seguro, porque un seguro puro no lo puede pagar el productor.
- Debe tomar en cuenta los verdaderos instrumentos de fomento para que el mercado financiero opere.
- Debe considerar el capital requerido de manera diferente en cada una de las 4 etapas de crecimiento de cada proyecto de los proyectos, inyectando financiamiento a través de capital semilla, capital emprendedor, capital privado y mercado de valores.
- Es necesario considerar la cobertura o manejo de riesgo, tomando en cuenta seguro, sistemas de garantía, coberturas de riesgo, etc.
- Proporcionar créditos para la adquisición de bienes de capital a tasas preferenciales y largos plazos.

Visión Actual: Existe desarticulación de la redes de valor. Un proyecto exitoso de financiamiento está vinculado a una propuesta solida de creación de valor, que a su vez depende de la vinculación

al mercado y atención a las tendencias modernas de la producción que incluyen el tema de sustentabilidad como prioritario.

Visión Futura: El Estado genera los modelos financieros asociados a modelos novedosos para la producción en un esquema de producción de economía circular, en la que los desperdicios de un proceso se convierten en insumos de otro, exista generación de energía y uso óptimo del agua así como una vinculación clara con las necesidades del mercado entre otros (ejemplo de esto son los parques agrícolas).

2.5.7.4 Más créditos menos subsidios

Visión Actual: La política agropecuaria es diferente de la política de desarrollo rural aunque tengan interrelaciones. La confusión de ambas políticas provoca que la política del desarrollo agropecuario de México carezca de certidumbre y claridad, es una política de subsidios y protección, donde el 78.5% de las transferencias del Estado a la agricultura son subsidios y sólo el 12.5% son apoyos productivos. Además, los apoyos y subsidios que deberían canalizarse para la población marginada son captados por los agricultores más solventes. Actualmente existen diversos programas de la SAGARPA que opera tanto la Financiera Rural como FIRA, pero el presupuesto que se les asigna es muy pequeño con respecto a lo que opera la propia Secretaría. A partir de la experiencia de innumerables proyectos, una de las ventajas de que el crédito acompañe al subsidio, detona en empresas con mayor escala económica, que permite que los productores en el corto y mediano plazo, tengan mejores ingresos y con ello permitan apropiarse de otros eslabones de la cadena productiva.

Visión Futura: Se establece que el 60% de subsidios que otorga la SAGARPA estén vinculados con financiamiento para proyectos rentables y competitivos. Se aumenta el volumen de crédito, se estimula al campesino para ahorrar y que forme su propio capital de trabajo para disponer de los recursos oportunamente, utilizando sistemas de capacitación integrales y con visión empresarial. Como parte del proceso de producción, es importante que a través del sistema producto se obtengan, concentren y distribuyan los insumos para las organizaciones, para de esta manera se puedan bajar los costos de inversión.

Visión Actual: Se tienen productos financieros muy limitados y rígidos que no abordan la diversidad de los sistemas productivos, ni la tipología y necesidades de la población rural.

Visión Futura: El nuevo sistema financiero incluye programas de garantías para productores de escasos recursos, que promuevan el financiamiento con base en proyectos o planes de negocios debidamente elaborados, en donde se identifiquen los componentes que pueden ser apoyados a través de créditos, subsidios, mezcla de recursos, etc. Dicha institución financiera debe proporcionar varios esquemas para atender las necesidades crediticias, tanto de los productores en lo individual como de las organizaciones económicas y a la vez favorecer la creación de cajas de ahorro.

Visión Actual: Escasez de oferta de créditos de la banca comercial, así como la de desarrollo o fomento al sector primario, por lo que las tasas de interés son muy altas para dar viabilidad a los proyectos del sector primario productivo.

Visión Futura: Se establecen de tasas de interés competitivas que permitan la maduración de los proyectos mediante esquemas novedosos, como el pagar el principal de acorde al perfil productivo del proyecto.

2.5.7.5 Garantías

Visión Actual: Baja posibilidad de ofrecer en garantía los predios para obtener financiamiento para generar inversiones productivas; también existen bajas posibilidades de atracción de inversiones y riesgos en materia agraria.

Visión Futura: Se amplían los fondos de garantía a los Intermediarios Financieros (IF); se incrementan las líneas de fondeo; se mejoran las condiciones y costos del financiamiento a los IF; se amplían los Fondos de Garantía (ahorro propio, desarrollo de mecanismos de corresponsabilidad para el 50% de la superficie ejidal que es enajenable); se modifica el marco regulatorio de propiedad y uso de la tierra ejidal que facilite la constitución de la superficie ejidal como garantía; se desarrollan productos flexibles (seguros, crédito refaccionario); se forma un Buró de Crédito para el sector Rural. Además, que todos los municipios como oferta institucional, tengan un fondo de garantías liquidas para que puedan beneficiar a sus productores e impulsar el desarrollo agropecuario regional.

Visión Actual: Nivel alto de percepción del riesgo del sector y deficiencias de servicios complementarios y atención al riesgo. La percepción de un alto riesgo del sector de los agronegocios se considera como una causa de la disminución de la producción del sector y la ausencia de esquemas financieros novedosos que respondan a las necesidades del sector productivo.

Visión Futura: El sistema financiero oficial genera mecanismos novedosos de mitigación y administración del riesgo como el Sistema de Garantías Recíprocas, que genera incentivos para incrementar la inversión de corto y largo plazo en el sector.

2.5.7.6 Riesgos y seguros

Visión Actual: El productor no ha desarrollado una cultura de administración de riesgos; además, los seguros catastróficos han inflado la parte de los aseguramientos. Los principales clientes de los seguros catastróficos que ofrece tanto Agroasemex como otras aseguradoras son los gobiernos de los estados; el problema es que cuando se presenta una catástrofe, quien recibe el dinero e indemnización es el gobierno y lo reparte a su conveniencia al productor, otorgando una cantidad muy pequeña.

Visión Futura: Se Incentiva una cultura de administración de riesgos a través de esquemas de coberturas de precios que protejan a los productores y empresas rurales ante la volatilidad de los mercados. La estrategia se encuentra dirigida particularmente a sectores prioritarios del medio rural como pequeños productores que no han sido atendidos por la banca comercial, productores que se encuentren en zonas marginadas, sectores de granos básicos, oleaginosas, frutícolas y pecuarios, los cuales contribuyen a la seguridad alimentaria del país, así como al sector forestal, que además de dar fuentes de empleo, contribuye a la conservación del medio ambiente y por último, dirigir inversiones productivas de los migrantes en sus comunidades de origen.

2.5.7.7 Ahorro

Visión Actual: El sistema financiero de México no cumple con el rol de intermediación entre ahorro y préstamos al interior del país. La prioridad del sistema financiero está en la generación de rentabilidad para las instituciones de intermediación financiera y no así en la asignación de recursos a los mejores proyectos locales para generación de economía. La creación de Sistemas de Ahorro y Crédito Popular tiene altos costos de transacción para los productores rurales por el entramado burocrático; son propensas al fraude por falta de supervisión y el sistema existente carece de capacidad de administración que garantice su viabilidad financiera.

Visión Futura: Se reestructura y fortalece el Sistema de Ahorro y Crédito Popular, con la asesoría técnica de los intermediarios financieros de desarrollo, fomento y supervisión por parte de la SHCP y la CNBV, para que cumpla con estándares nacionales e internacionales, con bajo costo para las sociedades cooperativas de ahorro.

2.5.7.8 Intermediación financiera

Visión Actual: En México el número de sucursales bancarias por millón de habitantes es de 73, que comparada con otros países desarrollados, por ejemplo Francia y España que tienen 400 sucursales por millón. El área promedio que cubre una sucursal es de 269 kilómetros cuadrados, la cual es menos favorable que en los países desarrollados y que en los países asiáticos. El banco tradicional no funciona para financiar proyectos de los pequeños productores porque el sector rural no es su prioridad. En México el 74% de los municipios del país no tiene acceso a servicios bancarios. En contraste, los resultados por banco indican que los municipios con mayores transferencias promedio de PROCAMPO tienen más sucursales y más depósitos pero no préstamos. Existe alta proporción de la población rural que no está bancarizada por características sociodemográficas de la población (edad avanzada), por carecer de garantías crediticias, documentos oficiales y por existir comunidades carentes de servicios financieros.

Visión Futura: Se desarrolla un modelo piloto de sucursales pequeñas, que atiendan la población rural no bancarizada de edad avanzada y carezca de la documentación desarrollando esquemas organizativos solidarios de garantías para ser sujetos de crédito. Se promueve una banca más ágil y dinámica, que se adecue a las posibilidades de los pequeños productores, una banca que conozca la actividad económica de las comunidades, a los pobladores y sus necesidades. Se fortalecen esquemas de financiamiento, que puedan ser dirigidos al sector debidamente regulados como sofoles, que no sólo incida en el campo sino en las demás actividades del entorno rural, como el comercio, el turismo, servicios, etc. Sin embargo, se debe tener cuidado en estas otras alternativas porque pueden generar más endeudamiento a la sociedad rural por el amplio rango de acción y poco control. El Estado genera la información adecuada a los intermediarios financieros, que les permita evaluar adecuadamente el riesgo, así como simplificar las reglas de acceso al financiamiento. Adicionalmente, el estado crea un sistema de referencia de semovientes dados en garantías para referencia de los intermediarios financieros cuando otorgan financiamiento.

Visión Actual: Bajo nivel de identificación de proyectos productivos rentables y deficiencias en la asesoría para el armado de negocios, asociado a la baja capacidad de los productores y empresarios de generar los planes de negocios con las características que la agencia de

financiamiento requiere y por la transformación de la mayoría de los despachos de asistencia técnica que se convierten en meros tramitadores de apoyos.

Visión Futura: El Estado crea un fondo de identificación y evaluación de proyectos de inversión y planes de negocios para el sector rural y agroindustrial. Para mejorar la capitalización del sector, es necesario la identificación y documentación de proyectos productivos rentables que estén respaldados por un conocimiento solvente del sector a que se refieren y con una claridad de los riesgos y las forma de mitigar dichos riesgos. El Gobierno Federal fija el Marco Económico y Jurídico que de la seguridad requerida, para que fluya la oferta financiera de inversión que atienda la demanda actual y la que se presente con la innovación que genere el extensionismo financiero que acompañe a los emprendedores de nuestro país.

2.5.8 Investigación

En el marco de la contribución que harán diversas instituciones del gremio agrícola y diversas asociaciones de egresados al proyecto “Plan de Gran Visión de Desarrollo Sustentable del Sector Alimentario”, se entrevistaron a los expertos en las diversas áreas de la agronomía, los cuales opinaron en relación a la investigación y a la enseñanza lo siguiente:

2.5.8.1 De la investigación institucional

Visión Actual: No se establecen sinergias entre las distintas instituciones de educación y formación agrícola, llámese universidades estatales, tecnológicas, politécnicas, institutos regionales agrícolas, etc., para impulsar una adecuada investigación que se pueda complementar para atacar los problemas regionales y locales y/o evitar duplicidad de esfuerzos y de aplicación de recursos. La investigación de las universidades y centros de investigación, se queda “almacenada” en estantes, bibliotecas y oficina de investigadores, no siendo transferida al productor agropecuario, por lo que el impacto al desarrollo rural de las comunidades ha sido marginal. Por otro lado, el SNI cumple su tarea de recompensar sólo la actividad personal (individual).

Visión Futura: Se crea el Consejo de Científicos, como instancia nacional que asesore permanentemente al gobierno para impulsar la producción de alimentos, para lo cual se aumenta el rendimiento de todos los diferentes tipos de agricultura. La agronomía es una ciencia estratégica del país, por lo que el CONACYT y el INIFAP redefinen lo que le toca hacer a cada institución educativa y de investigación, desde los CBTAs, Tecnológicos Agropecuarios, Universidades, Colegios y Centros Especializados, con el fin de sumar esfuerzos y evitar duplicidades en los trabajos, de tal manera que la respuesta al agro sea articulada y con dirección. Además, se crea y fortalecen equipos multidisciplinarios de investigadores y especialistas que generan respuestas integrales al agro mexicano, para lo cual se diseña un plan de estímulos y recompensas mixtas (colectivas y no únicamente individuales). SAGARPA establece un programa paralelo al del SNI de recompensas a la actividad colectiva, grupal interdisciplinaria vinculada a la transferencia de tecnología o solución de problemas regionales o de largo plazo.

Visión Actual: En los centros de investigación se realiza un trabajo muy disperso, que poco ayuda a la generación de conocimiento y al desarrollo del agro. No se ha trabajado en las líneas de investigación prioritarias para el país. Hay discontinuidad en el trabajo y temas de investigación ya

que el investigador trabaja en los temas que le generan recursos por lo que no hay especialización ni uso eficiente de los recursos económicos y humanos.

Visión Futura: El CONACYT y el INIFAP redefinen las líneas prioritarias y evalúan en que eslabón de la cadena se puede incidir para mejorar esa cadena. Es necesario definir una matriz con los diferentes tipos de agricultura y qué tipos de zonas agroecológicas tiene el país para que la investigación se realice regionalmente. Para definir las líneas prioritarias, la SAGARPA convocará a foros donde participen productores, empresas de insumos, instituciones, expertos, funcionarios etc. y donde las instituciones educativas estructuren las opiniones de los participantes de las cadenas, para que las líneas de investigación se correspondan con la problemática del país. La cabeza de sector convocará a foros donde se tome en cuenta a los especialistas, productores, empresas, instituciones y demás actores del sector agroalimentario, para la definición de las líneas prioritarias para el país.

Visión Actual: La deficiencia de transferencia de tecnología hacia los productores, se debe a que no existe actualmente una entidad que se preocupe por recibir y canalizar la demanda en investigación de la problemática del campo. La Fundación Produce no tiene las funciones de una investigación formal, solo tiene por objetivo la transferencia de tecnología, que se supone tiene que ser el puente entre INIFAP y las universidades y el productor, pero no funciona así debido a que poseen insuficientes recursos o tiene intereses muy particulares.

Visión Futura: Se crea una entidad que sea el pivote que reciba propuestas de investigación que nazcan efectivamente de un problema a resolver en el campo, para poder canalizarlas de acuerdo a los recursos humanos y económicos de cada institución de educación en los estados, funcionando como gestora del conocimiento y debe integrar equipos interdisciplinarios que apoyen una causa común. En este sentido, el estado crea un programa de apoyo a las Asociaciones de Egresados y de Especialistas para que coadyuven en esta labor.

Visión Actual: Se ha reducido considerablemente los apoyos a la investigación especialmente la aplicada y la de alto nivel; en ocasiones el apoyo se desvía a otros fines y no se cumple con el objetivo de la investigación, por la falta de evaluación y seguimiento. Las inversiones en la investigación agropecuaria y forestal de México son inmediatistas y con una estrechez creciente de recursos y apoyos a esa actividad científico-técnica. El nivel de inversión pública y privada en la investigación agrícola, pecuaria, acuícola-pesquera y forestal de México, está muy por debajo del nivel óptimo desde un punto de vista económico y social a la recomendada por organismos internacionales, de 1% del PIB. Esto trae como consecuencia poca investigación, bajo desarrollo de investigadores, competencia entre investigadores por los recursos, trabajo individualizado y debilidades de las instituciones de investigación para el sector agropecuario.

Visión Futura: El Estado realiza una inversión al menos del 1% del PIB en la investigación, de acuerdo a las recomendaciones de organismos internacionales. Este apoyo se otorgará no sólo a la investigación aplicada sino también la investigación básica. Además, la inversión se tiene que realizar en proyectos con equipos multidisciplinarios, para resolver problemas en el corto, mediano y largo plazo.

Visión Actual: En las universidades públicas existían grupos fuertes de especialistas en agronomía, que programaban sus actividades mediante proyectos a corto, mediano y largo plazo. Actualmente

todos estos grupos están supeditados a la disponibilidad de recursos locales o estatales, lo cual les resta autonomía a su labor científica. Quien aporta los recursos pide resultados rápidos, lo cual hace que los investigadores y académicos en muchas ocasiones queden supeditados a los caprichos de gobernantes o de jerarquías internas superiores. Ya no es posible proyectar investigaciones a largo plazo.

Visión Futura: Para la transferencia del conocimiento y la tecnología a los productores, se creará en las universidades y centros de enseñanza un departamento o un programa que vincule el trabajo hacia los productores, organismo que tiene que ser provisto de los recursos humanos y económicos para que pueda transferir el conocimiento y la investigación. La tesis y la estancia y servicio social tiene que dejar de ser un formalismo y transformarse para ser dirigidos a dar resultados a la compleja problemática del campo.

Visión Actual: La formación de investigadores no se realiza de manera adecuada, ni se vincula al estudiante en líneas de investigación prioritarias para el país; además, se tiende a ser complaciente en la currícula del estudiante de postgrado, ya que muchos ya son funcionarios y se les brinda las facilidades para que obtengan el grado de forma fácil y esto afecta el prestigio de las instituciones al formar un recurso humano de mala calidad. En los casos de profesor-investigador, no se cuenta con un programa para su formación ni cuenta con ayudantes para irlos formando y darle continuidad a la investigación, de tal manera que en las instituciones no se invierte en la formación de recursos humano que sustituirá a los investigadores actuales. Muchos de los investigadores son reacios a escribir y se conforman con reunir el puntaje para sus estímulos económicos, por lo que la mayoría de manuscritos que llegan a las revistas indexadas al CONACYT, se tienen que regresar por que no cumplen con los requisitos mínimos para su publicación. Además, muchos de los profesores investigadores de tiempo completo tienen otros trabajos en proyectos externos, en despachos o negocios propios o en otras universidades, prestándole muy poca atención a la investigación, a la transferencia de tecnología y a la problemática nacional.

Visión Futura: Se establece por cada institución de investigación, el programa de formación de profesores-investigadores con compromiso social. Un comité nacional tiene que evaluar los avances y resultados. Este comité será el encargado de validar y certificar las competencias de los investigadores mediante mecanismos claros y objetivos. Se asignan salarios adecuados a los profesores investigadores para que atiendan sus responsabilidades de tiempo completo y manera adecuada.

Visión Actual: La infraestructura de laboratorios e instalaciones de las universidades e instituciones de educación superior, ya no responden a la situación actual y su vida útil ha sido rebasada. En muchas instituciones existe el hacinamiento de investigadores al no contar con los espacios adecuados para hacer investigación, además de que los laboratorios no cuentan con los equipos necesarios y los métodos de capacitación en campo siguen basados en la parcela demostrativa, que también sirve como método de investigación, transferencia y de adopción de tecnología.

Visión Futura: Las instituciones de educación superior y centros especializados con apoyo del gobierno, modernizan su infraestructura física e instalan laboratorios y equipos altamente especializados, como lo son los de biotecnología, genómica, nanotecnología, agricultura protegida, telecomunicaciones y tecnologías de la información, el microscopio electrónico, así como equipos

de software y hardware de punta, entre otros, para poder estar a la vanguardia en un mundo cada vez más globalizado y competitivo.

2.5.8.2 La investigación ante el cambio climático

Visión Actual: La problemática ambiental es compleja pero su manifestación más aguda se observa en el cambio climático, que causa ya pérdidas en la producción del sector primario en general y de la agricultura en particular. El corto periodo de la frecuencia de los fenómenos climatológicos, irá minando paulatinamente la situación económica de los agricultores. Antes tenían cuatro años para recuperar las pérdidas y en la actualidad, si se mantiene la tendencia, será de únicamente un año, lo que implicaría que no tendrán tiempo suficiente para resarcirse de los daños. El empobrecimiento crecerá en el corto plazo hasta llegar al extremo de que para subsistir, por lo que los agricultores tendrán la necesidad de abandonar las labores de campo y tal vez emigrar.

Visión Futura: El Estado establece un programa cuyo objetivo sea el realizar investigaciones, con la finalidad de adaptar las especies de importancia económica para que se vuelvan tolerantes a las condiciones causadas por el cambio climático y sus manifestaciones más concretas, como son los mayores periodos de sequía, concentración del régimen de lluvias en un periodo más corto durante el año y las súbitas inundaciones. Como la adaptación es una tarea de mediano y largo plazo, es necesario que sea impulsada desde ahora. Además, el Estado mejorará los métodos de predicción de los fenómenos climatológicos y meteorológicos mediante la recolecta diaria y de mayor frecuencias de datos de temperatura, viento y humedad, a través de ampliar y mejorar la red de estaciones meteorológicas en todo el territorio nacional, para perfeccionar el pronóstico y reducir en lo posible las pérdidas agropecuarias, así como los índices de superficies siniestradas. Esto incluye la modernización de los centros de procesamiento de datos de clima, para disponer de pronósticos más frecuentes y certeros

Visión Actual: Las instituciones educativas tienen un papel estratégico en la respuesta hacia los productores, estudiando variedades más resistentes o mejor adaptadas a la nueva situación del medio ambiente, ya que existen modificaciones en los procesos biológicos, ruptura del equilibrio de los ecosistemas, nuevas resistencias de plagas, etc.

Visión Futura: El estado apoya a las instituciones de investigación para que incorporen en sus programas de enseñanza y líneas de investigación, el estudio de los efectos del cambio climático en la producción de alimentos, así como las líneas de investigación que estudien especies más resistentes al clima y nuevas propiedades nutritivas de los cultivos, a fin de ofrecer una alternativa a los productores y la sociedad ante el altos precios de los alimentos.

2.5.8.3 Innovación tecnológica

Visión Actual: Actualmente la agricultura y estudio del medio ambiente se ha revolucionado por la utilización de imágenes satelitales que son muy caras, después que pasan por un lugar geográfico, periodo y estado del tiempo determinado; pero México está atrasado en la implementación de esta tecnología. Esto ocasiona que fenómenos meteorológicos como la helada de enero y febrero del 2011 en Sinaloa, no fueron predichos, porque el satélite en ese momento no orbitaba por tal ubicación geográfica, ocasionando que se tuvieran pérdidas económicas considerables.

Visión Futura: Se hace lo siguiente:

- a. La innovación es un motor del desarrollo sustentable y con el conocimiento tácito que tiene el productor, es una condición necesaria previa a cualquier apoyo que se pueda proporcionar en activos.
- b. Se desarrolla un Sistema de Navegación Automatizado para la evaluación y monitoreo del tiempo atmosférico con fines agrícolas, pecuarios y forestales con escala en tiempo real para fines catastrales, de ubicación de negocios, etc. y el otro tipo de imágenes y fotografía basada en rayos infrarrojos y de alta resolución y de energía térmica para detectar plagas y enfermedades, programar la siembra de cultivos, así como el estado de salud y desarrollo de cultivos, sirviendo también para optimizar la aplicación de agua, fertilizante y agroquímicos, que ahora se hace a granel, ya que por cada pixel es posible conocer la cantidad precisa de cada insumo que el cultivo requiere, auxiliándose mediante los implementos de la agricultura de precisión como sembradoras, cultivadoras, etc.
- c. Se reorienta a la informática y a la computación como una herramienta para la resolución de problemas, poniéndole atención y dándole el valor correcto a los sistemas computacionales.
- d. Existe la vinculación con la comunidad.
- e. El Estado intensifica la investigación sobre proyectos de biodiesel y destinar apoyos para la construcción de infraestructura para su producción e ir sustituyendo el uso de todos los derivados del petróleo de manera gradual, en maquinaria pesada o en coches nuevos.
- f. Se forman y registran SPRs con los productores de coco y proporcionar la inversión para infraestructura para la producción de biodiesel. Del coco se obtienen tres productos, glicerina que se venden a la industria de belleza o a la industria militar, pasta de coco que se comercializa con los ganaderos y el biodiesel que se obtiene de la copra.
- g. El gobierno apoya y financia la investigación y desarrollo tecnológico para la creación de nuevos diseños y la fabricación de la maquinaria nacional agrícola adecuada para cada una de las labores de los diferentes sistemas productivos.
- h. Se fortalece el Mega Proyecto de gran envergadura de Riego y Drenaje “Agua del Sureste para México”, que requiere de la integración de las redes en hidráulica, irrigación, ingeniería civil, producción agrícola, ecologistas, paisajistas y planificadores en un Comité Nacional de Aprovechamiento del Agua Dulce del Sureste. Aquí es importante fortalecer la experiencia de la Universidad de Nuevo León y que hoy desarrolla el proyecto de aprovechamiento de la cuenca del Rio Pánuco a la Ciudad de Monterrey, Nuevo León.

Visión Actual: La biodiversidad existente en México constituye la cuarta reserva de recursos fitogenéticos y algunos especies como los ancestros del maíz, teocintle, se ha adaptado a las variaciones climáticas que se han observado como son sequías y altas temperaturas. Aun así, se le resta importancia a la riqueza genética de México y el estancamiento y lento crecimiento del sector primario está llevando a la dependencia alimentaria con otros países, pues no se producen suficientes alimentos básicos como maíz blanco.

Visión Futura: El Estado financia la investigación para la generación de productos naturales y orgánicos para el control biológico. Además, el gobierno establecerá un programa cuya finalidad sea el difundir esta información en los medios masivos de comunicación, así como elaborar material técnico divulgativo y de capacitación para los técnicos, con la finalidad de que éstos

también puedan dar cursos de capacitación en relación a los usos de estos productos. Impulsar investigación biotecnológica en la adaptación y modificación de plantas para que impulsen los incrementos de producción, así como el apoyo el establecimiento de laboratorios de alta tecnología para la investigación en genómica y nanotecnología en flora y fauna endémicas y criollas, que ayuden a adaptar sus características como la resistencia a sequías, heladas, inundaciones, plagas y enfermedades a las especies de agrícolas y pecuarias de importancia estratégica y económica o la inducción de “fertilizantes inteligentes”. Desarrollar biotecnología en los diversos cultivos (cereales y oleaginosas, entre otros), la cual puede generar incrementos en rendimiento de un 13% desde el momento de la adopción, equivalente a diez años de mejoramiento convencional y una reducción de costos de producción de un 16%.

Visión Actual: Existe una mínima cultura sobre los aspectos nutritivos de los alimentos, ocasionando entre otras cosas, que se importen muchos alimentos que aparentemente son fuente de proteína para la población, sin que se haya realizado la investigación necesaria en este tema.

Visión Futura: El Estado apoya la investigación de las instituciones de educación superior en alimentos ricos en proteína, que generen y transformen productos que sean accesibles en cuanto a sus costos para toda la población del sector rural y de esta manera se cubra la ingesta de algunas proteínas y vitaminas. Además, el Estado debe intensificar las campañas para informar a la población sobre aspectos nutritivos de los productos que estén en el mercado.

Visión Actual: En México el uso de semillas mejoradas es muy limitado, debido principalmente a que los programas de asistencia técnica no abarcan el tema semillas, por lo que es importante que exista capacitación a los técnicos y productores en el área de tecnología de semillas. Falta de información sobre el tema de transgénicos, no existe la cultura del uso de los controladores de origen biológico en los agricultores, por la falta de difusión y transferencia tecnológica sobre las ventajas de sus usos, sobre todo en el medio ambiente.

Visión Futura: Se hace lo siguiente:

- a. El Estado promueve conjuntamente con el INIFAP, la Fundación Produce y las diversas instituciones de educación agrícola superior y afines de todo el país, una campaña permanente para la producción de semillas mejoradas en cada una de las grandes regiones, para ponerlas a disposición de los productores y garantizar la soberanía y autonomía en este rubro. Además, el Estado promueve, aprovecha y apoya el mejoramiento de la diversidad de germoplasma nacional y de las variedades criollas, así como la investigación para su mejoramiento del germoplasma local, con la tendencia a que las organizaciones de productores crean un sistema de empresas de reproducción de semillas en manos de ellos.
- b. Se establecen mecanismos para que pequeños y medianos productores se conviertan en productores de semillas mejoradas, ya sea para su propio consumo o bien para hacerse productores industriales de semillas mejoradas de alto rendimiento. Capacitar a los productores pequeños y medianos en todos los aspectos de la tecnología de semillas, utilizando mejor su potencial humano. Estructurar una campaña de bioseguridad con expertos en la materia, que hablen y difundan que son los transgénicos pero con una versión objetiva sin mitos ni dogmas y respetando la ley de bioseguridad, lo que funciona en los comerciales de los medios masivos de comunicación la tv, el radio e internet.

2.5.8.4 La vinculación con el productor

Visión Actual: Los pequeños productores con unidades de producción menores a 3 ha, consideran a la agricultura en la mayoría de los casos como una actividad económica secundaria, por lo que producen por tradición o para autoconsumo sin que satisfagan sus necesidades básicas de alimentación, teniendo poco interés en mejorar sus procesos productivos. Este tipo de productor se ha visto segregado por los programas de inversión, de capacitación y de transferencia de tecnología y las instituciones de investigación no cuentan con los recursos económicos y humanos para trabajar con ellos.

Visión Futura: Se hace lo siguiente:

- a. El Estado promueve la investigación y divulgación dirigidas a diversificar actividades en el espacio rural desatendido. Hay un enorme potencial productivo en las pequeñas unidades familiares y de traspatio, así como el trabajo comunitario en redes que les facilite la compra y venta de insumos y productos, incentivando la organización económica productiva con diferentes figuras asociativas según la región. Entre las actividades que pueden generar ingresos adicionales a los productores, se encuentran entre otras, los oficios, las agroindustrias locales, artesanías, agroturismo, ecoturismo y guardabosques, valorización de especies y variedades no comúnmente utilizadas, nativas u olvidadas, tales como plantas medicinales, producción de textiles, acopio y custodio de bancos de semillas *in situ*, valorización de plantas con usos en tintes, esencias, aromas y otros.
- b. Se crea un sistema de información sobre preferencias y precios del mercado, para elegir los productos susceptibles de cultivar y establecer el aviso de siembra para una mejor planeación de la producción.
- c. Se desarrollan cultivos estratégicos y de mayor rentabilidad.
- d. Se apoya la construcción de sencillas Ecotecnias para mejorar el bienestar del hogar del productor, así como para coadyuvar a reducir la presión sobre los recursos naturales y disminuir la generación de residuos orgánicos y sólidos.
- e. Formación y capacitación de recursos humanos como líderes de proyectos a nivel estatal o distrital rural.
- f. Se modifican las políticas de comercialización para beneficiar a pequeños productores a través de capacitación de organizaciones integrales entre empresas, productores agrícolas, jornaleros, agentes del Estado y consumidores, por medio de la transferencia de tecnología para la transformación de productos o para incrementar la capacidad de apropiación de los nuevos desarrollos tecnológicos por parte de los productores, con mayor valor agregado para alcanzar mejores canales de distribución hacia otros mercados con eficiencia y competitividad, basados en las características, recursos y problemas del país.

2.5.9 Mecanización

2.5.9.1 Desarrollo de maquinaria y equipo

Visión Actual: Se ha privilegiado la importación de maquinaria y equipo sobre la investigación, el desarrollo, diseño y fabricación de maquinaria y equipo nacionales, enfocados a las condiciones de producción predominantes en el país.

Visión Futura: El Estado modifica las políticas públicas hacia un nuevo esquema, donde se le invierte más a la producción nacional de tecnologías y maquinaria y en particular, se fomenta la docencia, investigación y desarrollo de maquinaria y equipo agropecuario y forestal congruente con el tamaño promedio de las parcelas, los procesos de producción, las operaciones a realizar, las necesidades de los productores y las condiciones naturales y sociales de la región. Adicionalmente, establece y aplica normas específicas con el fin de garantizar que se cumplan los requisitos técnicos solicitados con base en las condiciones de producción predominantes en México, de las máquinas y equipos existentes.

Visión Actual: Se carece de un sistema integral de investigación de la mecanización agropecuaria y forestal constituido por centros e institutos, que permita el desarrollo, mejoramiento y adecuación de máquinas y equipos agrícolas en México.

Visión Futura: El Estado establece un sistema integral de investigación de la mecanización agropecuaria y forestal. Para ello, promueve y apoya con los recursos necesarios, la creación de centros e institutos de mecanización agropecuaria y forestal para garantizar que se realiza investigación de alto nivel, en mecanización agropecuaria y forestal y con innovaciones y desarrollos, así como mejoramiento y adecuación de máquinas y equipos adecuados a las condiciones nacionales.

Visión Actual: Los productores no tienen acceso a la información requerida para hacer una adecuada selección de la maquinaria y equipo en función de sus necesidades de producción. La maquinaria, implementos y equipos que se ofrecen actualmente a los productores, en su mayoría están diseñados para cultivar grandes extensiones de tierra y no son rentables ni congruentes con el tamaño promedio de las parcelas de México. Además, mucho equipo que se utiliza está sobrado, por lo que su uso propicia mayores gastos de operación y una mayor contaminación.

Visión Futura: El Estado apoya y financia a través de las universidades, centros e institutos de investigación nacionales, la investigación, el diseño y el desarrollo de maquinaria, implementos y equipo adecuados a las condiciones de México y a las características de los diferentes sistemas de producción, así como para que establezcan centros de difusión, información y divulgación del conocimiento que generan en forma de libros y manuales técnicos con tecnología apropiada y adecuada para cada lugar y cultivo que se quiere mecanizar, con el fin de que los pequeños, medianos y grandes productores puedan disponer de maquinaria adecuada, más accesible en costo y más rentable.

Visión Actual: No existe una vinculación e interacción eficiente entre las instituciones de enseñanza e investigación y los productores del sector rural de México. Las instituciones de enseñanza e investigación desarrollan diseños y prototipos de maquinaria agrícola que se quedan en sus instalaciones o en manos de un sólo productor, propiciando poco conocimiento entre los productores sobre las innovaciones tecnológicas.

Visión Futura: El Estado establece y financia un programa de vinculación y transferencia de tecnología entre las instituciones educativas y de investigación, los fabricantes de maquinaria y equipo y los productores del sector rural, con el fin de promover, divulgar e implementar actividades demostrativas de campo, de las innovaciones tecnológicas y en particular de la maquinaria y equipo agrícola que desarrollan las instituciones de enseñanza e investigación, los

centros e institutos y las empresas fabricantes, con el propósito de identificar los problemas y necesidades reales de los productores, para garantizar que las innovaciones tecnológicas, la maquinaria y equipo desarrollado, sea el que se requiere para mecanizar el sector rural.

Visión Actual: No existe un programa de apoyo a las universidades, centros, institutos e investigadores para que patenten los nuevos diseños de maquinaria, implementos y equipos, que en algunas ocasiones son plagiados con la consecuente pérdida del patrimonio.

Visión Futura: El Estado establece un programa de apoyo a las universidades, centros, institutos e investigadores, para que patenten los nuevos diseños de maquinaria, implementos y equipo agropecuario que han desarrollado en sus instituciones con el fin de salvaguardar el patrimonio en esa materia.

Visión Actual: Falta una legislación que regule el uso excesivo de tecnologías y partes importadas en la maquinaria, implementos y equipos existentes.

Visión Futura: El gobierno establece una legislación con respecto al uso de tecnologías y de partes importadas, garantizando que el porcentaje de tecnologías y partes nacionales sea al menos de un 60% en la maquinaria, implementos y equipo agropecuario y forestal que se arma en México, ya sea por empresas extranjeras y/o nacionales.

2.5.9.2 Fortalecimiento de la industria de maquinaria, implementos y equipo

Visión Actual: Las empresas fabricantes y distribuidoras de maquinaria y equipo no llevan a cabo pruebas, evaluaciones y certificaciones a las máquinas, implementos y equipo que fabrican y distribuyen ni certifican sus procesos productivos, por lo que no garantizan los equipos que ofrecen a los productores del campo ni aseguran el desempeño, funcionamiento y durabilidad de las máquinas y equipos que comercializan.

Visión Futura: El gobierno crea una legislación que establece la obligación de los fabricantes a tener partes de repuesto, a probar, evaluar y certificar sus tractores, máquinas, implementos, equipos y procesos productivos, con el fin de garantizar que ofrecen a los productores productos de calidad certificada en su desempeño, funcionamiento y durabilidad, con lo cual el Estado orienta los apoyos para la adquisición de maquinaria y equipo adecuado a las necesidades del sector rural mexicano.

Visión Actual: Los organismos responsables de que las empresas fabricantes prueben, evalúen y certifiquen sus tractores, máquinas, implementos, equipos y procesos productivos, aún carecen del respaldo legal y de los apoyos materiales y financieros suficientes para cumplir con su función, pues el sistema de pruebas, evaluación y certificación no está completamente validado y el suministro de servicios de evaluación, pruebas y certificación de maquinaria agrícola todavía es incipiente.

Visión Futura: El Gobierno Federal brinda los apoyos necesarios para fortalecer el Centro Nacional de Estandarización de Maquinaria Agrícola (CENEMA), al Organismo de Certificación de Implementos y Maquinaria Agrícola (OCIMA) del INIFAP y a los laboratorios certificadores existentes y promueve y apoya la creación de más laboratorios en las universidades, centros e institutos de investigación de la mecanización agropecuaria y forestal, para que prueben, evalúen y

certifiquen la maquinaria y equipo que se fabrica y comercializa en México, con el propósito de que funjan realmente como órganos reguladores de los fabricantes y comercializadores de maquinaria y equipo, además de que garanticen que éstos funcionan adecuadamente y que cumplan con los requisitos agro técnicos especificados por los fabricantes y las normas establecidas para tal efecto.

Visión Actual: No existe una vinculación efectiva entre los fabricantes y comercializadores de maquinaria y equipo y las instituciones de investigación, que permita que las innovaciones tecnológicas que se generan sean transferidas a la industria de fabricación y por tanto hacia el sector productivo.

Visión Futura: Se fomenta la creación de la Asociación de Fabricantes y Comerciantes de Maquinaria Agrícola y se establecen por norma que reconozcan el importante papel que desempeñan las instituciones educativas, centros e institutos en la investigación, así como que financien la investigación de nuevos equipos, implementos y maquinaria nacionales para el sector rural, con el propósito de ampliar y mejorar la variedad y calidad de sus productos.

2.5.9.3 Distribución, adquisición y administración

Visión Actual: No existe una estructura que garantice que los productores adquieran y administren la maquinaria y equipo adecuados a sus necesidades y que los aprovechen al máximo de su potencial, obteniendo los beneficios y la rentabilidad que se deriva de una mecanización adecuada de la producción en el sector rural.

Visión Futura: El Estado apoya la creación de centrales de maquinaria agropecuaria y forestal bien organizadas, con maquinaria y equipo comprada por el gobierno y administrada por expertos en administración, operación y mantenimiento y con el esquema de sociedad activa y participativa de los mismos productores, para que en función de eso los productores con posibilidades de hacerlo, adquieran la maquinaria y equipo adecuado y cuenten con el soporte técnico, un buen sistema de mantenimiento, con refacciones a su alcance y capacitación continua para el manejo, mantenimiento y reparación de sus máquinas y equipos. En el caso de aquellos que no están en condiciones de adquirir maquinaria y equipo, reciben el servicio de maquila con lo cual realizan las labores y operaciones que requieren a bajo costo.

Visión Actual: Se redujeron de manera sensible los créditos para la adquisición de maquinaria y equipo agrícola, en tanto que los costos de inversión y operación de los tractores subieron en forma vertiginosa y la mecanización entró en un periodo de crisis.

Visión Futura: El Estado genera un sistema de créditos a tasas de interés subvencionadas, para la adquisición de maquinaria y equipo agrícola orientados a proyectos de desarrollo integral y grupal, donde se privilegian los apoyos a grupos y asociaciones de productores adecuadamente constituidos, con el fin de abarcar la mayor cantidad de eslabones de las cadenas productivas, beneficiar a mas miembros de la población rural y hacer más rentable la inversión en mecanización agrícola. Además, el Estado participa activamente en el control del sistema de aranceles y derechos aduaneros (supresión o minimización), deducciones impositivas respecto de su costo y en el control a los precios de maquinaria y equipo agropecuario y forestal, con el propósito de fomentar la mecanización del sector rural.

2.5.9.4 Mantenimiento y reparación

Visión Actual: No existe un programa de fomento a la cultura del mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria y equipo en los productores, quienes desconocen las consecuencias de ello, por lo que la mayoría de las máquinas y equipo son desechados antes de que cumplan su ciclo de vida útil (diez años) por falta de mantenimiento o por la inexistencia de refacciones para su reparación.

Visión Futura: El Estado implementa y financia un programa de fomento a la cultura del mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria y equipo en los productores y además, establece una red eficiente de servicio para la reparación y mantenimiento de la maquinaria existente en el país. También implementa y financia campañas de mantenimiento y reparación a nivel local, estatal y federal para prolongar la vida útil de la maquinaria y los equipos para evitar su remplazo antes de su periodo de vida útil, elevar la rentabilidad de los mismos, aprovechar al máximo su potencial productivo y tener una planificación adecuada de la adquisición de activos.

Visión Actual: Falta de un programa que promueva la innovación de los mexicanos para dar soluciones alternas a las fallas de las piezas de la maquinaria y equipo, de modo que se pueda fabricar refacciones en México, que sean más baratas que las originales.

Visión Futura: El Estado crea un programa de fomento a organizaciones de innovadores y racionalizadores que encuentran soluciones de bajo costo a las fallas de las piezas de las máquinas y equipo agropecuario y forestal, las cuales están al alcance de los pequeños productores y contribuyen a evitar el abandono de máquinas y equipo por pequeñas fallas.

Visión Actual: Los aceites y otros lubricantes de las máquinas agrícolas son desechados y arrojados a los alcantarillados o ríos cercanos, dañando el medio ambiente.

Visión Futura: El Estado implementa políticas públicas y programas de protección del medio ambiente y apoya el desarrollo de técnicas de recuperación de aceites como la implementación de filtros purificadores, con el propósito de abaratar los costos del uso de la maquinaria agrícola al aprovechar nuevamente estos lubricantes y aceites, así como fomentar el cuidado del medio ambiente.

2.5.9.5 Capacitación y adiestramiento

Visión Actual: Se carece de suficientes técnicos calificados, instructores y operadores de maquinaria y equipo agropecuario y forestal certificados y con una formación integral, que den asesoría técnica general y específica a los productores sobre la selección, el uso, calibración, manipulación, mantenimiento adecuado y adquisición de maquinaria y equipo.

Visión Futura: El Estado en coordinación con los departamentos de mecanización de las universidades, establece y financia (a nivel local, regional, estatal y nacional), Centros de Adiestramiento y Certificación que realizan campañas de capacitación y adiestramiento que imparten programas con un enfoque integral, para formar instructores, técnicos y operadores certificados en la enseñanza e instrucción, la selección, el uso, la calibración y manipulación, mantenimiento y adquisición de maquinaria y equipo, con el fin de garantizar que el ciclo de vida

útil de éstos se cumple con eficacia y eficiencia y que los productores reciben la asesoría técnica y la capacitación necesaria en aspectos de maquinaria y equipo.

2.5.10 Sanidad e inocuidad

Visión Actual: La globalización, la firma de tratados comerciales, la entrada y salida de mercancías de origen animal o vegetal y el turismo, han inducido a que con mayor frecuencia, plagas y enfermedades nativas de un lugar se trasladen a otro, lo que ha provocado que se desarrollen plagas y enfermedades exóticas y emergentes que atacan los cultivos agrícolas y especies pecuarias de importancia económica.

Visión Futura: Los organismos e instituciones encargados de la sanidad animal, pecuaria y acuícola, coordinan con la cabeza de sector de comercio internacional, la aplicación de los controles legales en la introducción al país, movilización, transporte, distribución de mercancías de origen vegetal, animal, acuícola, transformado o no, en aduanas, aeropuertos, puertos y puntos de internación de mercancías y turismo, para evitar que se introduzcan o propaguen plagas, enfermedades emergentes y exóticas que pueden causar pérdidas económicas, reducción de los hatos, piaras o parvadas, plantaciones y superficies agrícolas, o problemas de salud pública en el país. También diseñan y mejoran los programas de control, vacunación, erradicación y vigilancia epidemiológica para reducir los riesgos y lograr tener una buena situación fitozoosanitaria y acuícola.

Visión Actual: Los productores pequeños no realizan las prácticas adecuadas para mantener el control de plagas y enfermedades de sus cultivos, ni en la cría y sacrificio de su ganado.

Visión Futura: Se apoya a los productores con capacitación y asistencia técnica para que realicen el cultivo, cosecha y manejo postcosecha, cría, manejo, comercialización y en su caso sacrificio de acuerdo a las Buenas Prácticas de Producción Agrícola, Pecuaria y Acuícola, así como para que lleve registros que permitan realizar la trazabilidad de plagas y enfermedades fitozoosanitarias y acuícolas.

Visión Actual: Existen diferencias entre los datos que presenta SENASICA y los datos de Estados Unidos en lo que se refiere a la presencia de enfermedades o campañas contra ciertas enfermedades en su erradicación y control.

Visión Futura: El Gobierno Mexicano a través de SAGARPA y SENASICA, se coordina con el gobierno de Estados Unidos y las Comisiones Binacionales o Internacionales, para realizar estudios y detectar la presencia de enfermedades de importancia en cada región del país y llevar un control más estricto de la presencia de las enfermedades en cada zona, conforme a los lineamientos y estándares de organismos internacionales como son la Organización Mundial de Salud Animal y la FAO, entre otras.

Visión Actual: Los productores del sector primario aplican los agroquímicos sin llevar un control de la dosis recomendada en la producción y en el manejo postcosecha o de transformación de los alimentos, que son adquiridos por el consumidor final sin valorar el posible riesgo de contaminación o de demérito por causas físicas, químicas o microbiológicas.

Visión Futura: Se capacita a los productores sobre la aplicación de las dosis recomendadas de agroquímicos, manejo apropiado de envases que contaminen la cosecha por productos químicos,

así como manejo postcosecha y transformación, que eviten que los alimentos se contaminen con residuos químicos, físicos o microbiológicos y se impidan riesgos para la salud del consumidor; adicionalmente, exigir la aplicación de la normatividad como lo son las Normas Oficiales Mexicanas, las disposiciones de la Ley Federal de Sanidad Vegetal, Ley de Productos Orgánicos, etc., que permitan tener alimentos inocuos para el consumidor final.

2.5.11 Sistema de información y estadística

Visión Actual: El Sistema Nacional de Investigadores y el CONACYT apenas han retomado el campo del conocimiento de sistemas computacionales agrícolas. En el país, el gobierno no fomenta los congresos de cómputo aplicado y son muy pocos los especialistas que se han desarrollado en este tema aplicado a las cuestiones agrícolas. Además existe desconocimiento y apatía por parte de estudiantes para tomar una carrera de posgrado en esta disciplina.

Visión Futura: Se acelera el apoyo a este campo del conocimiento, apuntalando proyectos atractivos para docentes y estudiantes que sirvan de motivación para fomentarlo. Se reduce la brecha tecnológica en materia de acceso y uso de la información. Se rediseña el sistema de estadística e información agroalimentaria en materia de siembra y cosecha de cultivos, producción de cárnicos y lácteos, volúmenes de captura y de maderables, con avances mensuales, costos y pronósticos de producción, precios y márgenes de comercialización, balanza producción/consumo aparente, información de mercados para todos los agentes de la cadena de valor y sobre mercados de futuros así como de certificación de la “Calidad México”; disponibilidad de agua y condiciones climatológicas; además, se masifica el uso de tecnologías de la información en el medio rural.

Visión Actual: Se compran programas computacionales para la modelación a otros países. Muchas veces existe el desconocimiento sobre su uso, lo cual hace que las inversiones tan caras sean abandonadas por desconocimiento o por falta de interés.

Visión Futura: Se fomenta la investigación para la generación de tecnologías y programas computacionales que contribuyan al desarrollo del agro y mejoren la cuestión alimenticia de la población.

2.6. RECURSOS NATURALES, SUSTENTABILIDAD Y CAMBO CLIMÁTICO

2.6.1 Introducción

Visión Actual: La degradación del bosque, la deforestación, los cambios de uso del suelo y la pérdida de vegetación, se manifiestan como expresiones socioculturales, económicas y políticas resultado de las actividades de aprovechamiento de múltiples participantes que ejercen presión sobre los recursos naturales, lo que aunado a un mal manejo de laderas donde predomina la agricultura campesina, han propiciado fuertes problemas de erosión hídrica de los suelos.

Visión Futura: El estado incrementa la cobertura y el presupuesto de los programas que apoyan la divulgación y transferencia de tecnología sobre sistemas de manejo agroecológico y de conservación en laderas con agricultura campesina.

Visión Actual: El uso de los recursos naturales de cada región no se realiza con un enfoque sustentable, especialmente cuando se rentan las parcelas, provocando su deterioro sin una conciencia de su conservación y un impacto negativo ecológico; además, el apoyo de tipo proteccionista al campo se ha reducido, por lo que hay un declive del agro mexicano, agravándose por una sobrerregulación y falta de integración en los programas institucionales, por lo cual la producción de alimentos aunque crece no cubre la demanda nacional, ya que en la actualidad se importa ya el 33% del maíz que se consume y se pronostica que hacia el 2025 se importará el 50% si no se cambian las políticas públicas. También se destinan pocos recursos para la conservación de los recursos naturales.

Visión Futura: Se establecen programas para la utilización, aprovechamiento y conservación sustentable y rentable de los recursos naturales para la producción primaria en cada región. El Gobierno Federal a través de SAGARPA, amplía la frontera agrícola, volviendo a impulsar el campo como se hacía en los setentas con PRONASE, FERTIMEX, CONAFRUT, créditos, organización de productores, extensionismo, asistencia técnica, entre otros aspectos, es decir, incrementa la estructura e infraestructura agrícola para volver a darle la importancia que el campo ha perdido, pero con una visión sustentable. Estabilizar la frontera forestal con sistemas agrosilvopastoriles en la zona de intersección de las áreas agrícolas y forestales. Se debe orientar hacia la eficiencia productiva en suelos con vocación agrícola para incrementar productividad, es decir, mejorar la producción mediante el crecimiento vertical, no incremento horizontal al incorporar suelo forestal a suelo agrícola.

Visión Actual: El manejo no sustentable de los recursos naturales ha hecho que éstos se encuentren cada vez más degradados y la pobreza alimentaria obliga a los campesinos a migrar por la baja productividad y rentabilidad de sus unidades productivas, abandonando o rentando sus parcelas y sumándose al amplio sector de desempleados y creando otros problemas socioeconómicos.

Visión Futura: El Gobierno Federal establece políticas sustentables y programas productivos que aumenten los rendimientos y la productividad de los cultivos en las unidades de producción familiar, con lo que se reducen las importaciones y la pobreza alimentaria y reduce la migración, requiriéndose un amplio programa de extensionismo productivo. Las nuevas políticas públicas en materia de desarrollo agrícola y rural, también se adecuarán a los nuevos conceptos alimentarios de salud e inocuidad, por ejemplo, impulsar la agricultura orgánica pues los gustos y preferencias del consumidor han cambiado.

Visión Actual: En algunas comunidades rurales, se consumen productos alimenticios derivados de actividades como la recolección o la caza, constituyendo un complemento para la nutrición familiar; no obstante, existe poca regulación en el aprovechamiento de estos recursos, lo que implica que no haya calendarios de explotación que permitan su manejo sustentable.

Visión Futura: El Estado crea normas y mecanismos para el cumplimiento de las mismas, para que se lleve a cabo la recolección de productos o animales de caza que ayuden a mejorar la alimentación en las comunidades rurales de manera sustentable ecológicamente

Visión Actual: En algunas comunidades rurales se siguen utilizando técnicas tradicionales de producción agropecuaria con pobres resultados.

Visión Futura: El Estado establece programas que rescaten, divulguen, promuevan y eficientizan el uso y aplicación de las técnicas tradicionales de producción agropecuaria de acuerdo a las diferentes condiciones del territorio mexicano, para aumentar la productividad pero manteniendo siempre la sustentabilidad de cada sistema de producción.

Visión Actual: Existen técnicas agrícolas ancestrales que se siguen utilizando en algunas regiones como la roza-tumba-quema, lo que aunado a la atomización de los terrenos, el poco tiempo para descansar la tierra y su impacto en la emisión de bióxido de carbono, ha hecho que esta práctica sea inviable para regenerar los ecosistemas.

Visión Futura: Se coordinan esfuerzos entre universidades agronómicas y de gobierno en todos los niveles para crear un extensionismo agroforestal productivo y sustentable, con lo que se podrá asesorar y capacitar a los productores de las regiones que siguen utilizando la roza-tumba. La asesoría y capacitación debe ir en el sentido de crear calendarios de tumba y siembras para descansar la tierra y aprovechar el potencial productivo de dichos terrenos.

Visión Actual: La falta de políticas públicas en agroecología, ha hecho que esta concepción productiva se quede en el discurso, sin llegar a tener un impacto real en el país, lo que implica falta de acciones a favor de la agricultura campesina.

Visión Futura: El Estado legisla y promueve la agroecología, creando políticas públicas que lleven a cabo acciones concretas de ayuda a la agricultura campesina para generar productos orgánicos, diversificados y con mayor cantidad de nutrientes naturales, mejorando la economía de los campesinos.

Visión Actual: El uso irracional del agua está agravando la disponibilidad per cápita y generando una competencia con el sector agrícola que es el que más la usa y en donde más se desperdicia.

Visión Futura: Se fortalecen los esquemas de manejo integral de cuencas y microcuencas con obras que permitan la retención de suelo y agua. Se privilegia la recarga de acuíferos y vincular la reforestación con la protección de las fuentes de agua. Se fortalecen los programas y apoyos para la captación de agua tanto en campo como en ciudades. Se incorpora la sustentabilidad en las actividades de las cadenas de valor alimentarias. Se promueve y apoya la gestión sostenible del agua y la modernización de los sistemas hidroagrícolas, así como el uso eficiente de agua en los distintos sistemas productivos.

Visión Actual: El Estado mexicano ha descuidado el recurso edáfico y no ha tomado las medidas necesarias para proteger los suelos de la nación.

Visión Futura: Es necesario formar “áreas de exclusión” con la compra por parte del Estado de tierras que ya no producen o están agotadas en las cuales puede reintroducirse la vegetación nativa, garantizando al productor cierto ingreso. Se calcula que pueden existir hasta 2 millones de tierras altamente deterioradas o marginales que pueden formar áreas de exclusión.

Visión Futura: Es necesario formar “áreas de exclusión” con la compra por parte del Estado de tierras que ya no producen o están agotadas en las cuales puede reintroducirse la vegetación nativa, garantizando al productor cierto ingreso. Se calcula que pueden existir hasta 2 millones de tierras altamente deterioradas o marginales que pueden formar áreas de exclusión.

Visión Futura: El Estado amplía la cobertura y presupuesto de los programas que apoyan los sistemas de manejo agroecológico y de conservación del ambiente, esquemas donde la mano de obra es importante y se debe aprovechar su potencial, procurando coadyuvar en la comercialización de los productos finales en mercados que paguen más por las características orgánicas.

Visión Actual: Se cuenta con pocos incentivos para que los residuos urbanos e industriales sean transformados en insumos útiles para las actividades agropecuarias y forestales, así como para el cuidado del suelo. Se pierden grandes oportunidades en disminuir la contaminación y los costos de manejo y disposición de residuos, al no crear un ambiente de incentivo y promoción de estas transferencias entre los procesos citados. Además, en el campo mexicano se tiene una gran cantidad de residuos orgánicos, por lo cual existe mucha contaminación del suelo que afecta a las personas que viven ahí.

Visión Futura: Se precisan los reglamentos de la legislación sobre la gestión integral de residuos, la creación de fondos concurrentes a las iniciativas de manejo, uso y reúso de residuos sólidos con propósitos agropecuarios y forestales, desde la investigación con participación del CONACYT o del órgano correspondiente, hasta la iniciativa privada para genera tecnologías. La SAGARPA capacita a las personas del agro mexicano para que utilicen los residuos orgánicos en compostas y les ayuden a la producción. Se deben emplear tecnologías medias para poder producir más, esto con la finalidad de implementar procesos como la experiencia menonita que primero trabajan para comer y después para vender. Se reglamenta el aporte de incentivos a los generadores y a los potenciales transformadores y usuarios para crear nuevas oportunidades de negocios con enfoque ambiental. Así también, el Estado a través de sus dependencias y con apoyo de instituciones de investigación, hace un análisis profundo de los derechos de propiedad de las empresas o entidades emisoras y cuantifica los daños para aplicar el principio del que contamina paga.

Visión Actual: Se ha tratado de implementar el principio de la sustentabilidad en todas las áreas y órdenes, pero ni los gobiernos ni la iniciativa privada quieren pagar los costos que implica el conocer como funcionaría la sustentabilidad en la interacción medio ambiente-sociedad, que es a través de estudios científicos y técnicos para conocer los procesos ambientales que son muy complejos.

Visión Futura: Se fortalece tanto la cultura ambiental como la legislación existente, para que los que contaminen y afecten el medio ambiente paguen el costo económico que ello implica. Además de incorporar el principio de sustentabilidad en la interacción medio natural-sociedad.

2.6.2 Agricultura

Visión Actual: En varias zonas del país existen parcelas agrícolas en laderas con bajos rendimientos y que no pagan los costos de producción, que a la vez están provocando un fuerte deterioro ambiental del suelo. Hay referencias (MASECA) que en explotaciones en pequeña escala, se ha estimado que se pierden de 10 a 11 kg de suelo por 1 kg de maíz producido.

Visión Futura: El Gobierno Federal así como los estatales y municipales en el corto plazo, establecen programas especiales para la agricultura de ladera (el sistema MIAF es una opción que está siendo exitosa en entidades del sur del país), consistentes en otorgar apoyos financieros y

tecnológicos sobre prácticas conservacionistas, para que obtengan mayores rendimientos y a la vez conserven y recuperen suelo y vegetación o coadyuven a la captura de carbono.

Visión Actual: El excesivo laboreo y la exposición de los suelos a la intemperie, provoca una intensa erosión hídrica y eólica, lo que está induciendo a acelerados procesos de desertificación.

Visión Futura: El estado establece un programa de promoción de labranza de conservación en aquellos casos en que se demuestre que tiene efectos benéficos. Se adopta el sistema de suelo con cubierta vegetal en la huerta introduciendo cambios en los sistemas de poda, se adopta un sistema de producción con diversas especies.

Visión Actual: En México no se valora la multiplicidad del medio rural más allá de valorársele sólo como proveedor de alimentos y proveedor de materias primas y mano de obra barata y lugar de negocios.

Visión Futura: El estado establece un programa permanente educacional que promueva la concientización de los ciudadanos, que les permita valorar las funciones del sector rural como son los servicios ambientales e hidrológicos, aporte para la estabilidad climática y de los escurrimientos hídricos en las cuencas, la conservación de la biodiversidad, la diversidad de productos base de la alimentación nacional y la conservación de valores culturales como la música y cosmogonía locales, base de la identidad nacional.

Visión Actual: El uso irracional de los recursos hídricos, está agravando la disponibilidad per cápita y generando una competencia con el sector agrícola que es el que más usa el agua y en donde más se desperdicia.

Visión Futura: Se incorpora la sustentabilidad en las actividades de las cadenas de valor alimentarias. Se promueve y apoya la gestión sostenible del agua y la modernización de los sistemas hidroagrícolas, así como el uso eficiente de agua en los distintos sistemas productivos. Se privilegia la recarga de acuíferos y vincular la reforestación con la protección de las fuentes de agua. Es importante concientizar la captación de agua tanto en campo como en ciudades. Se fortalecen los esquemas de manejo integral de cuencas y microcuencas con obras que permitan la retención de suelo y agua.

Visión Actual: Se aplica un modelo de desarrollo agrícola que garantiza el éxito a las empresas transnacionales vendedores de insumos (veneno) y que acrecenta un paternalismo permanente del Estado, con resultados de 72 % de los productores del campo México en quiebra y el costo del agotamiento y la degradación ambiental que equivale a alrededor de 42 mil millones de dólares.

Visión Futura: Se aplica un programa de agricultura regenerativa, la permacultura y el diseño keyline (sistema holístico completo de diseño que regenera y mejora el paisaje en el que cada elemento tiene su propia función), para la cosecha de agua y tierra que garantiza la producción de alimentos funcionales y nutraceuticos e inocuos, mitigando los problemas de obesidad y enfermedades crónico degenerativas, mejorando las perspectivas de una mayor vida saludable con la retribución de ahorros significativos en los estados financieros del sector salud.

2.6.3 Cambio climático

Visión Actual: El cambio climático causado por el aumento en la emisión y en la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera, es hoy una de las amenazas más grandes a las que se enfrenta la humanidad y ha ocasionado severos impactos en el sector productivo alimentario por afectaciones como sequías, inundaciones, alteración del ciclo hidrológico y eventos hidrometeorológicos más fuertes y frecuentes.

Visión Futura: Se establece nueva política de Estado que se ocupe por prevenir, mitigar y contrarrestar los efectos del cambio climático que están perjudicando a miles de productores en las zonas más susceptibles, que trate a los productores de manera diferenciada, que aplique recursos por regiones o territorios no por sectores, que haga una planeación de cultivos potenciales en cada región. Se establece la normatividad que regule el uso de insumos químicos por parte de los productores, estableciendo que los productores que incurran en costos ambientales, los internalicen y paguen por ellos.

Visión Actual: Las causas del cambio climático actual son de carácter antropogénico y global, por lo que ninguna sociedad humana anterior ha enfrentado a un fenómeno similar y las causas se encuentran en el uso de energías fósiles, sobre todo a partir de la revolución industrial, como los hidrocarburos que se emiten a la atmósfera como gases de efecto invernadero (bióxido de carbono, metano, óxido nitroso y hexafluoruros).

Visión Futura: Se emprenden acciones de mitigación y de adaptación al cambio climático que implica utilizar menos hidrocarburos y fuentes de gases como el metano, nitratos y productos clorados en la agricultura. Los gobiernos apoyan los reclamos de los productores que han sufrido los impactos de las sequías recurrentes y determinar las regiones donde se manifestarían con mayor intensidad los efectos adversos del cambio climático, a través de un censo de productores afectados para determinar la magnitud del problema y paralelamente promover reuniones regionales donde se den a conocer las posibles consecuencias del cambio climático, sensibilizar a los productores de la posibilidad de cambios a sus sistemas de producción. Se establece en las escuelas rurales, capacitación en sistemas de producción agropecuaria, para que los niños y jóvenes valoren la importancia de una visión amigable con la naturaleza.

Visión Actual: El uso de insumos en algunos casos de manera irracional e indiscriminada, está propiciando efectos negativos al ecosistema y al ambiente, coadyuvando al cambio climático en la agricultura.

Visión Futura: La normatividad que regula el uso de insumos para la agricultura se aplica rigurosamente a las empresas transnacionales e iniciativa privada transnacional y se establecen un programa de prevención ante los impactos del cambio climático.

Visión Actual: México, como resultado de la Cumbre Copenhague 2010 y la realizada en Cancún tiene una estrategia REDD+ plus (conjunto de opciones para la reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal y el rol de la conservación, manejo sostenible de los bosques y mejora de stocks de carbono), por lo que hace falta implementarla con eficiencia para realizar una promoción intensiva de viveros, plantas vigorosas, buen manejo de las plántulas en toda la

cadena de operaciones que va del vivero o los lugares de plantación, lo que puede potencialmente ser una fuente significativa de beneficios financieros para las áreas con bosques.

Visión Futura: Se implementa a la brevedad posible la estrategia REDD+ plus y los compromisos internacionales firmados por México, en relación con la conservación de los recursos naturales y de mitigación y adaptación de los efectos del cambio climático.

2.6.4 Energías limpias

Visión Actual: En todo el mundo las energías fósiles se están agotando y su uso se va a ir restringiendo, pero sus impactos por el calentamiento global son irreversibles y a pesar de ser altamente contaminantes, no se desarrollan estrategias a fondo.

Visión Futura: El Estado impulsa y detona el uso de energías alternativas no contaminantes como lo es el uso de biocombustibles, que colateralmente puede estimular la actividad económica agrícola, generar empleo, desarrollar un balance armónico de la matriz energética y aprovechar terrenos ociosos y superficies que no tienen vocación agrícola. La experiencia mundial indica que los programas que detonaron la industria de los biocombustibles han tenido el apoyo de sus países, tanto con políticas fiscales como legales, lo que en conjunto ha generado un ambiente para el desarrollo del sector. Se desarrolla un programa para la obtención de energía limpia como la eólica y la solar con fotoceldas o la energía hidroeléctrica en pequeñas caídas de agua e intermedias o la energía generada a partir de corrientes marítimas, entre otras.

2.6.5 Forestal

Visión Actual: En las zonas ejidales de producción forestal existen múltiples problemas como los conflictos de derechos de propiedad de tierras comunales y la desconfianza de los ejidatarios o comuneros hacia la participación de la inversión privada, causas que han generado una baja capitalización en el sector forestal con respecto al sector agrícola o ganadero.

Visión Futura: El Gobierno Federal y el Poder Legislativo en coordinación con los representantes ejidales y comunales, crean reformas a las leyes que clarifiquen y faciliten el uso y aprovechamiento de tierras de propiedad colectiva, así como diseñar mecanismos legales como contratos que garanticen a los detentadores de los recursos, la rentabilidad y manejo óptimo de los mismos por parte del sector privado. De acuerdo a la teoría económica para esta problemática, es viable la política del pago por servicios ambientales para disuadir al dueño de ese recurso, a optar por actividades que los sostengan o incrementen, reponiendo a los productores el ingreso que generaría por el aprovechamiento maderable, lo cual implica revisar lo que se ha hecho actualmente por parte de la CONAFOR y corregir deficiencias, estableciendo el pago de servicios ambientales como una política pública prioritaria.

Visión Actual: El problema actual de los programas del Estado para pago por servicios ambientales, es que se emplea una tasa estándar de pago, por lo que dicho pago no incentiva a los productores a dejar de explotar los recursos debido al alto costo de oportunidad, además de que no se le ha dado un seguimiento para evaluar objetiva y éticamente los resultados alcanzados.

Visión Futura: El Estado destina un pago por servicios ambientales diferenciados, es decir, localizar las áreas estratégicas más importantes y claras, donde se generen servicios ambientales

importantes con alto valor y se haga el esfuerzo por pagar el costo de oportunidad a los productores para que se conserven los recursos. Este pago debe ser claro, retribuidor del costo de oportunidad y para darle seguimiento a los objetivos planteados. Se incrementan los recursos financieros que se asignan para el pago a los habitantes rurales por servicios ambientales ecosistémicos para cuidar la biodiversidad, los paisajes diversificados y con historia y los valores culturales de la vida rural, bosques, plantas y ecosistemas naturales, con la finalidad de promover de manera más consciente y con interés económico, la conservación de los recursos naturales incluyendo las zonas semidesérticas.

Visión Actual: Aunque los recursos no maderables son importantes, como los servicios recreativos que pueden generar empleo e ingresos a pequeñas comunidades rurales poseedores de relevantes áreas naturales, en este sentido México está muy atrasado y está desaprovechando la prestación de estos servicios.

Visión Futura: El Estado implementa o amplía los programas que apoyen este tipo de proyectos para que constituyan una actividad generadora de ingresos con bajo impacto ambiental, aunado a que generaría otros beneficios a la sociedad en cuanto a bienestar emocional por interactuar en otros espacios diferentes a la vida urbana.

Visión Actual: Existen problemas de explotación excesiva e indiscriminada de algunos recursos no maderables, generando una muy lenta reproducción biológica de los mismos, debido a que se tienen normas obsoletas para su uso y aprovechamiento, las cuales tienen una vigencia promedio de cinco años.

Visión Futura: La SEMARNAT hace diagnósticos frecuentes de productos no maderables susceptibles de explotaciones excesivas y actualiza las normas en los cuales se requieran, diseñando y aplicando programas a través de la CONAFOR, coordinando esfuerzos entre universidades y centros de investigación con apoyo de las asociaciones y los comisariados ejidales de las comunidades que hacen buen uso del control del fuego, para realizar investigaciones y dar talleres a las comunidades que lo necesitan, con ello aprovechar de manera planeada y adecuada los recursos naturales que existen en el país.

Visión Actual: Se impulsó y se practica una agricultura de cultivos de alta productividad basados en el paquete tecnológico de insumos comerciales y riego, que no es compatible con los condicionamientos agroecológicos y disponibilidad de agua en la mayor parte del país.

Visión Futura: Se establecen políticas de mediano plazo que permitan la reforestación de las superficies dedicadas actualmente al monocultivo, como es el caso del frijol en el norte del país, para reducir la desertificación plantando especies nativas como mezquite, huisache, palma china, gobernadora, cactáceas y agaváceas, entre otras.

2.6.6 Turismo alternativo

Visión Actual: El turismo alternativo y el ecoturismo son tratados en forma marginal dentro de la Secretaría de Turismo, por lo que no existen apoyos especializados al mismo, sin existir políticas diferenciadas; el turismo convencional y de masas o llamado turismo de sol y playa, recibe la mayor cantidad de apoyos y promoción; el entramado institucional para establecer proyectos de

turismo alternativo es complejo y confuso, por la gran cantidad de requisitos y trámites requeridos, por lo que pocos proyectos lo logran. En un proyecto de turismo alternativo puede intervenir SECTUR, SAGARPA, la CDI, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, la CONAFOR, gobiernos locales y municipales, entre otros.

Visión Futura: Se crea una institución única del turismo alternativo y ecoturismo, que defina las políticas, planes, programas y proyectos del turismo rural y ecoturismo y facilite su instrumentación, para evitar de esta forma los altos costos de transacción implicados por la dispersión de políticas y apoyos en diversas instituciones.

2.7 ADECUACIÓN DEL MARCO LEGAL

2.7.1 Legislación alimentaria

2.7.1.1 Agrario

Visión Actual: La mayor marginación y pobreza en México se encuentra con la población que habita en las zonas forestales, correspondiendo a diversos grupos étnicos y comunidades agrarias que son en gran parte, los detentadores de dichos recursos y que suman alrededor de 12 millones de mexicanos. El sistema de tenencia es una limitante para la toma de decisiones y la organización se dificulta.

Visión Futura: Se adecuan las Leyes Agraria y de Desarrollo Forestal Sustentable, para que se propicie la asociación comunal-privado que fortalezca el desarrollo de las comunidades, generando fuentes de empleo a través del manejo sustentable de los recursos forestales.

2.7.1.2 Alimentación

Visión Actual: El Estado no ha cumplido con el mandato constitucional del párrafo tercero del Artículo 4to. referente al derecho a la alimentación, lo que ha provocado que alrededor de 40 millones de mexicanos presenten diversos grados de desnutrición, convirtiéndose ya, en un problema de seguridad nacional.

Visión Futura: Se erradica la pobreza alimentaria, lográndola bajo la plena observancia del mandato constitucional de una efectiva y determinante rectoría del Estado, el cual crea la infraestructura, asigna el financiamiento y establece las políticas que, así como se atiende el derecho a la salud o el derecho a la educación, se dé cumplimiento al derecho a la alimentación.

Visión Actual: Los hábitos alimenticios actuales de la población de México y especialmente de los niños han tenido un cambio radical y son de muy baja calidad, que han terminado transformando seriamente y de manera negativa la relación entre alimentación y salud llevando a México a la negativa relación contradictoria de desnutrición-obesidad, considerándose actualmente un grave problema nacional de deficiencia alimentaria según los indicadores de pobreza alimentaria del CONEVAL.

Visión Futura: El Estado crea un programa tendiente a orientar, educar y concientizar a los grandes sectores de la población sobre los conceptos básicos de alimentación y nutrición alimentaria, para

cambiar sus hábitos de consumo y aumentar la capacidad de gestión sobre los parámetros de su alimentación, tomando en cuenta el valor nutritivo de los mismos. Este esfuerzo deberá estar acompañado por una serie de regulaciones a las grandes distribuidoras de comida chatarra en lo que se refiere a la publicidad, semejante a como se hace con los cigarros.

Visión Actual: El problema agroalimentario es un problema estructural que requiere decisiones y soluciones estructurales.

Visión Futura: La Constitución y las leyes del sector se cumplen cabalmente para resolver de raíz el problema agroalimentario.

2.7.1.3 Comercialización agropecuaria, forestal y acuícola

Visión Actual: Por diferentes razones que ya se mencionaron, existe una gran volatilidad de los precios de los alimentos que en los últimos años se han incrementado entre un 60 y 100 por ciento, afectando gravemente a los consumidores y ocasionando un aumento de la pobreza.

Visión Futura: El Gobierno Federal en conjunto con los gobiernos estatales y municipales, crea el marco institucional que fomente la modernización del sistema de comercialización y la creación de la bolsa agropecuaria tomando en cuenta que ya existe una cultura en el manejo del mercado a través de la agricultura por contrato, en donde concurren pequeños y medianos productores organizados, para abatir el intermediarismo, el acaparamiento y la especulación. Esta bolsa que estarían prácticamente los mismos productos que se cotizan en la de Chicago y Nueva York, abrirá la puerta a muchos productores y consumidores pequeños que no están dispuestos a asumir el riesgo cambiario, pues parte de la volatilidad viene de los mercados financieros no sólo por la especulación, sino también por las fluctuaciones de las divisas, los tipos de cambio y las tasas de interés. También se moderniza la infraestructura física de mercados públicos, centrales de abasto, caminos, carreteras y de transporte diverso para el traslado expedito de productos perecederos, para integrar las áreas de producción con los centros urbanos y evitar cuellos de botella y reducir pérdidas con la instalación de contenedores y dispositivos de refrigeración. Se moderniza la logística de distribución de productos agropecuarios, apoyada con informática y telecomunicaciones para reducir costos de transporte y tiempo entre los centros de producción y consumo.

Visión Actual: Los organismos internacionales pronostican un complicado mercado alimentario en el futuro inmediato, emitiendo alarmas a los países altamente dependientes de algunos productos alimentarios como es México, que ya importa el 42% de los productos que consumimos siendo el segundo a nivel mundial, pues importa productos agrícolas, cárnicos y forestales entre otros.

Visión Futura: Se realiza una profunda revisión del Programa Especial Concurrente, en donde los legisladores incorporen el concepto de derecho a la alimentación como eje de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, incluyendo una alineación de los programas relacionados con la producción de alimentos en una sola Secretaría para mejorar la eficiencia en su aplicación y que las demás instituciones realicen las funciones propias a sus funciones como SEDESOL, SE y otras.

Visión Actual: Hay mucho desorden en la comercialización de los agroquímicos en el país y especialmente en su uso, que no es racional y en algunos casos se venden productos no permitidos.

Visión Futura: El Estado emite una norma en el sentido de que únicamente los profesionales en el uso racional de los agroquímicos sean los que recomienden las dosis y los productos y la venta de estos se realice a través de una receta expedida por un profesional como lo es ahora el caso de los antibióticos.

2.7.1.4 Educación

Visión Actual: Los libros de texto usados desde preescolar hasta secundaria, poco tienen que ver con la realidad rural y responde a los intereses del medio urbano, pues son los mismos para las escuelas urbanas grandes como la Ciudad de México hasta las más pequeñas en el medio rural.

Visión Futura: El Poder Legislativo ajusta el marco legal para que se permitan variaciones en los conceptos de universalidad de la educación plasmado en el artículo tercero constitucional, que implica que el libro de texto gratuito y el plan de estudios son únicos, pero considerando libros que sean generales para todos los mexicanos y libros específicos para los estados, regiones y comunidades rurales e indígenas.

Visión Actual: Las instituciones de educación superior están desvinculadas del sector productivo.

Visión Futura: Las instituciones de educación agropecuaria media y superior modernizan su marco legal acorde a las demandas económicas y sociales actuales, teniendo como eje la vinculación institucional con la finalidad de que se alleguen recursos adicionales para financiar su inversión en laboratorios, e infraestructura de investigación y enseñanza.

2.7.1.5 Hidroagrícola

Visión Actual: Se tiene prácticamente 30 años que no se hace obra para irrigación y la mayoría de las que se han hecho en los últimos 5 años con el programa PESA-COUSSA, han sido mal proyectadas y además mal construidas por malos manejos y corrupción, ya que el gobierno adjudicó las obras a la iniciativa privada sin mecanismos de verificación a las empresas y sin las especificaciones técnicas y de calidad.

Visión Futura: El gobierno regula que las obras de infraestructura para riego que otorgue financiamiento sean bien proyectadas y construidas y las Reglas de Operación tienen que sustentarse con indicadores de evaluación objetivos y verificables.

Visión Actual: El sector acuícola tiene limitaciones para disponer de agua de uso agrícola, por lo que este esquema debe modificarse sustancialmente para tener un mejor y mayor uso.

Visión Futura: Se permite el uso de agua de riego agrícola y ganadero para la producción acuícola, integrando infraestructura de riego y piscícola al mismo tiempo, lo cual requiere modificar la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable. En este mismo sentido, se incluye en la Ley de Aguas Nacionales para que se permita la acuicultura en donde esta sea viable, creando centros regionales de capacitación y adiestramiento *in situ* a productores acuícolas.

Visión Actual: No se ha hecho un manejo adecuado del agua en la utilización de riego para praderas, siendo un factor de disminución de los mantos freáticos haciendo más costosa su extracción.

Visión Futura: La SAGARPA y la CONAGUA capacitan a los productores para realizar mejores técnicas de riego y disminuir los costos de producción por la utilización de agua, condicionando los permisos al manejo sustentable y eficiente.

Visión Actual: La sobreexplotación de las aguas subterráneas ocasionadas por su uso ineficiente y una falta de planeación, ha creado una crisis difícil de revertir con fuertes consecuencias en la disponibilidad de agua que está repercutiendo en la insuficiente producción agrícola. Además, varios acuíferos se están contaminando con aguas fósiles. Existe el marco legal pero no es funcional ni se aplica en su totalidad, ya que las instituciones no toman su papel con seriedad, por ejemplo, CONAGUA no ejerce la función normativa que le corresponde ni aplica las sanciones correspondientes. Esto ha propiciado que exista una gran cantidad de pozos clandestinos.

Visión Futura: El Gobierno Federal ejerce su autoridad y aplica la legislación vigente de manera más enérgica y decidida para contrarrestar la sobreexplotación de los acuíferos del país. Además, se intensifican los programas para eficientar el uso del agua y reducir su demanda no sustentable, al mismo tiempo de realizar obras que incrementen la recarga de los acuíferos.

Visión Actual: El agua es fundamental para la producción agroalimentaria, pero su uso no está siendo adecuadamente regulado por la CONAGUA.

Visión Futura: Se establecen programas tendientes a eficientar el uso del agua, aprovechando las tecnologías ya desarrolladas y el conocimiento que tienen los productores, para impulsarlos y apoyarlos con programas mejor diseñados para alcanzar la suficiencia alimentaria. Se forma una subsecretaría del agua específicamente para fines productivos en SAGARPA.

Visión Actual: Existe el problema de la escasez de agua en ciertas regiones del país y principalmente en el norte, así como una disminución de los mantos freáticos en la zona centro del país. Este problema afecta principalmente a los ganaderos de dichas regiones por la poca disposición de agua para la alimentación animal.

Visión Futura: El Estado establece programas y/o amplía los existentes que realicen difusión de la captación, almacenamiento, canalización y reciclaje de agua, para su aprovechamiento racional en la producción de ganado. En la entrega de recursos económicos a proyectos productivos, se privilegian proyectos que utilicen plantas endémicas de zonas áridas captadoras de agua como lo son las cactáceas, ya que se utilizan para brindar agua y alimento al mismo tiempo a los animales, como es el caso del nopal forrajero que se puede enriquecer y aumentar su valor nutricional.

Visión Actual: El productor de riego que recibe apoyos financieros o en especie, sigue aplicando las mismas técnicas y métodos tradicionales con desperdicio de agua, obteniendo rendimientos más bajos y no se le condiciona al incremento de la productividad ni al ahorro de agua.

Visión Futura: Por ley los apoyos que proporcione el Estado, tanto financieros como en especie, están ligados a aceptar la asistencia técnica productiva y de comercialización y con compromisos de ahorro de agua y en su caso de energía eléctrica.

Visión Actual: Cada día aumenta la contaminación de los cuerpos de agua y suelos por residuos agropecuarios y pesqueros, debido al mal manejo de residuos de la producción agropecuaria y acuícola y el uso excesivo de agroquímicos.

Visión Futura: Se modifica el marco legal y normativo para que sean más rigurosas las medidas de protección al medio ambiente. Se instauran políticas que reduzcan las descargas contaminantes al mar y se regulan los productos químicos utilizados en la producción agrícola, con el fin de disminuir los contaminantes que se transmiten a las aguas a través de los suelos. Se fomenta el uso de energías limpias: eólica, hídrica y de corrientes de mar. Se combina el uso de agua tratada y agua potable de mejor calidad para llegar a un uso óptimo del recurso.

2.7.1.6 Transgénicos

Visión Actual: En los institutos de investigación se realizan muy pocas investigaciones para dirimir la polémica de los transgénicos, ocasionando que no se cuenten con estudios serios que permitan ventilar la gran cantidad de puntos en discordia que existen sobre este tema.

Visión Futura: El estado crea un programa de investigación específico sobre los transgénicos, para obtener la información requerida para solventar las muchas diferencias que existen sobre el tema.

Visión Actual: En los organismos encargados de regular los transgénicos, como el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) y la Comisión Inter Secretaral de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM), están insertados investigadores que están a favor de los transgénicos y responden a los intereses de las transnacionales como Monsanto.

Visión Futura: Se realizan las adecuaciones pertinentes a la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente y su reglamento, que incorporen en el marco legal mecanismos de contaminación de los maíces criollos con transgenes de maíces transgénicos como lo es la vía “semilla-polen”, pues en dicha Ley solo se considera el control del polen como mecanismo para evitar la interacción genética entre ambos maíces y por lo tanto la contaminación con transgenes de los maíces criollos, para actuar precautoriamente.

2.7.1.7 Aspectos legales

Visión Actual: El marco institucional actual no da certidumbre a largo plazo a la actividad económica en el sector primario, en donde los procesos naturales requieren un horizonte de planeación y certidumbre de más de veinte años, como lo es la actividad forestal, agroindustrial o adopción regional de tecnologías.

Visión Futura: Se crea la Ley de Seguridad Alimentaria con un organismo que supervise su aplicación, pero autónomo e independiente, con evaluaciones responsables en lo social, humano, ambiental y técnico. Se ajusta el marco legal existente para permitir la planeación económica de largo plazo en la actividad agropecuaria, forestal y acuícola, incorporando en la Ley de Planeación metas a corto, mediano y largo plazo. También se fortalece la legislación actual de semillas para darle un enfoque de salvaguarda al consumidor más que facilidades al promotor, incorporando a las instituciones de educación agrícola superior como productoras de semilla y que puedan patentar para un uso de mayor acceso por campesinos, es decir, una legislación que no propicie

beneficio sólo para las transnacionales, además de conservar y ampliar el capital natural de semillas nativas. Se crea una procuraduría que proteja y defienda los derechos y obligaciones indígenas ante instituciones nacionales, en materia de uso, producción y venta de semillas nativas, pudiendo ser con algún fideicomiso o patronato nacional.

Visión Actual: Hay una ausencia de estructura y cuerpos legales a nivel federal y estatal en el uso de los recursos suelos, agua y la biodiversidad, así como deficiencias en su aplicación.

Visión Futura: Se actualiza la Ley de Conservación de Suelos. Se modifica el marco jurídico que permita facilitar el uso sustentable del recurso hídrico para incorporar la producción acuícola con la agricultura, teniendo una cosecha adicional de alto valor proteico con el mismo recurso. Se implementa el programa de acuacultura familiar y desarrollo de granjas tecnificadas con enfoque sustentable y apoyos para mejorar la infraestructura y equipo de pesca. Se establece mayor vigilancia en el capital natural de la biodiversidad con patentes nacionales. En leyes como la LDRS, de aguas y otras, transversalizar la conservación de suelos. La legislación sobre el deterioro de los recursos naturales es más estricta y hay más vigilancia para que se cumpla.

Visión Actual: El marco jurídico forestal se ha complicado por las relaciones políticas a nivel federal y estatal, haciendo lenta la aplicación de los programas hacia dicho subsector.

Visión Futura: Se eliminan las incongruencias de carácter jurídico que existen entre las distintas legislaciones que se relacionan con la administración forestal entre la federación y los estados y entre éstos a nivel de cuencas hidrográficas, es decir, se elimina la carga jurídica que por sobreposición de legislaciones lesione o impida el buen uso, conservación y fomento de los recursos naturales, con programas que se evalúen por empresas e instituciones con ética y honestidad, siendo también auditadas por un organismo independiente.

Visión Actual: Las empresas fabricantes de maquinaria agrícola no llevan a cabo pruebas a las maquinas e implementos que fabrican para dar a conocer la vida útil de los equipos con base a estudios de resistencia de materiales, entre otros, para que los acreedores se preparen con los repuestos que se necesitarán evitando el paro de actividades por fallas mecánicas. Además, las armadoras de maquinaria agrícola extranjeras en México no tienen ningún compromiso por hacer uso de partes producidas en el país.

Visión Futura: Se crea una legislación que obligue a los fabricantes a probar sus tractores, máquinas y equipos agrícolas y adicionalmente, a publicar los resultados de las pruebas, así como a tener partes de repuesto. Así también, el Gobierno Federal implementa una legislación respecto al porcentaje de contenido de partes nacionales de las armadoras de maquinaria agrícola extranjeras, que obliga a los fabricantes a mantener un inventario durante el promedio de vida útil de la maquinaria agrícola, garantizando que los agricultores estén protegidos contra la especulación de los distribuidores.

Visión Actual: No existe una ley para la protección y fomento del nopal. Es urgente proteger el germoplasma que se tiene en México.

Visión Futura: Se impulsan iniciativas de ley para reconocer a México como el centro de origen del nopal y proteger el germoplasma del mismo.

Visión Actual: En los litorales costeros y en los embalses de las aguas interiores no se respetan las épocas de veda por falta de vigilancia de las autoridades, así como de conocimiento y conciencia de los pescadores de los efectos negativos que ello implica.

Visión Futura: Se endurece la legislación existente y se intensifica la vigilancia de la extracción pesquera en las épocas de veda tanto en las aguas interiores, costeras y de altamar, acordando mecanismos para que los grupos ejidales e indígenas, realicen de manera meditada la extracción para satisfacer sus necesidades sin alterar los procesos de reproducción de los cardúmenes de las especies de importancia económica, tanto de agua dulce como aguas salobres.

2.7.1.8 Organización

Visión Actual: Las comunidades pequeñas tienen pocos servicios e infraestructura rural débil, sin embargo, tampoco existe alguna organización dentro de la comunidad que integre las necesidades y acciones para la localidad. El municipio no contempla esta tarea porque le interesan otras funciones.

Visión Futura: Se crea una ley que coordine un proceso legal con visión integral que de sustento a la organización de pobladores, partiendo desde la base de una sociedad que son las familias, luego las empresas y obtener un sistema de coordinación para su desarrollo. La ley agraria contempla la junta de pobladores, por lo que a través de los mismos ejidos y pobladores en general se deben realizar las juntas de pobladores.

Visión Actual: La alimentación es un asunto de seguridad nacional y hoy se ha perdido la soberanía alimentaria, en gran parte porque el Estado ha priorizado los apoyos a la agricultura empresarial y ha desatendido a más del 80% de las pequeñas unidades productivas incluyendo a las familiares, que requieren un amplio proceso de organización en todos los niveles de las cadenas productivas.

Visión Futura: El Estado asume su responsabilidad del derecho a la alimentación y como lo recomiendan incluso los organismos internacionales, hay que atender a las pequeñas unidades de producción familiar, por lo que la SAGARPA debe asumir plenamente las atribuciones y mandatos que las leyes le otorgan en materia de pesca, desarrollo rural y alimentación, restableciendo la función de planeación territorial, redes sociales y organización económica, fortaleciendo la coordinación con las secretarías de Hacienda en materia de financiamiento rural, del Medio Ambiente en materia agroforestal e infraestructura hidroagrícola para un uso eficiente y con la Secretaría de Reforma Agraria en materia de organización rural y manejo comunitario multifuncional y sustentable del territorio rural.

Visión Actual: Los ejidos han tenido poco desarrollo por la falta de técnicos que estén de manera permanente en ellos y las personas del campo están supeditadas a los apoyos gubernamentales que se dan a los campesinos, los cuales lo aplican para necesidades inmediatas y difícilmente en la producción.

Visión Futura: El Gobierno Federal, los estatales y municipales, establecen como política productiva la contratación de al menos un agrónomo por ejido para fines de extensionismo productivo y por resultados, que forme parte de una red de extensionismo integral.

Visión Actual: Los modelos de organizaciones económicas de productores que se promueven actualmente no establecen las bases de una verdadera propiedad asociativa, es decir, no dejan en claro la distribución del patrimonio y su justa distribución entre sus integrantes.

Visión Futura: Se realizan modificaciones al marco jurídico para unificar y alinear la legislación existente para la formación y constitución de figuras asociativas (no necesariamente por acciones, sino por ejemplo por el tipo de unidades de producción participantes), a través de instrumentos de pleno reconocimiento legal, como títulos accionarios, certificados de aportación o partes sociales, para poder construir una verdadera filosofía de pertenecía del socio hacia la empresa, diferenciando las aportaciones al capital de la empresa en base a su valor estratégico.

2.7.1.9 Políticas públicas

Visión Actual: Actual. Las políticas públicas, planes, programas y proyectos para el desarrollo rural, no han fomentado el impulso del mercado interno con la producción alimentaria, ya que se han caracterizado por ser de corto plazo y para tiempos políticos sexenales, por lo que no hay continuidad ni proyectos de largo plazo que requieren los recursos agropecuarios, forestales, acuícolas y agroindustriales o la consolidación de adopción tecnológica regional, lo cual es cada vez más urgente ante los impactos del cambio climático.

Visión Futura: El Estado establece una política para el sector productivo de alimentos de corto, mediano y largo plazo, cambiando el enfoque sexenal para que sean eficaces y exitosos y dándole una especial atención a la distribución y comercialización, con la finalidad de ordenar el mercado interno.

Visión Actual: El ámbito administrativo del Gobierno Federal, responsable del fomento y la comercialización de los alimentos básicos, sigue habiendo una visión del mercado y persisten los problemas de desabasto alimentario, es decir, hay una ausencia deliberada de política gubernamental que atienda el preocupante problema de la pobreza alimentaria y su abasto.

Visión Futura: Se hacen cumplir los preceptos legales de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y la Ley de Desarrollo Social, que inscriben los tres conceptos torales para poder constituir una nueva política agropecuaria y social: la integralidad, la transversalidad y la concurrencia, aunado a la oportunidad y uso sin fines políticos.

Visión Actual: La SAGARPA emitió en 2012 su Programa de Modernización Sustentable de la Agricultura Tradicional (MASAGRO), apoyado en un organismo internacional que ha privilegiado el acceso de las empresas semilleras multinacionales y restringido el acceso a las pequeñas empresas nacionales, con un enfoque preferente hacia las zonas productivas de mediano a alto potencial productivo y mínima influencia en la áreas de agricultura tradicional, lo cual ampliará las deficiencias alimentarias de los más pobres y marginados.

Visión Futura: Se establecen mecanismos de regulación de precios de las semillas principalmente de maíz, para que los productores de baja capacidad de inversión puedan acceder a ellas en beneficio de la oferta para el consumo y la mejoría de su rentabilidad productiva, siendo las instituciones de investigación y educación superior quienes puedan producir semillas a bajos precios.

Visión Actual: La inexistencia de un verdadero ordenamiento territorial está afectando los recursos agrosilvopastoriles, provocando múltiples problemas de deterioro de los recursos naturales.

Visión Futura: Se integran los planes municipales y estatales con el Plan de Desarrollo Nacional en el manejo integrado y sustentable de los recursos naturales agrosilvopastoriles.

Visión Actual: Las políticas públicas se sectorizan y no se aplican integralmente y en algunos casos se contraponen. Lo nacional tiene muchas diferencias regionales que deben considerarse al aplicar los programas, ya que el Estado se ha retraído de sus obligaciones alimentarias.

Visión Futura: Se requieren estrategias diferenciadas para comunidades y para pequeños propietarios, con agrónomos generales para atender varios problemas a la vez. Se establece un Programa Nacional de Conservación de Suelo y Agua y coordinándose diversas dependencias, con más responsabilidades a los técnicos de las Delegaciones de SAGARPA que tiene suficiente personal. En los Planes de Desarrollo Estatal es relevante la conservación de suelos y los recursos naturales.

Visión Actual: Las políticas públicas han sido deficientes y los programas se aplican políticamente según los gobiernos estatales, es decir, no han dado resultados fundamentalmente porque dicha políticas son generales y no diferenciadas, como PROCAMPO. Además, no hay transferencia de tecnología, los subsidios son bajos comparados con los socios comerciales, los apoyos normalmente no son oportunos y hay duplicidades.

Visión Futura: Las políticas públicas se homogenizan, se condicionan al incremento de la productividad y la competitividad y se entregan de manera oportuna. Se condiciona a los estados a que se apliquen de acuerdo a reglas de operación sencillas, claras y bien definidas para motivar incrementos a productividad y competitividad. En lo legal hay que plantear los presupuestos multianuales y con planeación a largo plazo para reducir la incertidumbre inmediata.

Visión Actual: Las evaluaciones que se hacen de los programas son matizadas y no reflejan la realidad, ya que la relación beneficio costo es sólo económica, pero no ambiental ni social y no hay sustentabilidad aunque se hable mucho de ello.

Visión Futura: Se establece una normatividad que asegure una verdadera evaluación y rendición de cuentas de los programas.

Visión Actual: El minifundismo se ha hecho improductivo y se está incrementando la renta de tierras, creándose latifundios simulados.

Visión Futura: Se requiere que el Estado asuma su responsabilidad social interviniendo para regular las situaciones anómalas y reales que se están dando en el campo con la renta de las parcelas, para definir en coordinación con los propietarios o usufructuarios de las mismas, la formación de grupos, la consolidación de parcelas, la venta o traspaso de las mismas, etc.

Visión Actual: En el país y en todo el mundo se han incrementado los precios de los granos para la alimentación animal y el consumo humano, debido a la utilización de estos en la elaboración de biocombustibles y los impactos del cambio climático, provocando el incremento en los altos costos de alimentación del ganado y mayor precio en los productos alimenticios.

Visión Futura: Con ayuda de asesoría técnica y extensionismo otorgado por SAGARPA o el INCA Rural, se hace más eficientes a los ranchos para disminuir los costos de producción en la alimentación animal y evitar el aumento de los precios en productos alimenticios. Mediante la investigación de universidades o instituciones especialistas en el tema, se buscan nuevas alternativas de alimentación para los animales para disminuir los costos de producción. El Gobierno Federal plantea mejores políticas acertadas e inversiones sostenidas, no las prácticas habituales.

Visión Actual: Las reglas de operación de los programas actuales no permiten aportaciones en especie o en pagos de los pequeños productores de escasos recursos, por lo que no están dando resultados y no resuelven la demanda de alimentos.

Visión Futura: Se reforman las Reglas de Operación de los programas para permitir la aportación en especie de los productores de escasos recursos, o hacer la aportación en cómodos pagos conforme se vayan obteniendo ganancias de sus unidades productivas y así los apoyos de los programas alcanzarían una mayor población objetivo, además de un aprovechamiento más eficiente.

Visión Actual: El Artículo 59 de la Ley Agraria es contradictorio, pues implica que para que un ejidatario pueda poseer en pleno dominio un terreno este no debe tener árboles, por lo que el recurso forestal como los árboles son destruidos, contradiciendo al artículo 27 de la Constitución. Además, el Artículo 59 de la Ley Agraria impide la parcelación de los terrenos forestales, pues si el propietario ejidatario individual no obtiene beneficios de su terreno no lo manejará adecuadamente ni lo conservará.

Visión Futura: El poder legislativo en coordinación con asociaciones de productores forestales, revisan las reformas que se realizaron en la década de los noventas al Artículo 27 de la Constitución, para determinar si las mismas han cumplido con los objetivos pretendidos, en particular para la protección de los bosques, para que se hagan las adecuaciones necesarias para promover el aprovechamiento y conservación sustentable de los mismos.

Visión Actual: Falta integración de las políticas nacionales, estatales y municipales relacionadas con el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Visión Futura: Se integra de manera concertada y específica, convenios y ajustes jurídicos para los diferentes sectores vinculados con el desarrollo rural, para que se vea el efecto multiplicador e integrador de cada subsector, especialmente el forestal, forrajeros y el de la biodiversidad.

Visión Actual: En México no existe una adecuada política pública forestal, lo que ha propiciado que exista un rezago productivo forestal muy grande y una baja rentabilidad en la mayor parte de las áreas forestales, además de que también induce la destrucción de los bosques al darle usos alternativos como la ganadería extensiva o la agricultura de subsistencia. Aunado a lo anterior, con las fronteras abiertas a las importaciones, los productos forestales del extranjero como la celulosa llegan al país con precios más bajos que los que el productor forestal nacional puede lograr, por lo que no tiene beneficio económico y no se generan mecanismos para alcanzar su competitividad. Además, las comunidades y ejidos poseedoras o usufructuarias del recurso natural, los sobreexplotan porque han sido excluidas del procesos de desarrollo, por lo que para sobrevivir y

satisfacer sus necesidades básicas tienen que realizar extracciones del recurso forestal como leña, carbón y mercantilizar fauna y flora nativa.

Visión Futura: Se diseña de una política pública integral y sustentable que fomente la producción de productos forestales por los usufructuarios de dichos recursos en el país.

Visión Actual: Actualmente por parte del Gobierno Federal no existe una instancia que se encargue de desarrollar el potencial que hay en los frutales de clima tropical.

Visión Futura: La SAGARPA crea una Comisión Nacional de Fruticultura para implementar nuevas políticas, investigación y transferencia de tecnología que ayuden a desarrollar, hacer más competitivo a este sector aprovechando las ventajas comparativas de las regiones geográficas de México.

Visión Actual: La producción de carne en el país ha ido en aumento en los últimos años, pero la población se ha incrementado de manera considerablemente mayor, por lo que el país no es autosuficiente en producción de carne de bovino, ovino, porcino, aves y piscícola, teniendo que erogar una fuerte inversión en su importación.

Visión Futura: La SAGARPA, INCA e instituciones de educación superior, capacitan técnicos para generar y transferir tecnologías apropiadas a los productores y hacer más eficientes las unidades productivas de carne bovina, ovina, avícola y pesquera, con asistencia técnica y cultivos viables económicamente.

Visión Actual: Se ha desmantelado la extensión agrícola desde los ochentas y el rol de los agrónomos se ha hecho a un lado, poniendo a personal con visión empresarial pero sin sentido social, por lo que hoy se importan y hay mayores problemas de pobreza, persistiendo los apoyos con fines políticos y el clientelismo para votos sobre todo con los pequeños productores; además, la organización económica productiva en el campo sólo se da con los grandes productores que aprovechan más los programas, ampliando las brechas existentes.

Visión Futura: Se establece el extensionismo integral bajo un modelo económico en el cual sean ejes prioritarios la transferencia de tecnología y las Unidades Típicas de Producción Familiar, como lo recomiendan los organismos internacionales, asesorando y capacitando primero en organización, producción, agregar valores, actividades alternativas y finalmente en comercialización.

Visión Actual: Las reglas de operación de los programas actuales han propiciado la generación de un gran número de organizaciones debido a que han limitado el monto de los apoyos; además, han propiciado severos problemas de corrupción especialmente entre los dirigentes de las organizaciones.

Visión Futura: Los programas actuales necesitan reformas en sus Reglas de Operación pero con un serio combate a la corrupción, enfocándolas a que sean aprovechadas por organizaciones serias, responsables y comprometidas con la producción de alimentos.

Visión Actual: Debido a la poca información y capacitación de los ganaderos, existe un sobrepastoreo o cosechas inoportunas en las praderas por lo que se le acaban los nutrientes al

suelo, disminuyendo la producción de forrajes al igual que la producción de carne y bajando la rentabilidad de los ranchos, muchos de los cuales se abandonan.

Visión Futura: El Gobierno Federal crea programas de capacitación y extensión para informar a los productores sobre la forma de cosechar el forraje, épocas del año y asociación de cultivos para no dañar al suelo y que la producción no disminuya con el paso del tiempo.

Visión Actual: Los intentos por coordinar las instituciones y apoyos relacionadas con el sector primario a través del Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable, ha fracasado, entre otros aspectos porque no se ha logrado reactivar la economía campesina, ni abatir la pobreza endémica del campo así como tampoco asegurar la seguridad alimentaria del país.

Visión Futura: Se hace una reforma institucional con un nuevo arreglo y diseño para el desarrollo alimentario y rural, que considera la creación de una nueva institución que opere todos los apoyos, programas y servicios destinados a la producción alimentaria y a la pequeña propiedad familiar y de autoconsumo, así como a las comunidades indígenas, que opere en forma descentralizada en los estados y municipios del país, en las zonas más marginadas y con mayores índices de pobreza y con un presupuesto multianual definido y aprobado por el H. Congreso de la Unión, en donde se especifiquen objetivos y metas de corto, mediano y largo plazos, con rendición de cuentas.

Visión Actual: En México existe el marco legal para que se impulse el desarrollo de los biocombustibles, pero la descoordinación institucional no favorece el desarrollo del sector ni de acciones concretas para el estímulo de las inversiones.

Visión Futura: El Estado aplica el marco legal existente sobre el desarrollo de los biocombustibles en México, como lo es la Ley de Promoción y Desarrollo de Bioenergéticos y su reglamento, para que participen los productores mediante la asociación en participación a través de cualesquiera de las figuras legales existentes, estableciendo contratos o convenios con ellos para que se comprometan a abastecer la planta de bioetanol durante por lo menos 10 años y que participen con su parcela, para formar unidades de producción de regular tamaño que garantice la producción rentable de caña de azúcar.

Visión Actual: La paraestatal Petróleos Mexicanos (PEMEX) es el principal opositor a la producción de bioetanol como aditivo para las gasolinas.

Visión Futura: El Estado revisa y modifica los compromisos de PEMEX con las trasnacionales que le venden productos oxigenantes para gasolinas, ya prohibidos en sus propios países de origen, para que se permita el desarrollo de la industria de bioetanol y consecuentemente las agroindustrias ligados a la cadena de abastecimiento de materias primas.

2.7.2. Pesquero

Visión Actual: En los litorales costeros y en los embalses de las aguas interiores conformadas por las presas hidroeléctricas, lagos y lagunas hay cooperativas pesqueras desorganizadas que explotan los recursos sin planeación ni sustentabilidad, siendo varias de ellas conformadas por grupos ejidales e indígenas, pero con una muy baja productividad.

Visión Futura: Se regula la extracción pesquera en las épocas de veda tanto en las aguas interiores, costeras y de altamar, acordando mecanismos para que los grupos ejidales e indígenas, realicen la

extracción para satisfacer sus necesidades sin alterar los procesos de reproducción de los cardúmenes de las especies de importancia económica, tanto de agua dulce como aguas salobres.

Visión Actual: En la actualidad, se están sufriendo las consecuencias de la apertura del canal artificial de Cuautla, Nayarit que se abrió en 1972 para conectar la laguna Agua Brava con el océano pacífico, con la intención de incrementar la producción pesquera.

Visión Futura: Se establecen normas para que se respete el manglar y otros ecosistemas costeros, pues es donde se reproducen varias pesquerías para soportar la pesca de altura.

2.7.2.1 Planeación

Visión Actual: El mandato constitucional del Artículo 4to. párrafo III referente al derecho a la alimentación, no se está cumpliendo y la Ley de Planeación queda a nivel de enunciados, además de estar limitada por acotar el largo plazo al Plan Nacional de Desarrollo y no tener correlación dicho plan con los de los estado y municipios, por lo que hay poca planeación principalmente de corto plazo y sobre todo, no hay integración institucional y programática.

Visión Futura: Se innova la legislación y las políticas públicas, con teorías del conocimiento que las actualicen. Que los gobiernos se organicen y coordinen para la realización de nuevas políticas públicas para que éstas tengan un mejor impacto en la producción de los alimentos en las comunidades rurales y atendiendo a las Unidades Típicas de Producción Familiar con extensionismo productivo permanente.

2.7.2.2 Tratados comerciales

Visión Actual: Se le ha dado prevalencia a los tratados comerciales en lugar de atender la producción interna.

Visión Futura: De acuerdo a los mismos tratados, se exigen a las contrapartes el cumplimiento equitativo en protección, asignación de subsidios y prácticas no arancelarias.

2.7.3 Reorganización agraria

Visión Actual: Dos de los principales problemas del medio rural son el minifundismo y el gran número de pobladores y pequeños productores en el medio rural. En México el 25% de la población viven en el medio rural y generan sólo el 5% del PIB, mientras que en países desarrollados estas proporciones fluctúan entre el 3% y 5% de población dedicada a la agricultura y generan entre el 12 y el 16% del PIB.

Visión Futura: El Estado establece un programa para definir el número de personas que se dedica a la agricultura, promoviendo la tecnificación y la producción agrícola en explotaciones en gran escala; aumentando la extensión superficial de tierra por propietario y a la vez reduciendo la superficie nacional dedicada a la agricultura. La meta debe ser que alrededor de un 5% de la población nacional produzca entre el 10 y 12% del PIB; esto no implica la desaparición de pequeños productores agrícolas, ya que éstos seguirían siendo importantes pero en número relativamente menor y serían los agricultores que reciban apoyos oficiales destinados a la recuperación, conservación y mejora de servicios ambientales en el medio rural, semillas criollas

libres de influencias transgénicas, mantener líneas genéticas endémicas de la región del producto y seguir siendo quienes conserven la cultura, tradiciones e identidad.

Visión Actual: Existe un rentismo simulado y mediería de gran cantidad de las tierras ejidales, comunales y de los derechos agrarios a los grandes empresarios agropecuarios y empresas transnacionales que no brindan seguridad jurídica a ninguna de las partes, ya que el propietario no tiene garantizado el flujo por pago de la renta y el empresario rentista tampoco tiene garantizado un retorno a su inversión.

Visión Futura: Se fomenta la asociación de los pequeños y medianos propietarios de la tierra y los empresarios con capital formal, ya que a pesar de que dicha figura está contemplada en la legislación agraria, esto no se formaliza, por lo que al haber certeza jurídica con derechos y obligaciones para las partes se incrementará la producción y productividad.

Visión Actual: Existe un amplio minifundismo en el campo mexicano que dificulta cualquier incremento en la producción y productividad, por la no organización de los propietarios o usufructuarios, así como por la oposición de ellos generalmente productores tipo campesino o indígenas, a la introducción de mejoras tecnológicas, de mecanización y su negativa a vender la tierra por considerarla un depósito de valor.

Visión Futura: Se modifica la legislación agraria para estimular la consolidación de la tierra, para fines de explotación agrícola y pecuaria por parte de los propietarios minifundistas, que permita la creación de unidades agropecuarias que fomenten economías de escala y la rentabilidad mediante la introducción de mejoras tecnológicas, mecanización y riego, que permita incrementar la productividad y la producción de alimentos y ganado.

Se deben fortalecer los esquemas en donde en vida el dueño veterano del título ya sin energía y sin innovación de título en el caso de ejidos y comunidades, le hereden a los jóvenes emprendedores con garantías de reversión del derecho en caso de no aprovechamiento para producir y desestimular el rentismo y la venta de la tierra hacia acaparadores.

Visión Actual: En los litorales del Golfo de México, Océano Pacífico y Sureste mexicano, hay alrededor de 9 millones de hectáreas con vocación agrícola tipo minifundio que no reciben inversión, tecnología o innovación y que están siendo utilizadas en ganadería extensiva y bosques de manera ineficiente en términos económicos y con baja productividad, caracterizadas porque los propietarios o usufructuarios por razones históricas no pueden cultivar la tierra con otro cultivo, formando un sistema en el que se invierte lo menos posible y se extrae lo menos posible.

Visión Futura: Se realizan reformas a la Ley Agraria para “desamortizar” las tierras en manos de los productores tradicionales que ocupan tierras de buena y muy buena calidad agrícola, para conformar un sistema agropecuario integrado que produzca en forma moderna granos para la alimentación humana, forrajes, ganado estabulado, etc., mediante la introducción de tecnología, mecanización y sistemas de riego en las unidades de producción administradas y manejadas con profesionales y especialistas de tiempo completo y visión empresarial; se limita el tamaño de las unidades de explotación al tamaño óptimo económico e imponiendo impuestos progresivos al tamaño de la unidad que lo rebase.

Visión Actual: Existe una gran cantidad de unidades económicas campesinas y población ubicadas en tierras de baja productividad que no les garantiza satisfacer sus necesidades de seguridad alimentaria.

Visión Futura: El Estado apoya a la población campesina e indígena localizada en las tierras marginales de baja productividad con capacitación y extensionismo que les permita satisfacer su propio autoconsumo a través de proyectos productivos no asistencialistas y evitar que esta población emigre a los centros urbanos intensificando la problemática urbana.

2.8. PROGRAMAS ESPECIALES

2.8.1. Comunidades marginadas

Visión Actual: Las comunidades rurales con índices de marginación altos y muy altos están asociadas a índices de desarrollo social bajos. Son comunidades que por diferentes razones como aislamiento, dispersión o condiciones ambientales difíciles, carecen del acceso a servicios de educación, salud y vivienda, sin servicio de agua potable y drenaje y los individuos no han tenido una adecuada alimentación. Todo lo anterior ha limitado el desarrollo personal y humano de los habitantes, lo que se manifiesta en bajos índices de escolaridad y con muy poca capacidad para desarrollar actividades productivas, aunado a que carecen de medios, tecnología, capital y organización para el desarrollo de actividades agropecuarias productivas y en un número cada vez más creciente, agricultura de autoconsumo.

Visión Futura: Se incrementa y fortalece la infraestructura y recursos humanos para que las comunidades de manera efectiva incrementen sus servicios de educación hasta nivel técnico, servicios de salud de primera atención, sistemas de abasto alimentario y servicios públicos comunitarios, un adecuado contexto de redes espaciales, que consideren distancias y tiempos de traslado a un conglomerado de comunidades marginadas aledañas o cercanas y con esto hacer llegar a una mayor cantidad de población rural marginada el acceso a los servicios básicos del desarrollo social. Se aplican esquemas de oferta y abasto alimentario para atender con prioridad las localidades que tienen pobreza alimentaria con lo que podría denominarse “brigadas cero hambre”, donde participen estudiantes de servicio social y/o prácticas profesionales, principalmente en localidades con alta población indígena y marginación, coordinadas con los propios gobiernos locales y con lineamientos federales. Se reestructura y redimensiona DICONSA para superar la etapa de la red de tiendas rurales e incursionar en zonas urbanas donde existen altos indicadores de pobreza alimentaria. La SEDESOL asume la responsabilidad de generar información primaria sobre variables que tienen que ver con pobreza alimentaria, tales como consumo de alimentos básicos y no básicos a nivel municipal, con participación de los académicos e investigadores de las diferentes IES, en la definición metodológica y en la definición de dichas variables; así como el compromiso de que la información generada sea difundida ampliamente y de manera continua.

2.8.2 Zonas tropicales

Visión Actual: Existe un enorme potencial productivo desaprovechado para fines agrícolas, pecuario, acuícola y forestal en gran parte de las zonas tropicales de México que son aproximadamente 50 millones de hectáreas, en donde además están el 70% de los recursos hídricos del país.

Visión Futura: Se establecen políticas que impulsan y promueven el desarrollo productivo de las zonas tropicales y se retoman los proyectos hidroagrícolas para transferir agua de Tabasco a Campeche y Yucatán, en donde se podrían incorporar cuando menos 300,000 hectáreas al riego mediante obras y acciones ya definidas. Además, se impulsan los sistemas de producción agropecuaria y forestal sostenibles de culturas milenarias maya y totonaca que viven y han vivido en el trópico.

2.8.3 Zonas áridas y costeras

Visión Actual: En algunas zonas agrícolas del país con climas áridos y semidesérticos como Zacatecas, Durango y Coahuila, se obtienen bajos rendimientos del monocultivo del frijol, maíz y frutales (guayaba, durazno y tuna), dependiente de los factores agroclimáticos y sus erráticas variaciones que han aumentado en los últimos años, por lo que no se ha resuelto el problema del bajo nivel de vida de la población local, lo que históricamente ha provocado migración laboral al exterior y a los principales centros urbanos y la acentuación de la pobreza rural.

Visión Futura: Se establecen políticas que promuevan el manejo, aprovechamiento y establecimiento de plantas autóctonas aprovechables y formar sistemas productos como el mezquite, la lechuguilla, gobernadora, huisache, agave, nopal, xoconostle, etc., para explotar el gran potencial que tienen éstas áreas sub-utilizadas en diferentes ámbitos como el maderero, forrajero, plantas medicinales, productos nutraceuticos (de valor para la salud humana) y para fines industriales como la obtención de resinas, gomas y barnices, así como su integración con el establecimiento de apiarios que aprovechen la floración de este tipo de plantaciones. La vocación ganadera restringirla a aquellas áreas en las que se garantice el manejo sustentable de los agostaderos; incluir un programa que promueva proyectos de agronegocios de turismo rural en las zonas áridas.

Visión Actual: Existen pocos apoyos para el desarrollo y aprovechamiento sustentable de las zonas áridas del país a pesar de que existe CONAZA, la cual se ha dedicado a otras actividades, por lo que la mayoría de las plantas nativas como palmas, lechuguilla, biznaga, candelilla, jojoba, nopal, cortadillo, maguey, mezquite y orégano entre otros, están sobreexplotadas y en peligro de agotamiento, con importantes consecuencias ecológicas, económicas y sociales a nivel regional.

Visión Futura: Se proporcionan más apoyos a CONAZA y se establece un programa de investigación aplicada sobre nuevos sistemas de producción y aprovechamiento agroforestal racional e integral de los recursos de desierto, a través del uso de tecnologías modernas y funcionales para su uso como alimento, forraje, papel, madera, combustibles o fuentes de energía, aceites, aromáticas, medicinales, etc., en los estados de Sonora, Chihuahua, Baja California, Durango, Zacatecas, San Luis Potosí, Tamaulipas, Nuevo León y Coahuila, entre otros.

Visión Actual: Existe una grave desatención a la investigación y desarrollo tecnológico de las diferentes plantas halófitas silvestres de las zonas costeras con diferente potencial productivo para su uso como alimento, forraje, papel, madera, combustibles o fuentes de energía, aceites, aromáticas, medicinales, etc.

Visión Futura: El Estado retoma la investigación y desarrollo tecnológico de las diferentes plantas con potencial productivo, de las plantas halófitas de las zonas costeras

2.8.4 Turismo rural

Visión Actual: Las empresas dedicadas al turismo alternativo y ecoturismo son de carácter familiar, ejidal y muy pequeñas y su organización económica es muy elemental; además, algunas empresas de carácter social desisten de organizarse en unidades económicas para desempeñar las actividades de turismo alternativo y ecoturismo, debido a la problemática que enfrentan de carácter biológico (erosión del suelo, deterioro de sus recursos naturales), social (usos y costumbres en la toma de decisiones) y económica (minifundismo, complejidad de normatividad legal, falta de visión empresarial) y cultural (reticencia a contratar profesionales y técnicos especialistas); los productores tienen conciencia de que los recursos naturales y valores culturales deben ser cuidados, pero no saben cómo hacerlo.

Visión Futura: Se establecen programas especiales que desarrollen el potencial del turismo alternativo y ecoturismo que existe en el sector social, con capacitación y organización de las pequeñas y medianas empresas del sector social y privado para que se desempeñen como unidades económicas con carácter empresarial y puedan generar empleo e ingresos.

2.8.5. Ecotecnias

Visión Actual: Existe un desconocimiento general pero especialmente en el sector rural, de las llamadas Ecotecnias o ecotecnologías, que son técnicas sencillas que tienen como objetivo atender, resolver y satisfacer de manera directa y puntual necesidades básicas del hogar para el bienestar de la población más marginada, al mismo tiempo que ayudan a disminuir el impacto nocivo humano en el medio ambiente debido a que su uso es menos dañino que las alternativas convencionales.

Visión Futura: Se establecen programas especiales y se asignan suficientes recursos para que de manera conjunta con los habitantes de las zonas más marginadas del país, se construyan Ecotecnias como Cosecha de agua, Biodigestores, Sanitarios secos, Estufas ahorradoras, Hornos, Refrigeradores y Calentadores solares, Potabilización de agua con energía solar, Bombas de energía eólica, Elaboración de composta, etc. Sus beneficios son:

- Se satisfacen necesidades básicas y contribuyen a mejorar la salud y la calidad de vida de las personas.
- Se reduce la demanda de agua potencial insatisfecha y la sobreexplotación de acuíferos y de otras fuentes de abastecimiento.
- Se disminuyen las necesidades de fuertes inversiones en sistemas de agua potable, drenaje y alcantarillado, plantas de tratamiento, remediación ambiental, entre otros.
- Se disminuye la presión a los recursos naturales.
- Crea una nueva cultura del agua para su adecuado aprovechamiento y preservación

- Se ahorra energía eléctrica y combustibles fósiles.
- Se propicia un mejor manejo de los residuos.
- Se reducen las descargas contaminantes en ríos y lagos.
- Propicia el aumento de la productividad en zonas marginadas

Visión Actual: En muchas comunidades con marginación socioeconómica se tienen recursos potencialmente aprovechables como los residuos orgánicos, que pueden tener usos alternativos; sin embargo, los programas existentes no tienen amplia cobertura para la difusión y aprovechamientos de tales residuos a través de ecotecnias.

Visión Futura: Se incrementan los programas gubernamentales que impulsen a las comunidades marginadas a la educación integral para el aprovechamiento de residuos orgánicos con las ecotecnias que existen para tal fin, como biodigestores, humedales, reciclaje de residuos orgánicos por medio de lombricompostaje y captación de agua, todo ello sin dañar el medio ambiente.

III.POLITICAS SECTORIALES

3.1 AGRÍCOLA

3.1.1 Semillas

Visión Actual: La producción de semillas y variedades vegetales, indispensables para asegurar la soberanía y suficiencia alimentaria, se encuentra en manos de organismos privados nacionales y trasnacionales, que si bien son pocos, tienen poder de mercado para definir el rumbo de la política de semillas y variedades vegetales de importancia económica.

Visión Futura: Se fortalecen y descentralizan la estructura de la administración pública relacionada con la producción, reproducción, distribución, comercio, certificación y regulación de semillas y se crea un organismo público único que regule y dirija el desarrollo de la producción y mercado nacional de semillas y variedades vegetales de importancia económica para la seguridad alimentaria del país, pudiendo cada estado establecer su propia productora de semillas mejoradas.

Visión Actual: La legislación actual en materia de semillas es antigua y no protege a las especies nativas, que son las que a fin de cuentas garantizan la diversidad genética y por lo tanto, existe una apropiación privada por parte de las trasnacionales de dichas especies, sus genes y germoplasma.

Visión Futura: Se actualiza la legislación relacionada con las semillas y variedades vegetales para proteger a las especies nativas, así como para regular la apropiación por parte de los agentes privados y extranjeros sobre los genes y germoplasma de las mismas, reconociendo el papel indispensable de las comunidades campesinas e indígenas en la protección y mejoramiento de la agrobiodiversidad. Se difunde la trascendencia de sistemas y prácticas agrícolas tradicionales en la preservación, mejoramiento y abasto de semillas. Se impulsan las funciones de preservación, disponibilidad y regulación del mercado de semillas mediante tareas que incluyan reservas *ex situ* de germoplasma, investigación sobre conservación, fomento y regulación de la promoción.

Visión Actual: La investigación, producción, multiplicación y distribución de semillas se encuentra dispersa en instituciones como el INIFAP, Colegio de Postgraduados, Universidad Autónoma Chapingo, Universidad Antonio Narro y el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) entre los principales, por lo que hay duplicidad de esfuerzos y muchas veces estas instituciones se encuentran desvinculadas de los productores medianos y pequeños.

Visión Futura: Se crea una Red donde se agrupen a instituciones públicas y privadas relacionadas con la investigación, producción, multiplicación y distribución de semillas mejoradas y variedades vegetales, así como todos los actores sociales y económicos que concentre las investigaciones de las instituciones, considerando como base las necesidades de los productores y todos los aspectos relevantes relacionados con las semillas mejoradas.

3.1.2 Suelos

Visión Actual: Un alto porcentaje de los suelos tanto en zonas áridas, semiáridas, trópico húmedo y trópico seco presenta un alto grado de degradación, principalmente en áreas montañosas y de alta

pendiente, debido a la actividad humana, siendo las causas de la degradación hídricas, eólicas y química (salinización y contaminación por desechos urbanos e industriales, residuos de agroquímicos), la deforestación asociada a cambios de uso del suelo (hacia actividades agropecuarias, principalmente), prácticas de producción inadecuada tales como la aplicación excesiva de riego, la quema de residuos de cosecha, el exceso de labranza y la falta de prácticas de conservación de suelo y agua y sobrepastoreo. La degradación del suelo y el uso irracional del agua junto con el cambio climático, son los mayores problemas ambientales que amenazan la producción mundial de alimentos y su recuperación y adaptación tienen un alto costo.

Visión Futura: Se establece el Programa Nacional de Conservación de Suelos y Agua, coordinándose diversas dependencias y delegando más responsabilidades a los técnicos de las Delegaciones de SAGARPA para tomar decisiones técnicas sobre la problemática edáfica, además de que en los Planes de Desarrollo Estatal es relevante la conservación de suelos. Se norma técnicamente los lugares aptos para la práctica de las actividades agrícolas y ganaderas, capacidades de carga, se tecnifican las actividades ganaderas para evitar el sobrepastoreo y en su caso se ofrecen actividades alternativas a los productores que practiquen la ganadería extensiva. Se impulsa la conservación del suelo a través de prácticas agronómicas como barreras vivas, abonos verdes, rotación de cultivos, incorporación de residuos orgánicos, fertilización orgánica, labranza mínima de conservación para retención de humedad, semillas mejoradas adaptadas a los microclimas resistentes a sequías o heladas, reforestación de montañas y laderas. Se impulsan las investigaciones a través de las universidades e instituciones de educación superior.

3.1.3 Sustentabilidad

Visión Actual: La actividad antropogénica representa una gran amenaza para la estabilidad de los ecosistemas por la pérdida de recursos fitogenéticos y porque el sistema de resguardo no es suficiente, ya que hay pocas instalaciones para la investigación fitogenética; adicionalmente existe poco apoyo a la investigación en biofertilizantes. Además, con el uso del llamado paquete tecnológico de la agricultura comercial a partir de la revolución verde, los problemas de sustentabilidad han aumentado y se ha contaminado la atmósfera, los mantos freáticos y los suelos.

Visión Futura: Se apoya la investigación sobre la conservación de materiales vegetales y recursos fitogenéticos, ya que se necesita introducir estos recursos en determinadas zonas en función de sus características. Se promueve un programa que fomente el uso de biofertilizantes que ayuden a mitigar la contaminación y desarrollar la sustentabilidad del campo con biofertilizantes y se extiende la práctica de biofertilizantes con bacterias eficientes en los rendimientos. Se incrementa el uso de fertilizantes orgánicos y se promueve una mayor investigación en el desarrollo de plantas y variedades de leguminosas y gramíneas (trigo, maíz, cebada) que fijen nitrógeno. Los centros de investigación fomentan la conservación de la riqueza genética de los cultivos de importancia económica, generando productos innovadores en el proceso productivo con énfasis en agrotecnia, fisiología del cultivo, sanidad e inocuidad mediante un enfoque de sustentabilidad regional. Se realiza la territorialización para cultivar los cultivos aptos para una región y territorio por zonas agroecológicas y cada zona agroecológica debe delimitarse por tipos de productores especializados, medios y de autoconsumo.

3.1.4 Inocuidad

Visión Actual: No se manejan de manera adecuada los insecticidas, ni de parte de los productores ni por los especialistas y mucho menos por las casas comerciales. Lo cual ha llevado a propiciar la resistencia en muchas poblaciones de insectos, generando cambios en el patrón de cultivos, pérdidas económicas para los productores, y cambio de la vocación de los suelos.

Visión Futura: El uso de los insecticidas se realizan de acuerdo a normas y manuales donde se especifica la plaga, los grupos toxicológicos que se pueden utilizar y la dosis, para que cualquiera puede hacerlo sin ser entomólogo. Se implementan cursos en el manejo de insecticidas en todas las escuelas relacionadas con la agronomía para hacer un uso eficiente de este insumo en los campos, de tal manera que sea eficaz en el combate a plagas y no representen riesgos para el medioambiente y el consumo humano de alimentos.

3.1.5 Cambio climático

Visión Actual: En los últimos años el clima ha variado recurrentemente y se presentan heladas en primavera o sequías tardías, por lo que se considera un clima parecido al semidesértico, lo que afecta la productividad y crea incertidumbre en los volúmenes de producción y en el precio.

Visión Futura: Se incrementan los programas de tipo preventivo para reducir y mitigar los efectos del cambio climático. Se apoyan e incrementan las acciones de diversificación productiva para una mayor rentabilidad y seguridad de las cosechas. Se aplica un programa de reconversión productiva en zonas con sequía recurrente a través de apoyos e incentivos que permitan el desarrollo de nuevos cultivos así como se impulsa la investigación para desarrollar especies de ciclos cortos, resistentes a sequías, inundaciones, y demás efectos del cambio climático.

3.1.6 Transgénicos

Visión Actual: Se afirma que el uso de maíz transgénico es dañino para el consumo humano, por lo que se induce a no ser consumido, mientras que existe una proporción importante de la población en pobreza alimentaria, afirmándose también que su cultivo daña los recursos naturales y se tiene además carencia de instancias de control y seguimiento de organismos genéticamente modificados y se está causando la erosión genética, pero en varias partes del país ya existen plantíos con transgenes y en ciertos lugares se intuye un acriollonamiento de ellos. Además, millones de personas consumen productos con transgénicos y no se evidencia un daño, por lo que se generan mitos y se limita la investigación para saber con veracidad sus efectos.

Visión Futura: Se aplica estrictamente la legislación sobre el cultivo transgénico de maíz y su uso para la alimentación directa; se inicia a la brevedad la experimentación e investigación para determinar si su cultivo es verdaderamente un riesgo para las variedades nativas y la diversidad genética de maíz y cultivos de importancia económica; se inicia la investigación sobre los efectos sobre la salud humana y en caso de demostrarse que son dañinos detener su producción hasta que se conozcan los verdaderos daños potenciales.

Visión Actual: El cultivo de soya transgénica bloquea la asimilación de zinc y manganeso en la planta. Las deficiencias de este mineral están relacionadas con trastornos neuronales, diabetes,

inflamación de la próstata, la esclerosis múltiple; por lo que el consumo insuficiente de este mineral a nivel mundial amenaza con convertirse en una crisis de salud pública. El manganeso es el mineral de apoyo del zinc. La comunidad europea ha vetado la importación de miel proveniente de Yucatán afectando al sector apícola.

Visión Futura: Manejo de una agricultura orgánica regenerativa aplicando semillas de hibridación natural.

3.1.7 Biocombustibles

Visión Actual: En México existe el marco legal para que se impulse el desarrollo de los biocombustibles, pero la falta de presupuesto y la descoordinación institucional no favorecen el desarrollo del sector ni de acciones concretas para el estímulo de las inversiones, siendo Petróleos Mexicanos (PEMEX) el principal opositor a la producción de bioetanol como aditivo para las gasolinas. En México no se ha impulsado la construcción de plantas para producir biocombustibles entre ellos el etanol, debido a que deben cumplir ciertos lineamientos técnicos, requiere de extensiones de regular tamaño y un abasto continuo e importante de materia prima, así como de considerables inversiones y costos de producción, además de que el productor ejidatario aunque formalmente es propietario de la tierra, no puede venderla o enajenarla para que pueda participar en la formación de unidades de producción que permita economías de escala para abastecer una planta de bioetanol.

Visión Futura: El Estado aplica el marco legal existente sobre el desarrollo de los biocombustibles en México, como lo es la Ley de Promoción y Desarrollo de Bioenergéticos y su reglamento, para así buscar la participación de los productores mediante la asociación en participación a través de cualesquiera de las figuras legales existentes, estableciendo contratos o convenios con ellos para que se comprometan a abastecer la planta, de bioetanol por ejemplo, durante por lo menos diez años y que participen con su parcela, para formar unidades de producción de regular tamaño que garantice la producción rentable de caña de azúcar. Se impulsan los parques agrícolas concebidos como unidades productivas diversificadas, protegidas y secuenciadas, donde los desperdicios de un área productiva sirven de insumos para otra área de producción o se utilizan en generación de biocombustibles. El Estado revisa y modifica los compromisos de PEMEX con las trasnacionales que le venden productos oxigenantes para gasolinas ya prohibidos en sus propios países de origen, para que se permita el desarrollo de la industria de bioetanol y consecuentemente las agroindustrias ligados a la cadena de abastecimiento de materias primas. El Estado establece políticas públicas y acciones concretas para apoyar la generación de energías alternativas que complemente y gradualmente sustituyan las fuentes no renovables, siendo deseable que el Estado participe como garante de última instancia para que los inversionistas aporten sus capitales en proyectos de plantas de bioetanol, donde los retornos y recuperación de las inversiones serán de largo plazo. El estado garantiza con un marco legal para dar certidumbre a los inversionistas y reduzca los riesgos, considerando que el mercado de bioetanol en México está asegurado si se sustituye el uso actual de los oxigenantes de gasolina como el MTBE.

3.1.8 Extensionismo y asistencia técnica

Visión Actual: No existe un servicio de extensión agrícola específico como tal, más bien los agricultores cuentan en algunos casos con asistencia técnica como requisito cuando acceden a los distintos programas de apoyo. La asistencia técnica se lleva a cabo a través de contratistas del sector privado, es decir, prestadores de servicios profesionales (PSP) cuya función es poner en práctica los programas a nivel de la explotación agrícola. Los servicios profesionales definidos para estos efectos son la formulación de proyectos, el acceso a los recursos públicos, la asesoría técnica, comercialización y capacitación, entre otros. Su objetivo es apoyar a los agricultores para que aumenten su productividad y aunque es el agente que inicia el proyecto sólo son intermediarios para que accedan a los programas de apoyo federal. Esta situación ha creado un mercado de extensión privada vía proliferación de despachos o consultoras o de personas que ofrecen sus servicios de manera individual que en general prestan un servicio de mala calidad. Además, falta un sistema de supervisión adecuado, ya que se subcontrata con terceras partes como universidades y a menudo queda en manos de personas inexpertas, pero aún más importante, no se realiza una evaluación del impacto, debido a que la supervisión que se realiza es administrativa y se relaciona con la cantidad de proyectos ejecutados, el número de visitas, el número de actividades, entre otros asuntos.

Visión Futura: Se instrumenta un sistema nacional de extensionismo rural agrícola profesional y específico que sustituya al sistema de "asistencia técnica" actual, que considere y defina acertadamente los objetivos y población objetivo, la coordinación de una política de innovación en el ámbito federal, la descentralización y el financiamiento que involucre a los niveles federal, estatal y local, con una clara identificación de las funciones y responsabilidades en todos ellos, la calidad del servicio y el control de calidad, la rendición de cuentas con mayor participación de los agricultores, las reformas al financiamiento para la investigación, la consolidación de la transferencia de tecnología y el fortalecimiento de vínculos institucionales en todo el sistema de innovación.

3.1.9 Educación e investigación

Visión Actual: Existe una escasa vinculación entre las necesidades de la agricultura de pequeños y medianos productores y la enseñanza practicada por las instituciones de educación superior, siendo que los planes de estas últimas poco responden a las necesidades de la agricultura de pequeñas explotaciones. La investigación realizada tampoco responde a las necesidades de la agricultura, pues la misma es realizada con propósitos de graduación de sus egresados y por lo general se queda en los anaqueles de los académicos y bibliotecas. Para obtener apoyos de las universidades para los procesos productivos de organizaciones o productores en particular, existe todo un entramado burocrático que tienen que recorrer, debido a que los centros de enseñanza no tienen la estructura ni la capacidad de respuesta para atender solicitudes de asesoría que requieren atención inmediata.

Visión Futura: Se reestructuran los planes y programas de estudio de las instituciones de educación superior para que en los mismos se incorporen las necesidades de la pequeña y mediana agricultura; en dicha reestructuración debe considerarse la participación de egresados y productores a través de órganos consultivos, pues a fin de cuentas son lo que están en contacto

cotidiano con la realidad del campo, más que ser realizado por grupos de notables o comunidades académicas que al estar en proceso de formación, poco aportan al fortalecimiento de los vínculos de los planes y programas de estudio con la realidad del campo mexicano. La investigación responde y se vincula también a las necesidades de la agricultura mexicana y especialmente del productor mediano y pequeño, no sólo como mero trámite para la graduación de los profesionistas o como medio para acceder a los “premios” de productividad o para obtener apoyos de los organismos de ciencia y tecnología. Se crea una instancia nacional que coordine y concentre toda la investigación que se realiza al interior de las universidades y que tenga las facultades para patentar y canalizar todos los descubrimientos e inventos desarrollados a favor de los productores pequeños y medianos del campo mexicano.

3.1.10 Crédito y financiamiento

Visión Actual: Existe una baja penetración del crédito en el sector rural de México y reducido financiamiento al campo mexicano, reflejo de una serie de problemas estructurales que arrastra nuestro sector desde hace varias décadas, como son el rezago tecnológico en muchas de las unidades de producción, escasa generación de valor agregado a los productos del campo, cuyo patrón de cultivos se orienta tradicionalmente a los granos básicos, principalmente al maíz, en donde los productores pagan mayores precios por algunos insumos y servicios en relación a los principales socios comerciales. Además, cuentan con infraestructura básica en muchos casos ineficiente y obsoleta, lo que encarece todo el proceso de logística, a lo que se agrega la baja escala de producción por lo reducido del tamaño de los predios, dos hectáreas, lo que sumado a la insuficiente organización, impide tener economías de escala en la producción y redundante en bajo poder de negociación, tanto para comprar insumos, como para vender los productos finales o para efectos de las garantías reales. También es común que las tierras e instalaciones de las empresas agropecuarias resulten ser insuficientes para los acreedores; sobre todo aquellas de propiedad ejidal y comunal, aun cuando las de la pequeña propiedad privada tampoco se escapan a este problema; la misma inseguridad en la tenencia de la tierra que prevale en algunas zonas del país, ante el riesgo de presentarse conflictos de índole agrario, representa un freno no sólo al financiamiento de terceros, sino a la propia inversión de los productores.

Visión Futura: La condición básica para que exista financiamiento hacia el campo es hacer rentables las actividades, labor conjunta de los propios productores y autoridades. Para ello, el productor es más eficiente en sus operaciones, tanto del punto de vista técnico como económico, incorporando nuevas prácticas y tecnologías que facilite atender las exigencias del cambiante mercado de alimentos y al mismo tiempo mitigar los riesgos inherentes a las actividades del campo mediante seguros, coberturas, agricultura por contrato y demás instrumentos que existen para este fin. La autoridad corresponde brindando condiciones para hacer competitivas las actividades agropecuarias definidas como fundamentales y estratégicas y dar la certeza de que se van a mantener en el tiempo, mediante leyes, políticas y programas con visión de mediano y largo plazo, como las practican nuestros principales socios comerciales; da garantías liquidas y un marco legal que permita su ejecución expedita e inmediata; da tasas preferenciales; impulsa el financiamiento con capital de riesgo pero regulado; finalmente se fortalecen o retoman Programas como el de Inducción y Desarrollo del Financiamiento al Medio Rural.

3.1.11 Abasto y comercialización

Visión Actual: La apertura comercial y el retiro del Estado en la regulación de los precios mediante reservas y el esquema de precios de garantía, ha modificado las formas tradicionales de intermediación y especulación fundamentalmente en las áreas urbanas, dando lugar a la expansión de las grandes cadenas de comercialización, con la aplicación de desarrollos tecnológicos al comercio y la globalización de los esquemas de consumo. No obstante, en el medio rural sigue prevaleciendo el esquema del coyote tradicional y en el acopio, transporte y distribución, participan los mayoristas tradicionales que se apropian de los mayores márgenes de comercialización, pagando bajos precios al productor y encareciendo los precios al consumidor de los productos agrícolas y pecuarios.

Visión Futura: Se diseñan esquemas de abasto y comercialización de productos agropecuarios que consideren la creación de organizaciones de los pequeños y medianos productores en las áreas de producción, en los que se cuente con los avances tecnológicos y de información para que puedan disponer de datos para poder vender su producción directamente en las centrales de abasto y mercados mayoristas y el consumidor urbano disponga de alimentos baratos. Se moderniza la forma en que el productor individual ve la actividad primaria, para que no esté aislado, sino que es un eslabón de la cadena de producción y que su participación reduce el coyotaje e intermediarismo mayorista.

Visión Actual: La estructura de abasto de alimentos del campo a la ciudad como lo es el transporte, la infraestructura de acopio y la distribución física de alimentos es antigua, obsoleta y causa que se incurran en altos costos por los cuellos de botella que existen para abastecer a los centros urbanos del país. El transporte que prevalece es el privado basado en el autotransporte a base de combustibles de gasolina y diesel, no existiendo el tipo ferrocarril para transporte de grandes volúmenes de granos y productos perecederos. Además, las carreteras “modernas” tienen altos costos de peaje y las centrales de abasto están deterioradas y en manos de los grandes coyotes e intereses económicos que impiden la comercialización y venta de producción de pequeños y medianos productores.

Visión Futura: Se moderniza la infraestructura de abasto de alimentos del campo a los centros urbanos de forma integral, mediante la inversión pública en la creación de bienes públicos como infraestructura en caminos, carreteras, puentes, centros de información de mercados regionales, centros de acopio rurales, centrales de abasto cercanas a los centros de consumo y regulación de los grandes intermediarios en las centrales de abasto mediante la limitación de los volúmenes a granel que pueden adquirir. Se impulsa la creación de caminos y carreteras rurales para el acopio de productos agrícolas y pecuarios altamente perecederos como los hortalizas, lácteos, etc. Se crea una red de transporte de ferrocarril que conecte los puntos neurálgicos de producción con los centros urbanos para grandes volúmenes de productos agrícolas y pecuarios.

Visión Actual: La ciudad de México sin ser productor, sigue concentrando por infraestructura de acopio y centrales de abasto, un alto porcentaje del comercio de productos hortalizas, pecuarios y pesqueros, por lo que tiene el poder comercial y los medios de articulación territorial para triangular productos y abastecer las regiones del sur y sureste del país, lo que genera la vulnerabilidad de estas regiones por su dependencia respecto de un solo proveedor y repercute en

el encarecimiento de varios productos al incrementarse el costo de transporte y la mayor intermediación.

Visión Futura: Se fortalece y se crea la infraestructura de acopio y centrales de abasto en las regiones del sur y sureste, con la participación de los tres niveles de gobierno, productores, actores locales y regionales de comercialización y transporte, para reducir la vulnerabilidad y triangulación de productos agropecuarios de dichas regiones respecto a la ciudad de México, abaratando los precios al consumidor. En cada estado se establecen canales de comercialización directa para evitar el intermediarismo.

3.2 GANADERÍA

3.2.1 Asesoría técnica y transferencia de tecnología

Visión Actual: Existe por parte de muchos productores ganaderos y técnicos, desconocimiento de un gran número de tecnologías ya desarrolladas en centros de investigación y universidades por lo que son desaprovechadas y no coadyuvan al incremento en su productividad.

Visión Futura: El Gobierno Federal establece un programa que apoye e incremente la transferencia de paquetes tecnológicos y la asesoría técnica adecuada a los productores, para elevar la tecnificación y productividad del sector ganadero y disminuir los costos de producción, sobre temas como diseño de instalaciones pecuarias para cada diferente tipo de productor, inversión en infraestructura y equipamiento, tecnologías adecuadas, campañas zoonosanitarias, nueva demanda de alimentos nutritivos e inocuos, ingreso a cadenas productivas y de valor agregado, etc. Para el caso de los bovinos, son importantes aspectos como la práctica de medicina preventiva, incremento en la tasa de procreo de las vacas reproductoras, programas de empadre para las épocas adecuadas, evaluación de la fertilidad de sementales previo al empadre, manejo nutricional y sanitario de hembras y machos para el empadre, destetes precoces y destetes interrumpidos, identificación oportuna y desecho de vientres no gestantes o que no parieron, desecho de animales con base en su capacidad productiva, selección de reemplazos con base en indicadores de su potencial genético, diseño de apareamientos para aprovechar las ventajas del cruzamiento entre razas y conservar la diversidad en recursos genéticos pecuarios, balanceo de dietas y suplementos que sean mejor aprovechadas por el ganado, clasificar y etiquetar carne, etc. Para el caso de los bovinos lecheros, es importante: los nuevos retos en la producción de leche, la nueva demanda sobre la composición de la leche con mayor cantidad de proteínas como la caseína y no solamente de sólidos como se conoce, la transformación de leche en productos lácteos, etc.

3.2.2 Producción de forraje y alimentación animal

Visión Actual: Los precios de los granos para la alimentación animal y el consumo humano se han incrementado tanto en el país como en todo el mundo, debido a su utilización para elaborar biocombustibles, generando una competencia entre estos dos mercados, lo que ha incrementado los costos de los alimentos para el ganado y el precio de los productos alimenticios de origen animal como la leche, el huevo y los productos cárnicos derivados de los bovinos, ovinos, porcinos, caprinos, aves y conejos.

Visión Futura: El Gobierno Federal fortalece y estimula la producción rentable de granos forrajeros y de insumos a nivel nacional, regional y local, mediante la investigación de universidades o instituciones especialistas en el tema, buscando nuevas alternativas de alimentación para los animales que permitan disminuir los costos de producción; también planteará mejores políticas e inversiones sostenidas, no las prácticas habituales. Así mismo, se establece un programa de investigación a nivel nacional, tanto para conocer las nuevas alternativas de los subproductos para la alimentación y su valor nutritivo por cada región, como para incrementar la calidad y el valor nutritivo de los cultivos forrajeros convencionales, en la cual se involucren directamente los productores para hacer una mayor difusión de los beneficios del uso para la disminución de los costos de producción. Se estudia la factibilidad del uso de coquia como forraje en zonas con cierto grado de salinidad y se promueve la rotación de potreros en áreas forrajeras del trópico. Considerar los Sistemas Agro y Silvopastoriles como sistema de producción de forraje y alimentación.

Visión Actual: Existe por parte de muchos productores ganaderos y técnicos, severas deficiencias en el conocimiento integral de producción de forraje para corte y pastoreo así como de su manejo y conservación postcosecha, especialmente en épocas de estiaje, limitándolos en la toma de decisiones adecuadas para atacar de forma enérgica los problemas de producción y aprovechamiento de forraje que se presentan en las unidades de producción. Además, en la mayoría de los casos no tienen integrados los esquilmos en áreas donde la producción de forraje es escasa.

Visión Futura: Las instancias gubernamentales federales y estatales en coordinación con universidades, establecen un programa nacional de capacitación integral a técnicos que asesoren a productores ganaderos, para transferir los conocimientos de los expertos mexicanos en el tema de manejo de agostaderos, producción de forraje y programas de alimentación y balance de dietas que sean mejor aprovechadas por el ganado, especialmente los diseñados para las épocas de estiaje, así como sobre estrategias alternativas como la implementación de praderas con especies de invierno, sistemas agrosilvopastoriles, bancos de proteína y energía y otros, para que puedan realizar una planeación de la producción de forraje tomando en cuenta las épocas de sequía con las que se afronta cada año. También se capacita sobre las alternativas de conservación de forraje como el ensilaje y la henificación con técnicas de tipo artesanal para cada productor sin realizar una gran inversión, para poder resolver los problemas a nivel estado, municipio, región o unidad de producción. Además, se promueve la utilización de nuevas alternativas de alimentación por medio de subproductos y esquilmos agrícolas o industriales en las áreas de escasez de forraje para obtener diversos productos que sean utilizados en el mantenimiento del ganado.

Visión Actual: La producción de forrajes y su utilización como alimento para ganado enfrenta una gran problemática, destacando principalmente que se introdujeron especies forrajeras distintas a las especies nativas por lo que las primeras no están adaptadas al clima, suelo y precipitación locales, por lo que hay baja productividad en la producción de forraje; las especies introducidas requieren la aplicación de insumos como fertilizantes, las semillas, por lo que se incrementan los costos de producción; no obstante, las especies nativas (vegetación herbácea) no evolucionaron con una presión de pastoreo; no se cuenta con prácticas de conservación de forrajes adecuadas para conservación de especies estacionales y esquilmos agrícolas como alimento a lo largo del año,

como en el trópico húmedo seco; algunas especies introducidas en praderas monofitas de gramíneas, degradan el banco de nitrógeno, son poco nutritivas y favorecen la proliferación de plagas.

Visión Futura: Se desarrollan estrategias alternativas de producción de forraje, así como la implementación de praderas con especies de invierno, sistemas agrosilvopastoriles, bancos de proteína y energía, así como las alternativas de conservación de forraje como el ensilaje y la henificación con técnicas de tipo artesanal para cada diferente tipo de productor; se regionaliza la producción de forraje propicio para obtener el rendimiento máximo adecuado de las especies establecidas y las que se desean implementar; se modifican las praderas monofitas, estableciendo praderas asociadas de gramíneas y leguminosas aprovechando su valor y su potencial para la captura de nitrógeno aumentando la diversidad biológica de las praderas; se implementa el uso de tecnologías para tratamientos biológicos con enzimas y químicos a nivel industrial, para incrementar el valor biológico de estos subproductos y tenerlo disponible para su venta a bajo costo.

Visión Actual: La producción animal se basa en la utilización de granos para abastecer las demandas energéticas de los animales, por lo que los incrementos de los precios afecta de manera importante los costos de producción. Adicionalmente, el productor de forrajes desconoce las opciones para balancear la demanda de forraje con su producción, la cual se concentra en parte del año y la demanda durante todo el año, por lo que existe desabasto de forraje en ciertas épocas, además de que no se tienen integrados los esquilmos en áreas donde la producción de forraje es escasa.

Visión Futura: Se establece un programa nacional de investigación para conocer las nuevas alternativas de los subproductos para la alimentación y su valor nutritivo, involucrando a los productores para hacer una mayor difusión de los beneficios del uso para la disminución de los costos de producción, así como para integrar la producción de esquilmos agrícolas en las áreas de escasos de forraje para mantenimiento del ganado. Se integran los forrajes con los cultivos agrícolas para obtener diversos productos que sean utilizados en la alimentación a nivel local o municipal; además, las instancias correspondiente establecen programas de capacitación para la implementación de manejo de praderas para la obtención de forraje para el ensilaje, implementando las alternativas de las que se pueden disponer en cada región, como la división de las praderas en áreas para pastoreo y para producción de forraje de conservación para ensilado o henificado.

3.2.3 Agostaderos

Visión Actual: Existe un sobrepastoreo de las praderas que propicia su deterioro y agotamiento, bajando la productividad o con la consecuente venta forzosa del ganado o su muerte, debido a que algunos productores les falta información y asesoría sobre los coeficientes de agostadero y tienen la percepción de que la riqueza de la unidad de producción está dada por el número de cabezas de animales y no por la producción de los mismos. Tampoco aplican técnicas preventivas para mitigar los efectos de las épocas de sequía. Además, a los técnicos que los asesoran les falta capacitación y actualización sobre conocimiento integral en cuestiones de manejo de agostaderos y pastoreo.

Visión Futura: El Gobierno Federal amplifica e intensifica la capacitación de los ganaderos y de los encargados del manejo del rancho en cuestiones de coeficientes de agostadero y número de cabezas por hectárea, nuevas técnicas de pastoreo, instalaciones para cercos eléctricos y el manejo adecuado de praderas de acuerdo a su sistema de producción, para que puedan obtener la productividad necesaria de sus praderas. Además, se establece un programa nacional de capacitación integral a los técnicos, por medio de los tres niveles de gobierno y con las universidades para transferir los conocimientos de los expertos mexicanos en el tema de los agostaderos, obras de captación de agua para almacenar y producir a pequeña escala forraje con riego por goteo o hidropónico, etc., para resolver de manera más integral sus problemas de productividad especialmente en acciones preventivas de sequía. También es necesario reglamentar el uso de los agostaderos para reducir la pérdida de vegetación y suelo, conservar la biodiversidad y mantener o mejorar su capacidad productiva. Para que un reglamento de este tipo se pueda aplicar, se deberá diseñar y mantener operando un Sistema Nacional de Seguimiento de los Agostaderos, estableciendo los incentivos necesarios. Se impulsa la recuperación de agostaderos mediante la colecta y distribución de semillas para resiembras con especies nativas de la región en donde esto sea factible.

Visión Actual: En México no se le da seguimiento de forma sistemática a los cambios de estado de los agostaderos ni se utilizan las técnicas modernas existentes, por lo que la información de sobrepastoreo, erosión, desertificación, etc., es muy subjetiva, ocasionando ineficiencias en la toma de decisiones para el manejo, conservación y recuperación de los agostaderos.

Visión Futura: El Gobierno Federal utiliza sistemas satelitales tanto para conocer la disponibilidad de forraje cuando se necesite a través de un Sistema Nacional de Monitoreo de Producción de Forraje basado en teledetección, como para monitorear y simular los efectos de cambios meteorológicos en los agostaderos para actualizar los coeficientes y ajustar las cargas animales en función de su estado previsto. Las variables que se deben monitorear son Capacidad de Carga Animal (ha/UA), Índice de Estado de Agostaderos (IEA) bimestral e histórica, Índice de Vegetación (NDVI), Producción de becerros al destete (kg/ha/año), Producción de Forraje Utilizable (kg MS/ha/año), Ajuste de carga animal para el año siguiente, Imágenes de los agostaderos y ganado y una narrativa de los recorridos de campo. También se puede instrumentar un Sistema de aviso de reducción de carga animal para mitigar los efectos de la sequía.

Visión Actual: En diferentes zonas ganaderas del país se le ha dado poca importancia a las especies forrajeras nativas, además de que la introducción de especies no se hizo adecuadamente, ya que sólo se definió la precipitación como principal requisito para su establecimiento limitando con ello la producción de forraje.

Visión Futura: Las instancias de investigación como INIFAP, universidades y colegios realizan estudios más profundos sobre las especies forrajeras nativas así como las introducidas que pueden responder mejor a las condiciones del clima de cada región del país y relacionarlos con las diferentes características como clima, suelo y precipitación, para producir la mayor cantidad de forraje y eliminar los problemas de su abastecimiento a largo plazo de acuerdo a las condiciones climáticas de cada productor y de las características del forraje que produzca, además de buscar mejorar su composición biológica para aumentar su productividad.

3.2.4 Sacrificio

Visión Actual: Actualmente los dos sistemas de sacrificio que existen, los rastros municipales y los rastros TIF, están regulados por dos organismos diferentes causando un problema en las normas que los rigen. Los rastros municipales no cuentan con las medidas de control e higiene requeridas para la inocuidad de los productos de origen animal, mientras que en los rastros TIF si las tienen.

Visión Futura: Los tres niveles de gobierno invierten para que los rastros municipales tengan características similares que los rastros TIF y con ello brindar el servicio de sacrificio de los animales, garantizando la inocuidad de la carne para no provocar problemas de salud pública en los consumidores y además, obtener un mejor precio para los productores y más calidad para los consumidores del país.

Visión Actual: Los rastros TIF que están mejor tecnificados en la detección de enfermedades en los productos cárnicos y evitan su propagación en los consumidores, presentan una problemática contradictoria, por un lado, no existe el número de rastros suficientes en el país y por el otro, los que se encuentran trabajando presentan diferentes problemas de operación y no lo hacen al total de su capacidad, debido a un inadecuado diagnóstico de la producción animal de su área de influencia y a que tienen un mal diseño de instalaciones y construcción, a que el encargado y operador no cuentan con el conocimiento adecuado para su buen funcionamiento, a que los costos de servicio de sacrificio son elevados debido a que principalmente abastecen de cortes de calidad inocuos a cadenas de supermercado de menor demanda y no a los mercados municipales de mayor demanda, etc. Además, no se les da el mantenimiento adecuado y los estudios de verificación para regulación y funcionamiento de los rastros TIF es deficiente y poco frecuente, provocando que se pierda el propósito de mantener la inocuidad en las instalaciones y en ocasiones se tiene mala calidad de los cortes. Por último, el Gobierno Federal subsidia a los productores que sacrifican a su ganado en rastros TIF, pero al no haber este tipo de rastros cerca de productores pequeños o al no querer pagar por el sacrificio de sus animales, los llevan a los rastros municipales o son sacrificados en lugares de traspatio, lo que propicia problemas sanitarios y de inocuidad en la producción de carne.

Visión Futura: El Gobierno Federal asigna mayor presupuesto para aumentar la cantidad de rastros TIF en el país y con ello disminuir la presencia de enfermedades que puedan afectar la economía y salud pública del país, rediseña los rastros TIF de acuerdo a la demanda de ganaderos de la localidad o región que soliciten de su servicio de sacrificio, establece programas de capacitación para la administración y conocimiento de las operaciones del rastro para obtener su adecuada productividad, implementa programas de seguimiento de estudios de higiene detallados de las condiciones en las que se encuentran, modifica las reglas de financiamiento para aumentar el subsidio del costo de sacrificio para los pequeños y medianos productores que cuenta con un número pequeño de animales que no llega a ser redituable el pago del sacrificio, para coadyuvar a la disminución de costos y aumentar el valor agregado para la introducción a cadenas de supermercados que ofrecen un mejor precio.

3.2.5 Comercialización

Visión Actual: El problema más impactante para el productor pecuario independientemente de la deficiente tecnología y asesoría que tienen, es la comercialización de sus productos, debido a la falta de entendimiento del tipo de mercado que desea abarcar, al desconocimiento de la oferta y la demanda, a la falta de una adecuada organización para crear frentes comunes de negociación, a la falta de centros de acopio locales y regionales, a la falta de rastros adecuados para vender productos inocuos, a las limitantes que tienen de conocimiento e inversión para su transformación, entre otras, lo que ha favorecido al intermediarismo.

Visión Futura: El Gobierno Federal promueve verdaderas organizaciones empresariales de pequeños productores y de carácter social, con recursos humanos calificados y comprometidos, que no sólo sean para comprar insumos alimenticios y equipo a mejor precio, sino también para incrementar la producción y mejorar la comercialización, apoyándolas con asesoría sobre programas locales y regionales de producción con base a estudios de oferta y demanda que les permita identificar el tipo de mercado al que quiere ingresar y la demanda de la población para enfocar su asesoría en ese sentido, e involucrar a los pequeños y medianos productores como proveedores de los mercados modernos de alimentos. Además, establece mayores rastros TIF y crea centros de acopio locales y regionales para colocar a un mejor precio su producto en el mercado, buscando llegar a consumidores finales y evitar el intermediarismo. Por último, se establece un programa que proporcione apoyos para promover la transformación de sus productos, mediante profesionistas que sirvan como facilitadores de dichos procesos.

3.2.6 Autoproducción

Visión Actual: El incremento en los costos de los alimentos y otros problemas de carácter económico y social, ha afectado de manera importante a muchas zonas rurales que se encuentra en condiciones de pobreza extrema.

Visión Futura: Para reducir la pobreza y el hambre especialmente en las regiones de pobreza extrema del país, los tres niveles de gobierno establecen un programa para apoyar y retomar las granjas y huertos familiares, con la finalidad de coadyuvar a la producción puntual y directa de alimentos, mediante la cría y engorda de gallinas y conejos que no implican altos costos para los campesinos y es menos contaminante, atendiendo de manera importante los aspectos sanitarios y el suministro de vacunas. Se consideran otras opciones como el guajolote nativo y la gallina criolla o de traspatio, la codorniz, producir huevo orgánico, etc. En el caso del conejo, se considera como una especie estratégica para resolver el problema que existe de mala alimentación de la población, el cual es rico en proteínas y de fácil manejo por los campesinos, por lo que se debe de promover la creación de corredores donde se comercialicen los productos derivados del conejo, así como el consumo de su carne en diferentes platillos (caso de Amecameca). Se desarrollan investigaciones de empadre amigable en ovinos.

3.2.7 Sanidad e inocuidad

Visión Actual: No existe un manejo sanitario adecuado por los pequeños productores pecuarios con repercusión en la salud humana, dificultándoles la comercialización de sus productos como

becerros, ganado finalizado o canales. Además, por la falta de personal y vigilancia no existe el suficiente control de algunas enfermedades que afectan la producción pecuaria

Visión Futura: El Gobierno Federal proporciona más apoyos para establecer programas para que los productores utilicen técnicas de producción más nobles con la salud animal, creando conciencia de los beneficios que obtienen con una carne libre de hormonas e inocua, como lo son el incremento del valor del corte y el aumento de mayores utilidades. Además, se aumenta la cantidad de rastros TIF en el país y los rastros municipales se les equipa para que tengan características similares a la de los TIF. También se proporciona asesoría especializada para disminuir enfermedades y evitar su propagación que afectan la economía del país, para favorecer la comercialización de sus productos y con mejores precios. Por último, se implementa una mayor vigilancia y control en aspectos sanitarios y de inocuidad de los productos pecuarios, así como se ubican de mejor manera los puestos de inspección y se ponen barreras más estrictas en las fronteras, para evitar el paso de ganado clandestino y de enfermedades de una región a otra y evitar pérdidas económicas por causa de enfermedades en las unidades de producción.

Visión Actual: No existen programas sólidos a nivel nacional para prevenir enfermedades zoonosanitarias.

Visión Futura: El Gobierno Federal establece un programa nacional de vacunación y prevención de enfermedades zoonosanitarias, adecuado a las necesidades de cada región y de cada productor, ya que en su hato ganadero puede presentar diferentes enfermedades dentro de una misma localidad o región.

3.2.8 Investigación e innovación

Visión Actual: Los programas y recursos que se asignan para investigación, innovación y desarrollo tecnológico del sector pecuario son mínimos, con lo que se dificulta y se retrasa aún más el desarrollo del sector.

Visión Futura: El Gobierno Federal incrementa de manera considerable los programas y recursos que se asignan para investigación, innovación y desarrollo tecnológico del sector pecuario, por ser un componente importante para detonar el desarrollo de dicho sector. Algunas líneas que se desarrollan son las siguientes:

- a. Se establecen y usan registros mínimos para mantener inventarios actualizados y conocer los indicadores elementales, productivos y reproductivos para realizar diagnósticos del desempeño del sector y del costo-beneficio para plantear escenarios en beneficio del productor y de su entorno natural.
- b. Se establecen programas a largo plazo para mejoramiento genético de las especies forrajeras del país endémicas o nativas por región para aumentar la productividad de la pradera.
- c. Se establecen programas de mejora genética para tener sistemas de producción con alta eficiencia: alto índice de pariciones, empadres no prolongados, bajo intervalo entre pariciones, baja tasa de mortandad, alto peso del ganado y alta calidad de la carne.
- d. Se realiza una nueva orientación de las actividades de investigación como lo es la identificación y aprovechamiento de forrajes nativos, adaptados e inducidos de zonas áridas, zonas costeras (halófitas) y zonas tropicales.

- e. Se desarrollan las nuevas alternativas de los subproductos para la alimentación y su calidad y valor nutritivo, para disminuir los costos de producción.
- f. Se incrementa la investigación para que a través de la alimentación del ganado bovino, se reduzca la fermentación entérica y se expela menos metano a la atmósfera.
- g. Se buscan usos alternativos a las excretas como su uso en biogás y generación de energía en las propias explotaciones pecuarias, para evitar que sean emitidas a la atmósfera.
- h. Se establece un programa de seguimiento para la organización de los productores que cuentan con la especie endémica de cerdo “Pelón Mexicano” y se aprovechan los grandes recursos de características organolépticas semejantes a las del cerdo ibérico con las que cuenta este tipo de carne, para su comercialización en México e inclusive su exportación.
- i. Se fortalece la producción rentable de insumos a nivel nacional, especialmente para la producción de semillas de cultivos forrajeros.
- j. Se apoya la implementación de sistemas de registro de información y su uso en distintos niveles para apoyar la toma de decisiones.
- k. Se modifican las praderas de una sola especie, estableciendo praderas asociadas de gramíneas y leguminosas aprovechando su valor, así como su potencial para la captura de nitrógeno aumentando la diversidad biológica de las praderas.
- l. Se implementa el uso de tecnologías para tratamientos biológicos con enzimas y químicos a nivel industrial, por medio de programas gubernamentales o privados para incrementar el valor biológico de estos subproductos y tenerlo disponible para su venta a bajo costo a los ganaderos.
- m. Se usa la biotecnología y nanotecnología para la producción de vacunas contra una parte o la totalidad de las enfermedades de los animales y para mejorar la digestibilidad y el valor nutritivo de los forrajes.
- n. Se promueve el cultivo y aprovechamiento de la fauna silvestre a través del establecimiento y manejo de UMAs, que den alternativas productivas y diversificadas de aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales.
- o. Se establece y desarrollan módulos agrosilvopastoriles que permiten potenciar interacciones positivas entre las actividades agrícolas, pecuarias y forestales y el ambiente físico y maximizar el comportamiento económico de la unidad de producción a través de la diversificación.
- p. Se impide que la actividad ganadera interfiera con los programas de restauración del bosque e incendios.
- q. Se da asesoría técnica y transferencia de tecnología como el modelo GGAVATT del INIFAP (Grupo de Ganaderos para la Validación y Transferencia de Tecnología).
- r. Se desarrollan estrategias tecnológicas para la conservación de forrajes o granos.
- s. Se implementa políticas agresivas orientadas a recuperar los sistemas ganaderos degradados, lo que puede implicar el retiro de animales del sistema y se generan alternativas de empleo para los propietarios de esos animales. Paralelamente, se hace una mayor difusión del concepto de los servicios ambientales, así como del pago correspondiente a las unidades de producción que proporcionan estos servicios.
- t. Se hace un manejo apropiado de los desechos (heces, orina, animales muertos, aguas residuales) y transformarlos en recursos (abonos, biogás, agua para riego, recuperación de minerales).

- u. Se abastece de alimentos nutritivos e inocuos a la sociedad que los está demandando en mayor medida, generados en unidades de producción en donde se procura el bienestar animal, se reduce el uso de pesticidas y de sustancias modificadoras del metabolismo (hormonas, implantes, β -agonistas, antibióticos) y donde hay un manejo adecuado de los desechos y la transformación de éstos en recursos.

3.2.9 Ganado lechero

Visión Actual: Existe una competencia desleal por el uso de productos sustitutos de la leche en la elaboración de “productos lácteos” y que el consumidor final asume que son leche. Estos productos compiten por precio y accesibilidad de mercado con los productos y derivados lácteos elaborados a base de leche, además de que existe una escasa aplicación de las normas de calidad, una reducida evaluación de la conformidad del producto y un poca intervención de la autoridad que obligue al etiquetado de la mayoría de los productos elaborados con ingredientes análogos en el mercado. También existen altos costos de la producción local de leche, influenciados por la escasez de forraje y los elevados precios de las materias primas, lo que aunado a los bajos precios de venta de la leche hacen que el margen de utilidad del productor lechero sea escaso.

Visión Futura: Se regula o norma por parte de la autoridad competente, con la participación de la producción y comercialización de “productos lácteos” análogos, lo que permita al consumidor diferenciar claramente un producto análogo de un producto lácteo. La industria y productores de derivados lácteos elaborados a base de leche, impulsa un esquema o mecanismo de verificación y evaluación de la conformidad del producto, a fin de que haya una diferenciación clara entre productos lácteos y productos análogos. Se norma y aplican las reglas de envasado y etiquetado de productos y derivados lácteos y análogos, para que el consumidor disponga de información de ingredientes en los productos presentes en el mercado. Además, los productores incorporan cada vez más nuevas tecnologías y técnicas de producción que les permitan reducir los costos de producción, aumentar la productividad por vaca y por unidad de producción, para lo cual se les capacita y contrata servicios especializados de asistencia técnica productiva, alimenticia, genética, de valor agregado, comercial y mercadotecnia, de acuerdo a su grado de desarrollo.

Visión Actual: Los productores que forman parte de una organización de lecheros o de una red de valor, tienen mayores posibilidades de acceder a conocimientos, tecnologías, al desarrollo de proyectos, esquemas formales de financiamiento y a subsidios, así como a mejores precios de compra de materia prima y a mejores precios de venta de su producción, pero existe un alto grado de separación de los eslabones de la cadena de valor y falta integración en la cadena por un mismo agente. Son pocos los productores de leche que la industrializan y que producen derivados lácteos, que se han desarrollado y posicionado en el mercado con su propia marca.

Visión Futura: Los productores organizados impulsan el desarrollo de proyectos de valor agregado, para incursionar en el mercado de los productos y derivados lácteos industrializados, desarrollar y posicionar sus propios productos y marcas en la preferencia de los consumidores, además de que los eslabones productivo, industrial, distribución y comercialización de leche y derivados lácteos, más que verse confrontados, aislados o ajenos uno del otro, se integran, hacen alianzas y se complementan, con la finalidad de ser más eficientes y competitivos en el mercado.

Visión Actual: El mercado de la leche y derivados lácteos en México es oligopsónico (pocos compradores y muchos vendedores), dominado básicamente por unas cuantas empresas (grandes industriales), que adquieren un alto porcentaje de la producción total producida diariamente.

Visión Futura: Los productores y las organizaciones desarrollan sus propios procesos de valor agregado (producción y comercialización de productos y derivados lácteos), siendo recomendable para ellos “afiliarse” o incorporarse comercialmente a alguna de las industrias existentes en el estado, de tal manera que les dé mayor certeza de mercado y accedan a mejores condiciones en sus negociaciones con los mercados oligopólicos.

3.2.10 Especies menores

Visión Actual: No existe casi vivienda rural que no tenga alguna especie menor, sin embargo, no se establece un sólido programa que difunda tecnologías y apoyos para el desarrollo de este subsector, que sólo se queda a nivel familiar y sin ninguna tecnificación.

Visión Futura: El Estado establece un Programa Nacional de Especies Menores, considerando las condiciones regionales y variabilidad de especies, con la finalidad de mejorar la nutrición familiar en lo inmediato, a través de estructurar redes de unidades de producción familiar e incidir en los mercados locales y regionales. Se considera por la importancia productiva y económica a las especies de ovinos, caprinos, aves, cerdos y conejos, etc.

3.2.11 Apicultura

Visión Actual: La apicultura ha sido una actividad relegada y no se ha valorado su importancia económica y biológica.

Visión Futura: El Gobierno Federal conjuntamente con los gobiernos estatales y municipales, establecerán el Programa Nacional de Apicultura, como un mecanismo de sustentabilidad ecológica y complementariedad económica en las unidades productivas, para incrementar el consumo per cápita nacional de miel, difundiendo las ventajas nutricionales. En las regiones más proclives se fomentará la asociación para su comercio exterior de acuerdo a las normas que rigen al respecto.

3.3 FORESTAL

3.3.1 Problemática

Visión Actual: El mayor problema que enfrentan los bosques de México es la pérdida y reducción de su cobertura vegetal, lo cual se ha debido al cambio de uso del suelo, a la tala clandestina, a los incendios, a las plagas y enfermedades, al sobrepastoreo, al aprovechamiento inadecuado de los bosques, a políticas públicas erróneas y a la corrupción.

Visión Futura: El estado instrumenta políticas a largo plazo que garantice la preservación y el cuidado del bosque y de la riqueza forestal, mediante alternativas de solución para cada una de las causas que generan la pérdida y reducción de la cobertura de las masas forestales.

Visión Actual: Los problemas que se han derivado por el cambio de uso de los suelos han sido causados principalmente por la no aplicación de las leyes y reglamentos que tratan sobre el ordenamiento ecológico y territorial del territorio, así como por aspectos de deficiencias culturales. Este cambio de uso de los suelos se ha hecho a favor del crecimiento de las áreas de cultivo, de los pastizales cultivados e inducidos, de los matorrales y de bosques secundarios y de los asentamientos humanos, actividades que en su mayoría se realizan en zonas poco adecuadas para ello, lo que repercute directamente en la estabilidad y la calidad de los suelos cuyas consecuencias son que presenten un alto grado de degradación. Además, estos cambios han ocasionado una intensa fragmentación, a tal punto que se está perdiendo la conectividad entre las áreas de vegetación natural, afectando los ecosistemas y la biodiversidad biológica.

Visión Futura: El estado aplica las leyes y reglamentos que tratan sobre el ordenamiento ecológico y territorial del territorio, especialmente en las zonas forestales y realiza campañas de concientización sobre la importancia ecológica y económica de las masas forestales, especialmente sobre los servicios ambientales que proporcionan, así como para promover la participación social en su cuidado y para buscar la armonía de la población con los ecosistemas naturales. Además, se intensifica el establecimiento de plantaciones forestales comerciales en terrenos que no se cultivan por la falta de competitividad del sector agrícola y pecuario y que pueden reconvertirse a su vocación original.

Visión Actual: Originalmente la tala clandestina para obtener madera o leña para uso doméstico realizado por gente en situación de pobreza como una forma de obtener recursos para su sobrevivencia, fue ocasionada por la falta de oportunidades de trabajo y productivas directas o alternas en las áreas forestales, por las restricciones para el manejo de los recursos forestales, por la inaccesibilidad física de las zonas forestales y por la creciente demanda de productos y servicios forestales. Sin embargo, desde hace varias décadas, la tala ilegal pasó de ser un aprovechamiento sin control a ser una actividad de lucro realizada por grupos delictivos organizados cuya actividad principal es el aprovechamiento ilegal de madera y el comercio clandestino.

Visión Futura: El estado incrementa los programas tendientes a crear oportunidades de trabajo y productivas en las áreas forestales y establece un programa intensivo y especial para construir ecotecnias que reduzcan la presión sobre los recursos forestales, como estufas ahorradoras y equipos solares (calentadores de agua, refrigeradores, etc.).

Visión Actual: Los incendios forestales son provocados principalmente por ganaderos para estimular el crecimiento de renuevos tiernos de pasto y por descuidos que tienen las personas que visitan los bosques con fines recreativos.

Visión Futura: El estado establece campañas más intensivas de concientización enfocadas a acciones preventivas que coadyuven a reducir los incendios forestales, mediante una definición de mecanismos para dar solución a las causas, por lo que es necesario un cambio de enfoque que permita repensar las formas de intervención gubernamental y las oriente hacia la definición de mecanismos que fortalezcan la conciencia ambiental de las comunidades forestales, para con ello lograr la apropiación social de la sustentabilidad como base del desarrollo rural y regional de largo plazo.

Visión Actual: En varias zonas forestales del país, se realizan un aprovechamientos de los bosques con un manejo técnico inadecuado y una baja competitividad, debido a los altos costos de extracción y el transporte, a que las leyes y reglamentos federales que inciden directa o indirectamente en la regulación del aprovechamiento de los recursos forestales contienen disposiciones confusas y contradictorias que dan mayor importancia a la protección y la conservación del recurso pero que no consideran las necesidades de las comunidades rurales, a los conflictos por la tenencia de la tierra y las ocupaciones ilegales de territorios boscosos que están bajo resguardo del gobierno y otras áreas naturales protegidas, así como a la escasa inversión en vigilancia y el desinterés por parte de los ejidatarios y comuneros para cuidar un recurso natural ubicado en áreas de uso comunitario, que no les reporta beneficios inmediatos.

Visión Futura: Se instrumenta una política a largo plazo que propicie la tecnificación del manejo y aprovechamiento de los bosques. Se analiza el grado de coherencia entre los diversos instrumentos que conforman el marco legal general que regula el aprovechamiento de los recursos forestales, así como los arreglos e instituciones locales que determinan el uso del bosque y la tierra en las comunidades forestales, para realizar las adecuaciones correspondientes para propiciar un aprovechamiento competitivo y sustentable de los bosques.

Visión Actual: Se presenta un grave abatimiento de los niveles de fertilidad de los suelos forestales por realizar explotaciones forestales no compatibles.

Visión Futura: Se establecen plantaciones forestales con fines protectores del suelo considerando la compatibilidad de los sistemas de producción agrícola y pecuario.

Visión Actual: Hay explotación excesiva e indiscriminada de recursos no maderables de los bosques, generando lenta reproducción biológica de los mismos, ya que las normas para su uso y aprovechamiento están obsoletas y son vigentes cada 5 años.

Visión Futura: SEMARNAT hace diagnósticos frecuentes de productos no maderables susceptibles de explotaciones excesivas y actualiza las normas para el uso y aprovechamiento de recursos no maderables.

Visión Actual: La insuficiente infraestructura en caminos y el difícil acceso a ciertas zonas forestales, son factores que aumentan los costos de producción en las fábricas transformadoras, principalmente por transporte y abasto de madera.

Visión Futura: La CONAFOR establece programas que ayuden a reducir los costos de transporte, con un programa que financie infraestructura de caminos y compra de maquinaria para instalar infraestructura en dichas zonas.

3.3.2 Sustentabilidad

Visión Actual: En los cincuentas y sesentas se consideró que una palanca de desarrollo era el recurso forestal para desamortizar el capital presente en la madera, lo que llevó a destruir muchos bosques, generándose en los 90s una oposición de ONG's por el deterioro forestal; además, el desmonte en los Valles Altos del Altiplano para cultivos y la roza-tumba-quema en las zonas tropicales, todavía persiste. La pérdida de la cobertura forestal ha restringido las funciones ambientales del bosque, reduciendo la formación de suelos, fijación del suelo, la transformación y

descomposición de la materia orgánica, la producción de biomasa, la recarga de acuíferos, la captura de carbono, la producción de oxígeno, el equilibrio hidrológico, la regulación de microclimas, los refugios para la protección y conservación de la biodiversidad y las zonas de esparcimiento, contribuyendo además a los efectos del cambio climático, beneficios que son intangibles.

Visión Futura: Se instrumenta un programa para concientizar a los usufructuarios de los bosques sobre la importancia y los beneficios ambientales que se derivan por la conservación del recurso forestal, teniendo como una de las principales estrategias la creación de una cultura de prevención que fomente acciones de conservación y medios de vida alternativos, resaltando que la prevención resulta mucho más rentable que la recuperación, lo cual debería tenerse en cuenta a la hora de tomar decisiones. Además, se asigna mayor presupuesto para realizar acciones preventivas y correctivas para atacar la pérdida de la cobertura forestal en las partes altas y medias de las cuencas y coadyuvar a solucionar sus principales consecuencias o efectos, como son la erosión, azolvamientos, inundaciones, pérdidas económicas, sociales, etc., mediante programas, obras y acciones de reforestación para mantener los tipos y asociaciones de vegetación natural, evitar la desaparición de las especies identificadas como amenazadas y promover usos y manejo de estos recursos dentro de sus límites de recuperación, así como de conservación de suelos y acondicionamiento de suelos degradados, para reforestarlos y prevenir y revertir los efectos como son los procesos degradativos, mejorar su infiltración, rediseñar flujos de escurrimiento, tener zonas de amortiguamiento y promover el incremento de su productividad y sustentabilidad tangibles.

Visión Actual: El cambio climático incide más en los incendios forestales y aunque éstos son necesarios para el desarrollo, en algunos ecosistemas como pastizales, bosques de pinos o matorrales, hay una deficiente educación ambiental en ciertas comunidades rurales, lo que provoca miedo y mal manejo del fuego.

Visión Futura: La SEP en coordinación con los gobiernos estatales y municipales y las autoridades forestales, reproducen los manuales o publicaciones de manera sencilla para mejorar la educación ambiental en las comunidades rurales.

Visión Actual: El mecanismo de bonos de carbono no es aprovechado en su totalidad por las comunidades y ejidos por desconocimiento de esta opción de ingreso o por falta de difusión de estos programas. Existen algunas experiencias exitosas de comunidades y ejidos que se han adherido al mecanismo de compra venta de bonos de carbono como en los estados de Oaxaca y Chiapas.

Visión Futura: Se impulsa el mercado de bonos de carbono en México, mediante su promoción y difusión, así como realizando visitas o giras demostrativas y tecnológicas a ejidos y comunidades con experiencias exitosas para su fomento. Se capacita a esos productores innovadores con los mecanismos de pagos por servicios ambientales y bonos de carbono, para que asesoren y organicen a las comunidades poseedoras de recursos naturales.

Visión Actual: En las instituciones de enseñanza e investigación se genera poco conocimiento sobre incendios forestales y debido al manejo de los medios de comunicación sobre el

acontecimiento de incendios forestales, la sociedad tiene una visión de que el fuego es únicamente destructivo.

Visión Futura: CONAFOR aplica programas con apoyo de las asociaciones y comisariados ejidales para hacer un adecuado uso de la tecnología del fuego y las Universidades, centros de investigación, SEMARNAT y CONAFOR, coordinan investigaciones que ayuden a utilizar el fuego de una manera adecuada.

Visión Actual: El pago de servicios ambientales de CONAFOR es bajo y las familias no dedican el tiempo suficiente para el cuidado de los bosques o recursos naturales, además de que buscan fuentes alternativas para complementar su ingreso, ocasionando que los resultados del programa sean poco satisfactorios.

Visión Futura: Se amplía y mejora el pago de servicios ambientales, con montos suficientes que motiven a la población a cuidar y proteger sus bosques.

3.3.3 Tecnificación y desarrollo de capacidades

Visión Actual: El desplazamiento a que fueron sometidos diversos grupos indígenas, hizo que se refugiaran en zonas alejadas, siendo ahora donde están los recursos forestales importantes pero con las personas mayor marginación, pobreza y desigualdad y sin perspectiva de desarrollo.

Visión Futura: En todos los programas del sector alimentario, se incluye la educación como un objetivo nacional para realmente elevar el nivel y las personas tengan opciones de desarrollo diversas y no sólo la explotación primaria. El Colegio de Postgraduados ha propuesto el extensionismo forestal, que integre recuperar áreas forestales, implementar el esquema REDD+plus y los servicios ambientales transparentes, aumentar las reservas con producción maderable, desarrollar plantaciones tecnificadas y reforestaciones diferenciadas con altos índices de sobrevivencia a partir de material genético local y viveros bien manejados, incluyendo la diversidad ecosistémica por ejemplo, la relación aguacate-forestal como ecosistemas que se interaccionan en beneficio de comunidades de manera integral pero cuidando ambos ecosistemas. Esto implica ampliar la cobertura de egresados capacitados para atender los ecosistemas forestales en todos sus procesos, ya que la riqueza y diversidad forestal requiere profesionistas más ligados a las condiciones de forestería específica en trópico, templado y zonas áridas y semiáridas. El sistema de tenencia actual es una limitante, ya que la toma de decisiones y la organización se dificulta, por lo que la asociación comunal-privado tiene que fortalecerse tanto en la Ley agraria como en la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable.

Visión Actual: Hay productos no maderables o derivados que generan ingresos económicos y no son aprovechados por los dueños de los bosques, pudiéndose mejorar sus ingresos y nivel de vida, pero no se ha hecho investigación adecuada para evaluar los usos potenciales de una amplia gama de subproductos. Hay tecnologías disponibles para un manejo sustentable e integral de los recursos forestales, pero en general hay muy poca difusión y aplicación de las mismas.

Visión Futura: El Estado aplica políticas públicas que aprovechen bien los recursos no maderables, con estrategias integrales y transfiere más recursos a instituciones de enseñanza e investigación que realicen las tareas de transferencia de conocimientos y tecnología en este tipo de temas. Se

amplía la aplicación de técnicas silvícolas y de manejo de bosques, selvas y zonas áridas para integrar verdaderos sistemas agrosilvopastoriles de producción sustentable.

Visión Actual: Hay una escasa vinculación del sector educativo con el sector productivo forestal que limita la aplicación de nuevas tecnologías, por lo que el proceso de capacitación rural se desarrolla de manera aislada, dispersa y sin coordinación, aunado a que se coloca a personal no capacitado en puestos claves.

Visión Futura: Se fortalece y estimula la capacitación forestal para permitir una mejor disposición a invertir y modernizar equipos industriales que hagan más competitivos los productos forestales. Se consolida la organización de los productores forestales que son dueños del 80% de las áreas forestales en México. Se asigna personal apropiado a las funciones que desempeñe como funcionario.

Visión Actual: A los comuneros y ejidatarios poco les interesa la conservación y mejora de los recursos forestales, pues sus necesidades económicas son más inmediatas, por lo que usan sus terrenos con propósitos ganaderos o agrícolas.

Visión Futura: Se establecen políticas de apoyo con proyectos que apoyen la economía de comuneros y ejidatarios forestales, con técnicas agrosilvopastoriles, agroforestales, ecoturísticos o de recolección de hongos y setas, entre otras.

Visión Actual: La balanza comercial forestal es deficitaria y difícil de revertir, por los suelos erosionados, el ciclo hidrológico alterado y poblaciones en condiciones de marginación, por lo que no se aprovechan debidamente los recursos forestales y se siguen destruyendo.

Visión Futura: Se canalizan suficientes recursos económicos para ver las cadenas forestales de manera integral, no parcial porque ello no ha funcionado, por lo que la CONAFOR modifica su estructura y esquemas de trabajo. Además, establece una mayor interacción con las instituciones de educación e investigación, para que desarrollen más trabajos de investigación y transfieran más tecnologías.

Visión Actual: Las plantaciones de madera preciosa (cedro rojo, caoba o teca), son vulnerables a los ataques de plagas y enfermedades, lo que aunado a una limitada divulgación de las técnicas de control y manejo fitosanitarios ocasiona que existan pocas plantaciones consolidadas de este tipo de especies forestales.

Visión Futura: El Estado promueve la transferencia tecnológica referente a control de plagas, enfermedades, sistemas y técnicas de manejo de cedro rojo, caoba o teca, con participación de las instituciones de enseñanza e investigación hacia productores o también de productores exitosos hacia otros en desarrollo, apoyando y coordinándose con las asociaciones de productores forestales.

Visión Actual: En la gran mayoría de las zonas forestales se siguen utilizando técnicas poco modernas en varias fases del proceso productivo de la industria de segunda transformación, como el secado de la madera al aire libre, lo que implica hacer más lento el proceso de la industria maderera y encarecer dicho proceso.

Visión Futura: El Estado crea programas que apoyen y financien la adquisición de secado rápido de la madera, ya sean estufas u hornos o cualquier otra maquinaria amigable con el ambiente que asegure la calidad y rapidez del secado, para eficientizar y abaratar los procesos de la industria de la madera.

3.3.4 Marco legal

Visión Actual: Existen las leyes y la normatividad tanto federal como estatal para que el sector forestal no tuviera la problemática de deterioro ambiental que actualmente presenta, pero por diferentes circunstancias dicho marco legal no se ha aplicado cabalmente; destacan la falta de más voluntad política a nivel federal y estatal y los insuficientes recursos económicos y humanos que se destinan para vigilar las leyes y normas.

Visión Futura: Se incrementan los recursos que destina el estado para vigilar la aplicación de las leyes existentes y se otorgan mayores apoyos a los usufructuarios de los bosques para que participen con mejores condiciones a su cuidado.

Visión Actual: El marco jurídico forestal es complicado a nivel federal y estatal. El Artículo 59 de la Ley Agraria es contradictorio, pues indica que para que un ejidatario posea pleno dominio de un terreno, éste no debe tener árboles por lo que éstos se destruyen, contradiciendo la Constitución en el Artículo 27. El Artículo 59 de la Ley Agraria impide la parcelación de los terrenos forestales, por lo que el propietario ejidatario individual no obtiene beneficios de su terreno y no lo maneja adecuadamente ni lo conserva. El fomento a la ganaderización se contradice con la promoción de reforestar, como Procampo que plantea cambio de uso del suelo silvoagroforestales a costa de áreas forestales.

Visión Futura: El Legislativo y las asociaciones forestales, revisan el Art. 27 de la Constitución en cuanto a la protección de los bosques, para adecuar y promover el aprovechamiento y manejo sustentable de los recursos forestales. El ordenamiento debe eliminar contradicciones e incluir todos los procesos como cadenas productivas.

Visión Actual: En ciertas comunidades rurales se consumen productos derivados de actividades como la recolección o la caza, siendo un complemento para la nutrición familiar; no obstante, hay poca regulación en el aprovechamiento de estos recursos, por lo que no hay calendarios de explotación sustentable.

Visión Futura: La SEMARNAT, INE, PROFEPA y SAGARPA, crean normas y mecanismos para que se lleve a cabo la recolección de productos o animales de caza, que ayuden a mejorar la alimentación en las comunidades rurales de manera sustentable y ecológica.

Visión Actual: La desatención gubernamental al rubro forestal se evidencia en que en los diez años de CONAFOR, se han asignado 18 mil millones de pesos que es un poco más de lo que se le da a Procampo en un año y gran parte de ese recurso se canaliza a Proárbol con una visión asistencialista y no de empresa y negocio rentable y sustentable, es decir, para medio sobrevivir y no para producir.

Visión Futura: Se amplía el presupuesto a producción e investigación forestal; la PROFEPA no debe estar en el ejecutivo sino en el poder judicial para romper los esquemas actuales de supervisión,

vigilancia y sanción, incluyendo las evaluaciones para que estas sean veraces. Proárbol se redirecciona con una visión productiva de empresa y negocio rentable y sustentable.

Visión Actual: En México no hay una adecuada política pública forestal, lo que ha propiciado un rezago productivo grande y una baja rentabilidad. Además, las importaciones de productos forestales como la celulosa con precios bajos, compiten deslealmente y hacen que el productor nacional no tenga beneficio económico por usufructuar su recurso forestal.

Visión Futura: Se diseña una política pública que fomente la producción de productos forestales por los usufructuarios del recurso forestal en el país, pues si no obtiene beneficios se inducirá la destrucción del recurso al darle usos alternativos como la ganadería o la agricultura.

3.3.5 Investigación e innovación

Visión Actual: Las políticas estatales en investigación no siempre son coincidentes con las políticas federales. La fusión de los Institutos de Investigación Agrícola, Ganadera y Forestal en los noventa y la liquidación de organismos paraestatales forestales, disminuyó radicalmente la investigación.

Visión Futura: El Estado aplica una política pública para realizar una mayor investigación en el aspecto forestal, así como para impulsar la reconversión industrial de la planta productiva, con la finalidad de modernizar el subsector y propiciar una mayor eficiencia y productividad para hacer más competitivo al sector forestal.

Visión Actual: Reducción constante de las reservas genéticas de flora y fauna.

Visión Futura: Se promueve la investigación y desarrollo en ingeniería genética, biología molecular y biotecnología que permitan utilizar el germoplasma de las especies nativas existentes en las áreas forestales, tanto de flora como de fauna para conservar dichas reservas genéticas. El Centro Nacional de Conservación de Material Genético de Tepatitlán, Jalisco y los demás que existen en México se refuerzan por ser los garantes de la conservación de nuestro patrimonio biogenético forestal.

Visión Actual: Insuficientes recursos y apoyos al campo forestal y los de CONAFOR le dan prioridad a la cantidad y no a la calidad, lo que provoca bajos resultados.

Visión Futura: Los estados con más capacidad de producción maderable, establecen plantaciones forestales comerciales en gran escala para cambiar el esquema actual de la industria de la celulosa y papel. Es determinante el material genético y de las especies que sean su origen. Los viveros se tecnifican y modernizan, pues si el germoplasma no es el más adecuado, se obtienen plantas sin vigor para resistir las condiciones de campo.

Visión Actual: El petróleo está en decadencia, sin embargo, no se buscan a fondo fuentes de energía alternativas. Actualmente existen especies tanto de especies nativas como de árboles que no se les ha valorado en sus usos potenciales para este fin.

Visión Futura: Como se está haciendo en otros países, el Estado se anticipa a la problemática de sustitución del petróleo, por lo que se intensifica e invierte para motivar una mayor investigación del INIFAP e instituciones de investigación en materia de biocombustibles, utilizando especies

como paulownia y eucalipto, que son de rápido crecimiento y en un futuro hacer plantaciones energéticas.

3.3.6 Financiero

Visión Actual: Es inoportuna la erogación de recursos para la comprobación del gasto. Es deficiente la información de los mercados forestales.

Visión Futura: Se financia el aprovechamiento de ecosistemas forestales, así como de fauna silvestre con propósitos cinegéticos y se crean áreas de recreación para beneficio de los dueños de las zonas forestales, con diversas actividades. Se amplía y detalla la información de los mercados forestales

Visión Actual: Varias zonas del país tienen pequeñas unidades agrícolas de producción de subsistencia y los productores complementan sus ingresos mediante el aprovechamiento y venta recursos no maderables (hongos, tierras de monte, resinas y otros), pero la explotación es de manera artesanal y poco lucrativa.

Visión Futura: Se aplican programas que destinen inversión, asesoría, capacitación, infraestructura y equipo que permita a los productores tecnificar el aprovechamiento y venta de recursos no maderables para mejorar sus ingresos.

Visión Actual: Alrededor del 70% de la industria forestal de México sólo realiza el proceso de aserrío sin terminar el proceso de hacer muebles, molduras, tableros, etc., por lo que no se obtiene el debido valor agregado de la madera.

Visión Futura: CONAFOR impulsa la creación de fábricas a través de canalizar inversión en maquinaria a los aserraderos, para que éstos puedan llevar a cabo la segunda transformación y obtener el máximo valor agregado posible.

Visión Actual: Los créditos en el sector forestal son muy restringidos y las inversiones realizadas en los ejidos no toman en cuenta la vocación de los mismos, por lo que son poco atractivos para los pobladores.

Visión Futura: Se realizan inversiones mixtas gobierno y particulares para hacer proyectos más productivos y rentables, canalizando los recursos de manera eficiente. Se estimula a los productores ampliando los canales que permitan disponer de los recursos suficientes para los procesos industriales.

3.3.7 Planeación

Visión Actual: La explotación de los recursos forestales es a largo plazo, lo que aunado a la falta de apoyos del estado, técnicos y financieros entre otros, desincentiva a sus usufructuarios a establecer proyectos productivos en este sector, además de que por diferentes circunstancias no realizan un manejo y aprovechamiento adecuado y sustentable, lo que ha ocasionado grandes pérdidas de bosques.

Visión Futura: Para los recursos forestales se plantean políticas de largo plazo, como el de gran visión a 2025 y los Planes Nacionales de Desarrollo se ajustan. Se contemplan verdaderos apoyos técnicos y financieros con tasas preferenciales.

Visión Actual: Los precios a los productos forestales son muy bajos, derivados en parte por las importaciones y por otra, la baja productividad.

Visión Futura: Se establece un Plan de Desarrollo Industrial Forestal congruente con la potencialidad y características de los bosques, selvas y recursos forestales de zonas áridas, templadas y tropicales. La SRA tiene una base de datos de los ejidos de México que contiene información actualizada, lo cual debe de ser un referente para hacer análisis de proyectos que impacten a las comunidades rurales, de acuerdo a los tiempos biológicos y no burocráticos.

Visión Actual: La legislación sobre el sector no es compatible con las necesidades y demandas de producción en el campo.

Visión Futura: Se definen los niveles de autoridad y competencia de las instancias federales y estatales relacionadas con la aplicación de la LDFS y su reglamento, la Ley Agraria y la LDRS.

Visión Actual: Hay un amplio rezago científico y tecnológico forestal ante las demandas actuales y futuras. Cada vez se presenta más un cambio violento en los regímenes hidrológicos por mal uso de las áreas forestales y se da una pérdida creciente de la capacidad productiva de las áreas forestales.

Visión Futura: Se considera en la elaboración del PND y el uso sustentable del suelo en todos sus usos y condiciones, que permitan definir cuál es el destino de cada área rural para obtener los mejores rendimientos conforme a su capacidad productiva, relacionándolo con los costos de las materias primas a nivel regional o local que las haga competitivas y ampliando la red meteorológica para prever posibles siniestros. Se lleva a cabo el establecimiento de plantaciones forestales comerciales que aseguren el abastecimiento de la materia prima para el mediano y largo plazos.

Visión Actual: La industria forestal no invierte por inseguridad del abasto de la materia prima, propiciando obsolescencia de maquinaria y altos costos de producción que la hacen poco competitiva en los mercados.

Visión Futura: Se incorpora el concepto de sistema de producción forestal, que consigna todos los elementos de los ecosistemas, siendo necesario planear y evaluar en armonía con los sistemas de producción agrícola y pecuario.

Visión Actual: Las evaluaciones como las del Programa Nacional de Reforestación (PRONARE), PROCOREF (Programa de Conservación y Reforestación) y Proárbol, han fallado porque han sido muy laxas y flexibles y no reflejan los verdaderos resultados ni la realidad de los programas y políticas públicas en materia forestal, además de que los resultados son ponderados y matizados acorde al interés de la institución contratante o consultoras e instituciones contratadas que las realizan, con la finalidad de mantener “buena relación” pero en perjuicio del país. Lo anterior es fácil de mostrar con cualquier evaluación hecha, ¿Dónde están las plantaciones realizadas? ¿Cuánto realmente sobrevivió? ¿Qué papel realmente tuvieron las evaluaciones? Si realmente

fuera cierto los índices de sobrevivencia, se tendrían mayor masa forestal y en la realidad se sigue perdiendo más de lo que se reforesta, porque plantaciones de 5 o 10 hectáreas fracasan, incluso hasta de 50 hectáreas, resultando recursos no aprovechados.

Visión Futura: Se lleva a cabo una fiscalización efectiva de las evaluaciones realizadas por consultoras e instituciones educativas que no reflejen los resultados reales de los programas, sancionando de manera más estricta y rigurosa a las que no actúen con ética profesional, además de que se realizan metaevaluaciones que integren diversos programas. Se actúa con mayor transparencia, subiéndose a las páginas web no sólo los nombres de los que ganaron los concursos, sino también los proyectos y propuestas, para que los concursantes conozcan los montos de los que ganaron, los conceptos y criterios que se consideraron adecuados para las asignaciones y sus resultados, entre otros aspectos.

Visión Actual: Existe una mínima conciencia ciudadana relacionada con el no cumplimiento de las leyes tanto por parte de las autoridades como de la población en general (cultura de la legalidad), así como una pobre cultura ambiental (del agua, del suelo, de residuos sólidos, de ecosistemas, etc.), que propicia un manejo y uso irracional de las masas forestales, su deterioro y las consecuencias que ello conlleva. Además, no se conoce a fondo por parte de las autoridades y por la población en general, la gravedad de la problemática ambiental y de sus consecuencias, lo que origina una insuficiente atención a los problemas existentes. Tampoco se aplican las sanciones contempladas en la legislación vigente para realmente atender la problemática forestal existente.

Visión Futura: Se atacan desde su origen (prevención) una de las causas de la problemática existente de deterioro de los bosques que son los aspectos culturales y de cuidado ambiental, impulsando la difusión para el conocimiento de la legislación ambiental con campañas de concientización a toda la población, así como se implementan acciones que generen el cumplimiento y respeto a las leyes, normas oficiales mexicanas y reglamentos vigentes, para poder generar una verdadera cultura de la legalidad para coadyuvar a resolver la problemática y poder reducirla sustancialmente de manera ordenada e integral.

3.3.8 Reorganización agraria

Visión Actual: En las zonas ejidales forestales hay muchos problemas y conflictos de derechos de propiedad de tierras comunales, ocasionando desconfianza de la participación de la inversión privada, causas que han generado una baja capitalización en el sector forestal con respecto al sector agrícola o ganadero. Además, se están transformando en minifundios improductivos que amenazan al recurso forestal al aparecer el clandestinaje como alternativa económica

Visión Futura: El Estado, el Poder Legislativo y los representantes ejidales, reforman las leyes que faciliten el uso y aprovechamiento de tierras de propiedad colectiva y diseñan mecanismos legales como contratos semejantes al de agricultura por contrato, que garanticen a los ejidatarios la rentabilidad y manejo óptimo de los recursos con el sector privado. Además, la tenencia de la tierra y su uso, obliga a fortalecer las formas de organización ejidal, comunal y de pequeña propiedad para asegurar el abasto futuro de materias primas forestales, por lo que al ligar organización con manejo forestal, debe haber una planeación a mediano y largo plazos.

Visión Actual: No se hace una selección adecuada de proyectos para el desarrollo en los ecosistemas forestales.

Visión Futura: Se coordinan acciones entre SRA y CONAFOR para establecer proyectos rentables en los ejidos que además de la vocación forestal, tienen usos alternativos como el turístico, eco turísticos, de deporte extremo, pesca y otros, lo cual es un incentivo para la conservación de los recursos forestales.

3.3.9 Políticas públicas

Visión Actual: El deterioro del campo genera su abandono y aumenta la pobreza y marginación. No se han logrado los objetivos de las políticas públicas, sino al contrario, el país es hoy menos competitivo en el sector rural, la productividad de las actividades primarias es muy baja, no se cumple el mandato constitucional del derecho a la alimentación, los recursos forestales y de pesca están deteriorados, el país es ahora más dependiente de alimentos, hay poca coordinación entre la administración federal y los gobiernos estatales, existe un centralismo y un manejo discrecional de los recursos financieros por parte de la administración pública federal y estatales, hay opacidad en el manejo de los recursos destinados al campo, existen subejercicios de los recursos financieros, las reglas de operación para acceder a los programas oficiales son complejas, una gran cantidad de los recursos destinados a las instituciones relacionadas con el sector primario se destinan a gasto corriente o a gastos administrativos, los sistemas agroindustriales sufren un atraso tecnológico que hacen que la productividad de la economía y del sector primario en particular sea baja, el modelo de educación agropecuaria ya no responden a las condiciones económicas actuales y su legislación que las creó correspondió a una circunstancia histórica de mediados y finales del siglo XX.

Visión Futura: Se fortalecen y amplían programas que favorecen la producción de la actividad forestal y se incorporan superficies al manejo forestal sustentable, sin dejar de lado su conservación y protección. Se eficientiza Proárbol, fijando condiciones a los beneficiarios de lograr una cierta tasa de reforestación y complementándolo con programas como el de Servicios Ambientales Hidrológicos. Se promueve y fortalece una cultura ambiental en todos los niveles educativos y a nivel profesional y posgrado, incluyendo temas sobre cambio climático y sus impactos en los ecosistemas forestales. Se establecen mecanismos para consolidar una Estrategia Nacional Agrosilvopastoril.

Visión Actual: Se han descuidado bosques de gran importancia como el de la mariposa monarca en Michoacán, corriendo el peligro de que este santuario natural desaparezca y provocando más deterioro en la calidad de vida de sus habitantes.

Visión Futura: Se establece una estrategia a largo plazo de ordenamiento territorial para no seguir con el deterioro y el agotamiento de los recursos suelo, agua y forestales. Se difunden y reproducen los proyectos exitosos que hay en todas las zonas del país. Se establece una planificación con las transversalidades espaciales.

Visión Actual: Los gobiernos no han cumplido con la sociedad, porque los recursos forestales están cada vez más deteriorados y tiene que importarse casi todos los productos y subproductos forestales, inclusive celulosa. Se soslaya la responsabilidad gubernamental. Primero apoyó a trasnacionales y después a paraestatales quienes explotaron los bosques y ahora, el programa de

prestadores de servicios profesionales no define políticas públicas de manera integral para un uso sustentable. No se transfieren recursos para el manejo forestal adecuado y la industria forestal se ha desmantelado, generado desempleo, subutilización, desperdicio y varias empresas han cerrado por la firma del TLCAN. El sector forestal sólo aporta el 0.98% del PIB nacional que contrasta con su superficie, número de personas ligadas al sector y su diversidad de opciones.

Visión Futura: Los programas asistencialistas se amplían en las regiones forestales pero con un esquema de negocio no para sobrevivencia y que la sobre regulación y normatividad sea rígida para evitar corrupción pero flexible en su aplicación y veracidad, es decir, que se deje de aplicar mal los recursos federales y estatales.

Visión Actual: Los programas implementados no han dado los resultados esperados, ya que la deforestación aunque ha bajado, sigue siendo alta. Las políticas han sido deficientes ya que no son diferenciadas, pues los sistemas forestales del país tienen mucha diversidad y heterogeneidad.

Visión Futura: La Estrategia Nacional REDD + plus continua, pero requiere personal para su operación y se hacen más competitivas a las unidades forestales con manejo sustentable en el mercado de bonos de carbono. No es una panacea pero puede ayudar algo en las comunidades que avancen en su organización. Se intensifica la implementación de infraestructura caminera, Se favorece y fomenta el desarrollo de infraestructura rural que impida a los pobladores de las áreas forestales acceder a ofertas ilegales.

3.3 ACUÍCOLA Y PESQUERO

Visión Actual: México posee 11,400 km de litoral y tiene casi lo doble de mar territorial que superficie terrestre. Grandes cantidades de agua dulce, excelente clima tropical y horas luz. Por lo tanto tiene vocación para ser líder mundial en acuacultura. No obstante, México importa el 50% (70,000 ton. anuales) de mojarra tilapia que consume, el cuarto importador mundial de filete de basa (*Pagasius hypotalmus*) y es el segundo importador más grande del mundo de peces de ornato. En el sector acuícola se pueden generar un millón de empleos en 6 años.

Visión Futura: La acuacultura se promueve como actividad estratégica para generar empleos y seguridad alimentaria a las familias de bajos ingresos en los estados menos desarrollados del país, sobre todo los del centro y sur sureste. En el caso de los estados norteños se utiliza toda la infraestructura de riego con que se cuenta para fomentar la acuacultura.

Visión Actual: Al dejar de ser Secretaría la atención al sector pesquero, se le dio menor importancia al sector y disminuyó la interlocución con el Gobierno Federal por parte de los actores del sector privado y social.

Visión Futura: Nuevo arreglo institucional de todas las estructuras de la administración pública relacionadas con la pesca y acuacultura, como INAPESCA y CONAPESCA para que se descentralicen en un solo organismo sin incrementar la burocracia pero que cuente con el presupuesto necesario y autonomía en las decisiones técnicas relacionadas con la pesca y acuacultura.

Visión Actual: En México sólo 2.5% del gasto en “alimentos y bebidas” se dedica al consumo de mariscos y pescados.

Visión Futura: Se implementa un programa intensivo de promoción de especies ahora no incluidos en la alimentación del mexicano; se promueven campañas para el consumo de proteína de mejor calidad y precio, especialmente entre niños y adultos mayores y se impulsa programas de promoción dirigidos al consumo de los sectores más desfavorecidos de la población, en zonas marginadas y en el medio rural.

Visión Actual: No todas las cadenas productivas de la pesca y acuicultura son cubiertas por la institución encargada de la sanidad y la inocuidad pesquera y acuícola.

Visión Futura: Se refuerza el sistema de inocuidad y sanidad para que cubra todos los aspectos desde la captura o cosecha, el procesamiento y la distribución de los productos conforme a normas sanitarias internacionales, hasta su consumo. Se integran los criterios de las diferentes instancias de salud, producción e inocuidad pesquera y acuícola.

Visión Actual: En cuanto a acopio y abasto a las entidades del interior del país, se cuenta sólo con dos centros, uno en la Ciudad de México (La Viga) y otro en Guadalajara (Zapopan), por lo que hay una alta dependencia en las otras entidades para abastecerse de proteína de origen pesquero.

Visión Futura: Se crea la infraestructura de abasto, distribución y comercialización en las entidades que no cuentan con ello para reducir los riesgos de la dependencia de otras entidades.

Visión Actual: El sector pesquero está teniendo los efectos del cambio climático debido al incremento de la temperatura; por ejemplo, los bancos de peces o cardúmenes están migrando a las regiones con hábitats que favorezcan su desarrollo.

Visión Futura: Dada la importancia del sector pesquero en México, la extensión de los mares y zona geoeconómica exclusiva de México y la población residente en los litorales y dependientes de la actividad pesquera en aguas interiores, costeras y de altamar, es necesaria la investigación aplicada relacionada sobre el impacto de la acción antropogénica y del cambio climático sobre los recursos marítimos, pesqueros y acuícolas, para prevenir pérdidas en pesquerías, en la alimentación y en comunidades pesqueras.

Visión Actual: Se tienen impactos por las consecuencias de obras realizadas en el pasado como fue la apertura de canales en los litorales para unir aguas costeras con aguas de esteros, lagunas, o aún con cuerpos de aguas dulces; la desviación de cauces de flujos naturales de agua que derivaban al mar para construir carreteras e infraestructura turística; se han anegado lagunas y cuerpos de agua, que al no haber flujos naturales de agua matan a las especies endémicas de peces, moluscos y crustáceos.

Visión Futura: Se canalizan recursos y programas de inversión pública para corregir, en lo posible, los efectos de la acción antropogénica sobre los ecosistemas costeros, aguas interiores, saladas y salobres como fueron los desvíos de corrientes de aguas de superficie, conexión de lagunas y esteros con aguas del mar; así como para limpiar de redes los fondos de las aguas de zonas de pesca, presas y los ecosistemas costeros acorde con las necesidades de la población que depende de la actividad pesquera.

Visión Actual: No existen escuelas técnicas de nivel medio superior o superior que forme recursos humanos especialistas en la temática marítima, de pesca en aguas interiores, costeras o de altamar.

Visión Futura: Se crean Instituciones de Educación Media y Superior especializadas en la formación de recursos humanos en las ciencias del mar, pesca y acuicultura, con la facultad de otorgar grados y reconocimientos para el ejercicio profesional de estas carreras. Se necesita una estrategia de investigación científica en acuicultura para aumentar la productividad y competitividad de las especies que ya se cultivan a nivel comercial y para la domesticación de especies endémicas y maricultura. Fundar al menos 10 licenciaturas en todo el país y 10 postgrados en acuicultura. Es necesario un programa nacional de capacitación a productores y transferencia de tecnología dado que esta actividad es relativamente nueva en México y no existe mucha experiencia al respecto por parte de los productores. Se crean centros nacionales de capacitación y adiestramiento *in situ* a productores acuícolas.

Visión Actual: No se respetan las temporadas de veda en las que no se puede capturar estas especies, por lo que no se permite su reproducción, además de que persiste la pesca clandestina que es realizada por los grupos sociales de escasos recursos que tienen limitaciones para alimentarse. Además, se explotan los recursos pesqueros sin planeación ni sustentabilidad, principalmente por los grupos indígenas o núcleos ejidales, por la falta de organización productiva, administrativa y comercial de las cooperativas, así como en las organizaciones de los embalses de las aguas interiores conformadas por las presas hidroeléctricas, lagos, lagunas, entre otros.

Visión Futura: Se regula la extracción pesquera en las épocas de veda tanto en las aguas interiores, costeras y de altamar, acordando mecanismos para que los grupos indígenas o ejidales realicen la extracción para satisfacer sus necesidades sin alterar los procesos de reproducción de los cardúmenes de las especies de importancia económica, tanto de agua dulce como aguas salobres así como la capacitación de actividades alternativas para la población del sector social.

Visión Actual: En el país se realizan las prácticas de pesca no sustentable y un mal manejo en las pesquerías de camarón de esterándose camarón de altamar y de pesca de especies de escama, por lo que la producción de estas especies va a la baja y en los manglares las pesquerías se han colapsado y los volúmenes de pesca han disminuido, porque la captura se ha realizado de manera desordenada sin atender a criterios de capacidad de carga, consideraciones de sanidad acuícola y sin atender la ecología de los sistemas de manglar u otros ecosistemas costeros.

Visión Futura: Manejo eficaz e integral de las pesquerías, lo cual implica el manejo integral, el ordenamiento pesquero, consideraciones técnicas del volumen de biomasa y la explotación en función de la capacidad reproductiva de las especies y de los sistemas biológicos, como la capacidad de carga, la sanidad piscícola y de manejo de la pesca, considerando las cuestiones biológicas y ecología de los ecosistemas marítimos.

Visión Actual: Existe escasez de infraestructura como redes de frío para la conservación del producto que se extrae de los mares y zona económica exclusiva de México, así como maquinaria y embarcaciones pesqueras y los métodos y técnicas de pesca, tanto en aguas saladas como en aguas dulces, son tradicionales, artesanales y con tecnologías ineficientes que desperdician una

gran cantidad de peces, moluscos y crustáceos, por ejemplo la pesca con las redes de mano, pangas, pequeñas embarcaciones con motor fuera de borda.

Visión Futura: Se modernizan los métodos de pesca, equipos de pesca e infraestructura como redes de frío a lo largo de los litorales del Pacífico y el Golfo de México, renovar la flota pesquera y modernizando la infraestructura portuaria, de almacenamiento y de transformación. Se dispone de recursos monetarios en calidad de créditos para las unidades productivas medianas a grandes y tecnificadas. Aplicar el programa Trópico Húmedo a todas las unidades acuícolas. Recursos no recuperables para unidades familiares de traspatio y de mediana tecnología. Se implementan seguros para contingencias ambientales, enfermedades y accidentes técnicos como cortes eléctricos, que cubran la biomasa e infraestructura apoyados en 50% de su costo, con un aporte igual del productor.

Visión Actual: El libre acceso a las áreas de pesca en los litorales y altamar, ha diezmado hasta casi la extinción los bancos de especies de agua salada de importancia económica al realizar extracciones mayores a las que permite la tasa natural de renovación del recurso pesquero, realizado tanto por los pescadores artesanales como los industriales.

Visión Futura: Se instrumenta una política pesquera para regular y administrar de conformidad con lo establecido por la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable, que permitan mantener el control y orden en la pesca. Se modifica la ley federal de acuicultura y pesca para favorecer la actividad sustentable. Se permite el uso del agua de riego agrícola y ganadero para la producción acuícola.

IV. BIBLIOGRAFIA

- Aguirre, P., N. (1984). El campo y nuestra conducta, determinantes de la Revolución. Imprenta de Juan Pablos, México, D.F.
- Baca, del Moral, J. y Pérez, V., E. (editores) (2011). Análisis de políticas públicas para el desarrollo agrícola y rural. Dirección de Centros Regionales, Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial, Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, México.
- Calva, J.L. (coordinador) (2012). Políticas agropecuarias, forestales y pesqueras. Serie Análisis Estratégico para el Desarrollo, Vol. 9, Consejo Nacional de Universitarios, México, D.F.
- Calva, J.L. (coordinador) (2012). Cambio climático y políticas de desarrollo sustentable. Serie Análisis Estratégico para el Desarrollo, Vol. 14, Consejo Nacional de Universitarios, México, D.F.
- Castaños. C., M. (2011). Al rescate de los pobres rurales: una propuesta operativa. Editorial Académica Española, México, D.F.
- Villa, I., M. R. (2011). ¿Qué hacemos con el campo mexicano? Segunda edición, Colegio de Puebla-Colegio de Postgraduados-Mundi-Prensa, Biblioteca Básica de Agricultura, México.

Documentos consultados en internet en distintas fechas:

- Acuña, R., O. (2010). Espejos de la crisis económica mundial. La crisis alimentaria y las alternativas de los productores de granos básicos en México. Revista Nueva Época año 23, número 63.
- Armbrrecht, I. et al (s/f). Evaluación Internacional del conocimiento, ciencia y tecnología en el Desarrollo Agrícola.
http://www.agassessment.org/docs/SR_Exec_Sum_280508_Spanish.pdf
- CAADES (2012). Políticas públicas de Estado. Propuesta internacional.
- Calva, J.L. (2012). Políticas de educación, ciencia y tecnología y competitividad.
- Cavazos, C., A. (2011). Observaciones de los programas asociados a la reducción de la pobreza
- CEDRSSA (2011). Análisis del PEF-2012.

- Robles B. H. M. CEDRSSA (2007). El sector rural en el siglo XXI. Un mundo de Realidades y Posibilidades. Colección Estudios e Investigaciones
- Celina, S., M.E. (2010). Dilemas de los campesinos pobres ante los efectos del TLCAN.
- CIESTAAM-UACH (2012). Evaluación de desempeño de la estrategia “Centros de Servicios Ganaderos 2011”.
- CIESTAAM-UACH (2012). Red de innovación en políticas públicas para el desarrollo territorial rural.
- De Schuter, O. (2011). Derecho a la alimentación.
- Delgado, R., G., C. (2011). El mito de la economía verde.
[http://www.pa.gob.mx/publica/rev_49/An%C3%A1lisis/mercado_de_tierras - Jos%C3%A9 Manuel Flores L%C3%B3pez.pdf](http://www.pa.gob.mx/publica/rev_49/An%C3%A1lisis/mercado_de_tierras_-_Jos%C3%A9_Manuel_Flores_L%C3%B3pez.pdf)
- ONU-FAO (1979). Reforma agraria y desarrollo rural integrado.
- ONU-FAO. 2010. Análisis de los Problemas de Desarrollo del Medio Rural de México. Grupo Interagencial de Desarrollo Rural en México.
- OXFAM (2011). El hambre, la pobreza y la desertificación de tierras.
- SAGARPA-SIAP (2011). Foro de expectativas del sector agroalimentario y pesquero
- World Disasters Report (2011). World Disasters Report 2011 focuses on the growing crisis of hunger and malnutrition. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. Editor Lindsay Knight.
- World Watch Institute (2011). Decision Maker Briefs.

ANEXOS PARTICIPANTES

TABLA 1.- ASOCIACIONES NACIONALES DE EGRESADOS

ASOCIACIONES NACIONALES DE EGRESADOS	
No.	ASOCIACIÓN
1	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO, A.C.
2	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO" A.C.
3	ASOCIACIÓN NACIONAL DE INGENIEROS AGRÓNOMOS EGRESADOS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA, A.C.
4	ASOCIACIÓN DE INGENIEROS EGRESADOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS DE LA U.A.E.M.
5	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE LA ESCUELA SUPERIOR DE AGRICULTURA "HERMANOS ESCOBAR"
6	ASOCIACIÓN NACIONAL DE INGENIEROS AGRÓNOMOS EGRESADOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, A.C.
7	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE INGENIERÍA AGRÍCOLA DE LA UNAM
8	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA AGRÍCOLA, A.C.
9	ASOCIACIÓN DE EGRESADOS DE LA UNIVERSIDAD DE SONORA
10	ASOCIACIÓN MEXICANA DE INGENIEROS AGRÍCOLAS A.C.

TABLA 2.- ASOCIACIONES NACIONALES DE ESPECIALISTAS

ASOCIACIONES NACIONALES DE ESPECIALISTAS	
No.	ASOCIACIÓN
1	ASOCIACIÓN NACIONAL DE ECONOMISTAS AGRÍCOLAS A.C.
2	ASOCIACIÓN MEXICANA DE PROFESIONALES FORESTALES A.C.
3	ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS FORESTALES A.C.
4	ASOCIACIÓN MEXICANA DE INGENIEROS AGROINDUSTRIALES A.C.
5	ASOCIACIÓN MEXICANA PARA LA PRODUCCIÓN ANIMAL Y SEGURIDAD ALIMENTARIA, A.C.
6	SOCIEDAD MEXICANA DE LA CIENCIA DEL SUELO
7	INGENIEROS AGRÓNOMOS PARASITÓLOGOS A.C.
8	ASOCIACIÓN MEXICANA DE INGENIEROS AGRÍCOLAS A.C.
9	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE SOCIOLOGÍA RURAL

TABLA 3.- UNIVERSIDADES

UNIVERSIDADES PARTICIPANTES	
No.	UNIVERSIDAD
1	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
2	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
3	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
4	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
5	INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
6	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, CAMPUS JURIQUILLA
7	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
8	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
9	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA
10	UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO
11	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA FRANCISCO I. MADERO
12	UNIVERSIDAD DE LA CIÉNEGA DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO
13	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL VALLE DEL MEZQUITAL
14	UNIVERSIDAD INTERSERRANA DEL ESTADO DE PUEBLA-CHILCHOTLA
15	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CENTRO DE VERACRUZ
16	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA TULA TEPEJI
17	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT
18	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
19	UNIVERSIDAD JUÁREZ DEL ESTADO DE DURANGO

UNIVERSIDADES PARTICIPANTES	
No.	UNIVERSIDAD
20	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA HUASTECA HIDALGUENSE
21	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE BAJA CALIFORNIA
22	COLEGIO DE LA FRONTERA NORTE
22	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
24	UNIVERSIDAD DE COLIMA
25	TECNOLÓGICO DE MONTERREY (ITESM)
26	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DEL ESTADO DE MORELOS
27	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA COSTA
28	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA BENITO JUÁREZ
29	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PUEBLA
30	UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO
31	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DEL SUR DE ZACATECAS
32	TECNOLÓGICO SUPERIOR DE CIUDAD SERDÁN

TABLA 4.- OTRAS INSTITUCIONES

OTRAS INSTITUCIONES	
No.	INSTITUCIÓN
1	COLEGIO DE TLAXCALA, A.C.
2	CONFEDERACIÓN NACIONAL DE PRODUCTORES DE MAÍZ A.C.
3	DGETA NAYARIT
4	SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN, DELEGACIÓN TLAXCALA.
5	PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE, DELEGACIÓN TLAXCALA.
6	UNIÓN NACIONAL DE ACUACULTORES

TABLA 5.- ESPECIALISTAS PARTICIPANTES

ESPECIALISTAS PARTICIPANTES			
NO.	GRADO	NOMBRE	INSTITUCION
1	DR.	AMADOR PÉREZ BASILIO BRISUELA	DGETA NAYARIT
2	DRA.	MURILLO SOTO MARÍA ELENA	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
3	DR.	PRO MARTÍNEZ ARTURO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
4	ING.	VILLA SALAS AVELINO	ASOCIACIÓN MEXICANA DE PROFESIONALES FORESTALES A.C.
5	ING.	ACOSTA JIMÉNEZ LUIS BENITO	ASOCIACIÓN NACIONAL DE ECONOMISTAS AGRÍCOLAS, A.C.
6	M.C.	ACOSTA SÁNCHEZ RAYMUNDO	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
7	DR.	AGUIRRE MORENO VICENTE JAVIER	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
8	ING.	AGUIRRE ORTEGA JORGE	UNIVERSIDAD AUTONÓMA NAYARIT
9	DR.	ALCÁNTAR GONZÁLEZ ERNESTO GABRIEL	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
10	LIC.	ALMAGUER LÓPEZ LUIS ALBERTO	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
11	DR.	ALTAMIRANO CÁRDENAS J. REYES	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
12	M.C.	ÁLVAREZ VÁZQUEZ NICOLÁS	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
13	DR.	AMENDOLA MASSIOTTI RICARDO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
14	DR.	ANAYA GARDUÑO MANUEL	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
15	ING.	APOLO MALDONADO MARTÍNEZ	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
16	DR.	AQUILES CARBALLO CARBALLO	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
17	DRA.	ARACELI SILVA HILDA	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
18	M.C.	ARAGÓN GUTIERREZ CARLOS	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
19	DR.	ARANDA OSORIO GILBERTO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

ESPECIALISTAS PARTICIPANTES			
NO.	GRADO	NOMBRE	INSTITUCION
20	DR.	ARTEAGA TOVAR EDUARDO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
21	DR.	ÁVALOS GUTIÉRREZ CLAUDIO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
22	DR.	ÁVILA DORANTES JOSÉ ANTONIO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
23	DR.	AYALA OSEGUERA JOSÉ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
24	DR.	BALDOVINOS DE LA PEÑA GABRIEL	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
25	DR.	BÁRCENA GAMA RICARDO	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
26	ING.	BAROCIO FREGOSO HUMBERTO	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
27	ING.	BARRIOS GALLEGOS ENRIQUE	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO" A.C.
28	DR.	BARRIOS PUENTE GERÓNIMO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
29	DR.	BAUER MENGELBERG JUAN RICARDO	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
30	DR.	BECERRA MORENO ANTONIO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
31	DR.	BECERRIL ROMÁN ALBERTO ENRIQUE	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
32	DR.	BENAVIDES MENDOZA ALBERTO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
33	DRA.	BORJA DE LA ROSA AMPARO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
34	DR.	BRAMBILA PAZ JOSÉ DE JESÚS	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
35	DRA.	BRAUER MARÍA DE LOURDES	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
36	ING.	BUGARÍN MONTOYA JORGE	UNIVERSIDAD AUTONÓMA NAYARIT
37	DR.	CAAMAL CAUICH IGNACIO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
38	DR.	CABALLERO DELOYA MIGUEL	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
39	ING.	CAMPOS HERNÁNDEZ JOSE LUIS	ASOCIACIÓN MEXICANA DE PROFESIONALES FORESTALES A.C.
40	ING.	CARPIO FLORES OMAR	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
41	ING.	CARRILLO HUERTA MARIO MIGUEL	COLEGIO DE TLAXCALA A.C.
42	DR.	CARVALLO GARNICA FÉLIX ROBERTO	FONDO DE CAPITALIZACIÓN E INVERSIÓN DEL SECTOR RURAL
43	DR.	CASAS DÍAZ EDUARDO	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
44	ING.	CASTAÑOS MARTÍNEZ CARLOS MANUEL	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
45	ING.	CASTILLO CARRERA VICENTE	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO" A.C.
46	DR.	CASTILLO GONZÁLEZ FERNANDO	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
47	LIC.	CASTILLO MORA ENRIQUE	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
48	M.C.	CASTRELLON MONTELONGO JORGE LUIS	ASOCIACIÓN MEXICANA PARA LA PRODUCCIÓN ANIMAL
49	DR.	CEDEÑO SÁNCHEZ ROBERTO	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
50	DR.	CHALITA TOVAR LUIS EDUARDO	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
51	DR.	CHÁVEZ MORALES JESÚS	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
52	DR.	CHULÍN ESTRELLA NESTOR	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
53	DR.	COPADO BUENO FERNANDO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
54	DR.	CORNEJO OVIEDO ELADIO HERIBERTO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
55	DR.	CORTÉS FLORES JOSÉ ISABEL	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
56	ING.	COVARRUBIAS RAMÍREZ ARMANDO	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
57	ING	CRUZ CASTRO SANTIAGO	UNIVERSIDAD DE LA CIENEGA DEL EDO. DE MICHOACAN DE OCAMPO
58	DR.	CRUZ LEON ARTEMIO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
59	DR.	CUCA GARCÍA MANUEL	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
60	ING.	CUETO RODRÍGUEZ ELEAZAR	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO" A.C.
61	DR.	CUEVAS ALVARADO CRISTÓBAL	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
62	ING.	DAVILA PÉREZ ANTONIO	ASOCIACIÓN NACIONAL DE INGENIEROS AGRÓNOMOS EGRESADOS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA, A.C.
63	ING.	DE LA CRUZ DIAZ RAMIRO	PROFEPA TLAXCALA

ESPECIALISTAS PARTICIPANTES			
NO.	GRADO	NOMBRE	INSTITUCION
64	DR.	DE LA SANCHA RODRÍGUEZ ENRIQUE	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
65	ING.	DE LOS SANTOS VALADEZ MANUEL	ASOCIACIÓN MEXICANA DE PROFESIONALES FORESTALES A.C.
66	DR.	DE LUNA ESQUIVEL JUAN MANUEL	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
67	DR.	DEL VALLE SANCHEZ MANUEL	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
68	DR.	DELGADO MENDOZA JAVIER	FONDO DE CAPITALIZACIÓN E INVERSIÓN DEL SECTOR RURAL
69	DR.	DÍAZ SOLÍS HERIBERTO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
70	DR.	DÍAZ VARGAS PROCORO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
71	DR.	DUCH GARY JORGE	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
72	DR.	ESCOBAR MORENO DARÍO ALEJANDRO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
73	DR.	ESPINOSA VICTORIA DAVID	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
74	ING.	ESPINOZA CASTILLO LUIS OTHÓN	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
75	DR.	ESPINOZA VELÁZQUEZ JOSÉ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
76	MVZ	ESQUIVEL VELÁZQUEZ RUBÉN	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
77	DR.	ESTRADA BERG JUAN	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
78	M.C.	ESTRELLA QUINTERO HERIBERTO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
79	DR.	ETCHEVERS BARRA JORGE DIONISIO	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
80	ING.	FERNÁNDEZ GUAJARDO ENRIQUE	ASOCIACIÓN NACIONAL DE INGENIEROS AGRÓNOMOS EGRESADOS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA, A.C.
81	DRA.	FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ YOLANDA	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
82	DR.	FLORES VERDUZCO JUAN JOSÉ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
83	DR.	FUENTES RODRÍGUEZ JESÚS MANUEL	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
84	DR.	GALEANA DE LA CRUZ MARIO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
85	ING.	GALLEGOS MORA MIGUEL	ASOCIACIÓN MEXICANA DE PROFESIONALES FORESTALES A.C.
86	DR.	GALLEGOS SÁNCHEZ JAIME	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
87	LIC.	GARCÍA BEDOLLA JUAN	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
88	DR.	GARCÍA CASTILLO RAMÓN FLORENCIO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
89	DR.	GARCÍA CHAVEZ LUIS RAMIRO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
90	DR.	GARCÍA MATA ROBERTO	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
91	DR.	GARCÍA MOYA EDMUNDO	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
92	ING.	GARCÍA MUNGUÍA CARLOS ALBERTO	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
93	DR.	GARCÍA SILVA SAMUEL	ASOCIACIÓN MEXICANA DE INGENIEROS AGRÍCOLAS A.C.
94	DRA.	GARZA BUENO LAURA ELENA	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
95	DR.	GAVI REYES FRANCISCO	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
96	ING.	GAXIOLA ZAMORA SAÚL	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
97	DR.	GAYTÁN RUELAS JOSÉ GUADALUPE	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
98	ING.	GÓMEZ AGUILAR MAURO	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
99	M.C.	GÓMEZ CASTILLO RAMÓN	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
100	DR.	GOMEZ CRUZ MIGUEL ÁNGEL	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
101	DR.	GÓMEZ GONZÁLEZ GERARDO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
102	DR.	GÓMEZ HIDALGO JORGE H	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
103	DR.	GONZÁLEZ CAMACHO JUAN MANUEL	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
104	DR.	GONZÁLEZ GUILLEN MANUEL DE JESÚS	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
105	DR.	GONZÁLEZ MUÑOZ SERGIO SEGUNDO	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
106	LIC.	GONZALEZ QUEZADA CRISTIAN	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
107	ING.	GUTIÉRREZ JOSÉ CARLOS	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
108	DR.	HERNÁNDEZ GARAY ALFONSO	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
109	ING.	HERNANDEZ OLVERA ÁNGEL	SAGARPA TLAXCALA
110	ING.	HERNÁNDEZ SÁNCHEZ BERNANDO	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
111	DR.	HERRERA Y HERRERA BERNARD	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

ESPECIALISTAS PARTICIPANTES			
NO.	GRADO	NOMBRE	INSTITUCION
112	DRA.	HIDALGO MORENO CLAUDIA	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
113	DR.	HUERTA BRAVO MAXIMINO	ASOCIACIÓN MEXICANA PARA LA PRODUCCIÓN ANIMAL
114	ING.	INDUIZA CARDENAS ÁNGEL	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA NAYARIT
115	DR.	JARAMILLO VILLANUEVA JOSÉ LUIS	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
116	DR.	JASSO MATA JESUS	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
117	ING.	JIMÉNEZ GARCÍA LUIS LORENZO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
118	ING.	JIMÉNEZ GARCÍA VÍCTOR	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA NAYARIT
119	ING.	JIMÉNEZ MERINO ALBERTO	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
120	DR.	JIMÉNEZ SÁNCHEZ LEOBARDO	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
121	ING.	JUÁREZ CONTRERAS ELÍAS	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
122	DR.	KATO YAMAKAKE TAKEO ÁNGEL	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
123	DR.	LAGUNES TEJEDA ÁNGEL	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
124	ING.	LARA DELGADO JOSÉ	ASOCIACIÓN NACIONAL DE INGENIEROS AGRÓNOMOS EGRESADOS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA, A.C.
125	DR.	LEOS RODRÍGUEZ JUAN ANTONIO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
126	DR.	LIVERA MUÑOZ MANUEL	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
127	ING.	LLERENA VILLALPANDO FÉLIX ALBERTO	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
128	DR.	LÓPEZ CANTEÑS GILBERTO DE JESÚS	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
129	DR.	LÓPEZ MATA LAURO	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
130	DR.	MACÍAS LÓPEZ ANTONIO	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
131	DRA.	MÁNDEZ CADENA ESTHER	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
132	DR.	MANZO RAMOS FERNANDO	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
133	DR.	MARBAN MENDOZA NAHUM	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
134	DR.	MARCOF ALVAREZ CARLOS F.	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
135	DR.	MÁRQUEZ ROSADO CONRADO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
136	ING.	MÁRQUEZ SANCHEZ FIDEL	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
137	ING.	MARTÍN DEL CAMPO JAVIER	ASOCIACIÓN NACIONAL DE INGENIEROS AGRÓNOMOS EGRESADOS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA, A.C.
138	DR.	MARTÍNEZ CANO ANDRÉS	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
139	DR.	MARTÍNEZ CARRILLO JOSÉ LUIS	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
140	DRA.	MARTÍNEZ CORONA BEATRIZ	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
141	M.C.	MARTÍNEZ ELIZONDO RENÉ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
142	DR.	MARTÍNEZ GÓMEZ FRANCISCO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
143	DR.	MARTÍNEZ HERNÁNDEZ PEDRO ARTURO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
144	DR.	MARTÍNEZ LARA HERIBERTO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
145	DR.	MARTÍNEZ MENES MARIO R.	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
146	ING	MARTÍNEZ ROMERO JUAN	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
147	DR.	MARTÍNEZ SALDAÑA TOMÁS	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
148	DR.	MARTÍNEZ TENORIO SANTOS	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
149	DR.	MATA GARCIA BERNARDINO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
150	DR.	MATUS GARDEA JAIME ARTURO	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
151	M.C.	MAYANS CESPEDES PEDRO RAMÓN	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
152	DR.	MEJENES QUIJANO AMILCAR	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
153	DR.	MEJÍA MÉNDEZ GUILLERMO	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
154	DRA.	MENDOZA CASTILLO MA. DEL CARMEN	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
155	DR.	MENDOZA ONOFRE LEOPOLDO	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
156	ING.	MESTIZA PARRA ALEJANDRO	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA AGRICOLA A.C.
157	DRA.	MINERVA PAZ GARCÍA	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

ESPECIALISTAS PARTICIPANTES			
NO.	GRADO	NOMBRE	INSTITUCION
158	DR.	MIRANDA ROMERO LUIS ALBERTO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
159	DR.	MONCADA DE LA FUENTE JESÚS	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
160	ING.	MONTES DE OCA DANIEL ÁNGEL	ASOCIACIÓN NACIONAL DE INGENIEROS AGRÓNOMOS EGRESADOS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA, A.C.
161	M.C.	MONZÓN ARMENTA JOSÉ MELQUIADES	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
162	DR.	MORA AGUILERA GUSTAVO	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
163	ING.	MORA BLANCAS EDGAR EZEL	ASOCIACIÓN MEXICANA DE INGENIEROS AGROINDUSTRIALES A.C.
164	DR.	MUÑOZ GÓMEZ FRANCISCO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
165	DR.	MUÑOZ RODRÍGUEZ MANRRUBIO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
166	DR.	MURATALLA LUA ALFONSO	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
167	ING.	MUSALEM LÓPEZ FRANCISCO JAVIER	ASOCIACIÓN MEXICANA DE PROFESIONALES FORESTALES A.C.
168	M.C.	NARRO REYES JOSÉ GUADALUPE	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
169	DR.	NAVARRO GARZA HERMILO	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
170	DR.	NIETO ÁNGEL RAÚL	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
171	DR.	NIKOLSKII GAVRILOV IOURII	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
172	DR.	NIÑO VELAZQUEZ EDILBERTO	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
173	DR.	NUÑEZ DOMÍNGUEZ RAFAEL	ASOCIACIÓN MEXICANA PARA LA PRODUCCIÓN ANIMAL
174	DR.	NUÑO ROMERO RICARDO	ASOCIACIÓN NACIONAL DE INGENIEROS AGRÓNOMOS EGRESADOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, A.C.
175	DR.	OLIVARES GUTIÉRREZ ROMEL	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
176	DR.	OROPEZA MOTA JOSÉ LUIS	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
177	DR.	ORTEGA RIVERA FELIPE DE JESÚS	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
178	DR.	ORTEGÓN QUINTAL DESIDERIO	COLEGIO DE TLAXCALA A.C.
179	LIC	ORTÍZ ESQUIVEL MANUEL	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
180	DR.	ORTÍZ TORRES ENRIQUE	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
181	M.C.	OSADA VELÁZQUEZ HORACIO KOJI	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
182	DR.	OTERO COLINA GABRIEL	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
183	ING.	PÁEZ REYES LUZ MARÍA	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
184	DR.	PALACIO MUÑOZ VÍCTOR H.	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
185	DR.	PALACIOS VÉLEZ ENRIQUE	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
186	DR.	PARRA INSUNZA FILEMÓN	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
187	ING.	PEÑA BLANCAS VICENTE	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
188	DR.	PEÑA PEÑA EFREN	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
189	M.C.	PÉREZ CAMARGO HERNÁN EFRAÍN	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
190	DR.	PÉREZ ELIZALDE SERGIO	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
191	ING.	PÉREZ TORRES CARLOS	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
192	DR.	PLATAS ROSADO DIEGO ESTEBAN	UNIÓN NACIONAL DE ACUACULTORES
193	M.C.	PONCE HERNÁNDEZ PEDRO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
194	DR.	PORTILLO VÁZQUEZ MARCOS	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
195	DR.	RAMÍREZ ALARCÓN SAMUEL	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
196	DR.	RAMÍREZ ANDRÉS MARÍA	COLEGIO DE TLAXCALA A.C.
197	M.C.	RAMÍREZ CONTRERASCARLOS EFRÉN	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
198	DR.	RAMÍREZ MALDONADO HUGO	ASOCIACIÓN MEXICANA DE PROFESIONALES FORESTALES A.C.
199	DR.	RAMÍREZ MORENO PABLO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
200	DR.	RAMÍREZ RODRÍGUEZ HOMERO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
201	DR.	RAMÍREZ VALVERDE RODOLFO	ASOCIACIÓN MEXICANA PARA LA PRODUCCIÓN ANIMAL
202	ING.	RÁNGEL GONZALEZ ALONSO	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
203	DRA.	REYES LÓPEZ BRUNILDE A.	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
204	DR.	REYES SÁNCHEZ JOSÉ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

ESPECIALISTAS PARTICIPANTES			
NO.	GRADO	NOMBRE	INSTITUCION
205	DR.	RÍOS ANGELES ALFONSO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
206	DRA.	ROBLEDO PAZ ALEJANDRINA	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
207	DR.	RODRÍGUEZ MACIEL JOSÉ CONCEPCIÓN	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
208	DR.	RODRÍGUEZ TREJO ARTURO DANTE	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
209	DR.	ROMANCHIK KRIUCHKOVA EUGENIO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
210	M.C.	ROMERO MÁRQUEZ CONSTANTINO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
211	DR.	ROMO LOZANO JOSÉ LUIS	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
212	ING.	RUVALCABA LIMÓN DOMINGO	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
213	DR.	SAGARNAGA VILLEGAS MIRIAM	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
214	ING.	SALAZAR ARRIAGA HÉCTOR CARLOS	CONFEDERACION NACIONAL DE PRODUCTORES DE MAÍZ A.C.
215	M.I.	SÁNCHEZ ASTELLO MARÍA MAGDALENA	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
216	M.C.	SANCHEZ DEL REAL CARLOS	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
217	DR.	SÁNCHEZ MORALES PRIMO	COLEGIO DE TLAXCALA A.C.
218	DR.	SÁNCHEZ VÉLEZ ALEJANDRO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
219	DRA.	SANTIAGO CRUZ MARIA DE JESUS	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
220	DR.	SANTOYO CORTES HORACIO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
221	M.C.	SEGURA MIRANDA ANTONIO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
222	DR.	SERRANO GÁLVEZ ENRIQUE	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
223	ING.	SOLÍS VENEGAS ALFONSO	UNIVERSIDAD AUTONÓMA NAYARIT
224	M.I.	SOTO ESCOBAR MARTÍN	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA AGRICOLA A.C.
225	DR.	SOTRES RAMOS DAVID	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
226	M.C.	SUÁREZ DOMÍNGUEZ HERMILO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
227	ING.	TAFOYA GARCÍA PEDRO	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
228	DR.	TÉLIZ ORTÍZ DANIEL	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
229	M.C.	TLAPA RANGEL COATLICUE CLAUDIA	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
230	DR.	TRAVA MANZANILLA JOSÉ LUIS	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
231	DR.	TRUEBA CARRANZA ALEJANDRO	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
232	DR.	TURRENT FERNÁNDEZ ANTONIO	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
233	DR.	TURRENT FERNÁNDEZ CÉSAR	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
234	DR.	UC HERNÁNDEZ ALBERTO	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
235	DR.	URIBE GÓMEZ MIGUEL	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
236	M.C.	VALDÉS OYERVIDES ANTONIO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
237	DR.	VALDÉZ LAZALDE JOSÉ RENE	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
238	ING.	VALDIVIA ALCALÁ RAMÓN	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
239	ING.	VALENZUELA CORRALES HILARIO HUMBERTO	ASOCIACIÓN DE EGRESADOS DE LA UNIVERSIDAD DE SONORA
240	DR.	VARGAS HERNÁNDEZ J. JESÚS	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
241	DR.	VÁZQUEZ ALARCÓN ANTONIO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
242	DR.	VÁZQUEZ BADILLO MARIO ERNESTO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
243	DR.	VEGA VALDIVIA DIXIA	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
244	ING.	VELA NARTÍNEZ RAFAEL	UNIVERSIDAD VERACRUZANA
245	DR.	VELÁZQUEZ MARTÍNEZ ALEJANDRO	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
246	MC.	VELÁZQUEZ VILLASEÑOR ABELARDO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
247	ING.	VERA SÁNCHEZ OMAR	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
248	DRA.	VIBRANS LINDEMANN HEIKE DORA	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
249	DR.	VILLA ISSA MANUEL	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EGRESADOS DE CHAPINGO A.C.
250	ING.	VILLAREAL CANTÓN RAUL	ASOCIACIÓN MEXICANA DE PROFESIONALES FORESTALES A.C.
251	DR.	VILLASEÑOR ALVA JOSÉ	COLEGIO DE POSTGRADUADOS
252	DR.	VILLASEÑOR PEREA CARLOS ALBERTO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

ESPECIALISTAS PARTICIPANTES			
NO.	GRADO	NOMBRE	INSTITUCION
253	DR.	ZAMUDIO SÁNCHEZ JOSÉ FRANCISCO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
254	DR.	ZÁRATE LUPERCIO ALEJANDRO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
255	ING.	ZEPEDA CARRILLO ARMANDO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA NAYARIT
256	DR.	ZEPEDA DEL VALLE JUAN MANUEL	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

TABLA 6.- ABREVIATURAS Y SIGLAS

Lista de Abreviatura y Siglas	
ANCh	Asociación Nacional de Egresados de Chapingo
AMPA	Asociación Mexicana para la Producción Animal y Seguridad Alimentaria, A.C.
ANEDIMA	Asociación Nacional de Egresados del Departamento de Ingeniería Mecánica Agrícola
ANEUAAAN	Asociación Nacional de Egresados de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro"
ANEA	Asociación Nacional de Economistas Agrícolas
ANIA	Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos Egresados de la Universidad Autónoma Metropolitana
CBTA	Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario
CDI	Comisión para el Desarrollo de los Pueblos Indios
CENEMA	Centro Nacional de Estandarización de Maquinaria Agrícola
CIBIOGAM	Comisión Inter Secretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificado
CIMMYT	Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo
CNBV	Comisión Nacional Bancaria y de Valores
CNPM	CONFEDERACION NACIONAL DE PRODUCTORES DE MAÍZ A.C.
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONAFRUT	Comisión Nacional de Fruticultura
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONAZA	Comisión Nacional de Zonas Áridas
CP	Colegio de Postgraduados
DDR	Distrito de Desarrollo rural
DDT	Distritos de Desarrollo Territorial
FAO	Organización de las Naciones Unidad para la Agricultura y la Alimentación
FERTIMEX	Fertilizantes Mexicanos
IDRyD	Ingeniería de Riego y Drenaje
INCA	Instituto Nacional de Capacitación del Sector Agropecuario
INE	Instituto Nacional de Ecología
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
NOM	Norma Oficial Mexicana
OCIMA	Organismo de Certificación de Maquinaria Agrícola
PEMEX	Petróleos Mexicanos
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PROFEDA	Procuraduría Federal de Defensa del Ambiente
PRONASE	Productora Nacional de Semillas
PSP	Prestadores de Servicios Profesionales
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, pesca y Alimentación
SCT	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
SE	Secretaría de Economía

SECTUR	Secretaría de Turismo
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEMARNAT	Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales
SENASICA	Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
SFOM	Sociedades Financieras de Objetivos Múltiples
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SIAL	Sistema Alimentario Localizado
SNI	Sistema Nacional de Investigadores
SPR	Sociedades de Producción Rural
SRA	Secretaría de la Reforma Agraria
TICs	Tecnologías de la Información y la Comunicación
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
UA	Unidades Animal
UNA	Unión Nacional de Acuacultores
UACH	Universidad Autónoma Chapingo
UMAs	Unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre