



XXXIII Seminario de Economía Agrícola

Políticas públicas,
agropecuarias,
ambientales y sociales:
orientación y sinergia

Del 30 de septiembre al 3 de octubre, 2013

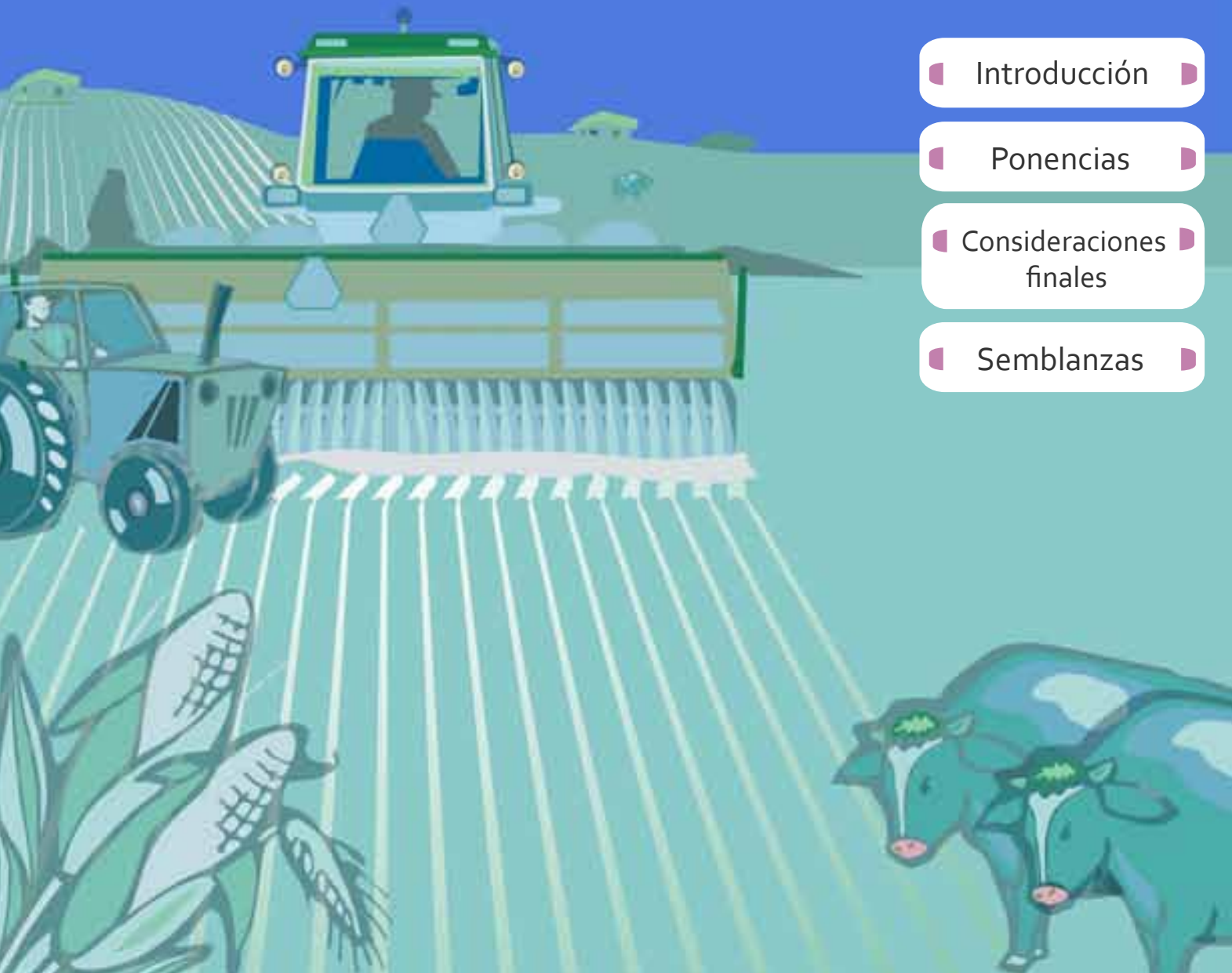
Sophie Ávila Foucat
Rosario Pérez Espejo
Coordinadoras

Introducción

Ponencias

Consideraciones
finales

Semblanzas





Introducción

Ponencias

Consideraciones finales

Semblanzas

Advertencia

Los materiales se publican tal y como fueron entregados por los autores, salvo mínimos cambios editoriales.

Cualquier duda o comentario, diríjase al correo electrónico de las coordinadoras del seminario: savila@unam.mex y espejo@unam.mx.

■ Introducción ■

■ Ponencias ■

■ Consideraciones finales ■

■ Semblanzas ■

Directorio

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

José Narro Robles
Rector

Eduardo Bárzana García
Secretario General

Leopoldo Silva Gutiérrez
Secretario Administrativo

Estela Morales Campos
Coordinadora de Humanidades

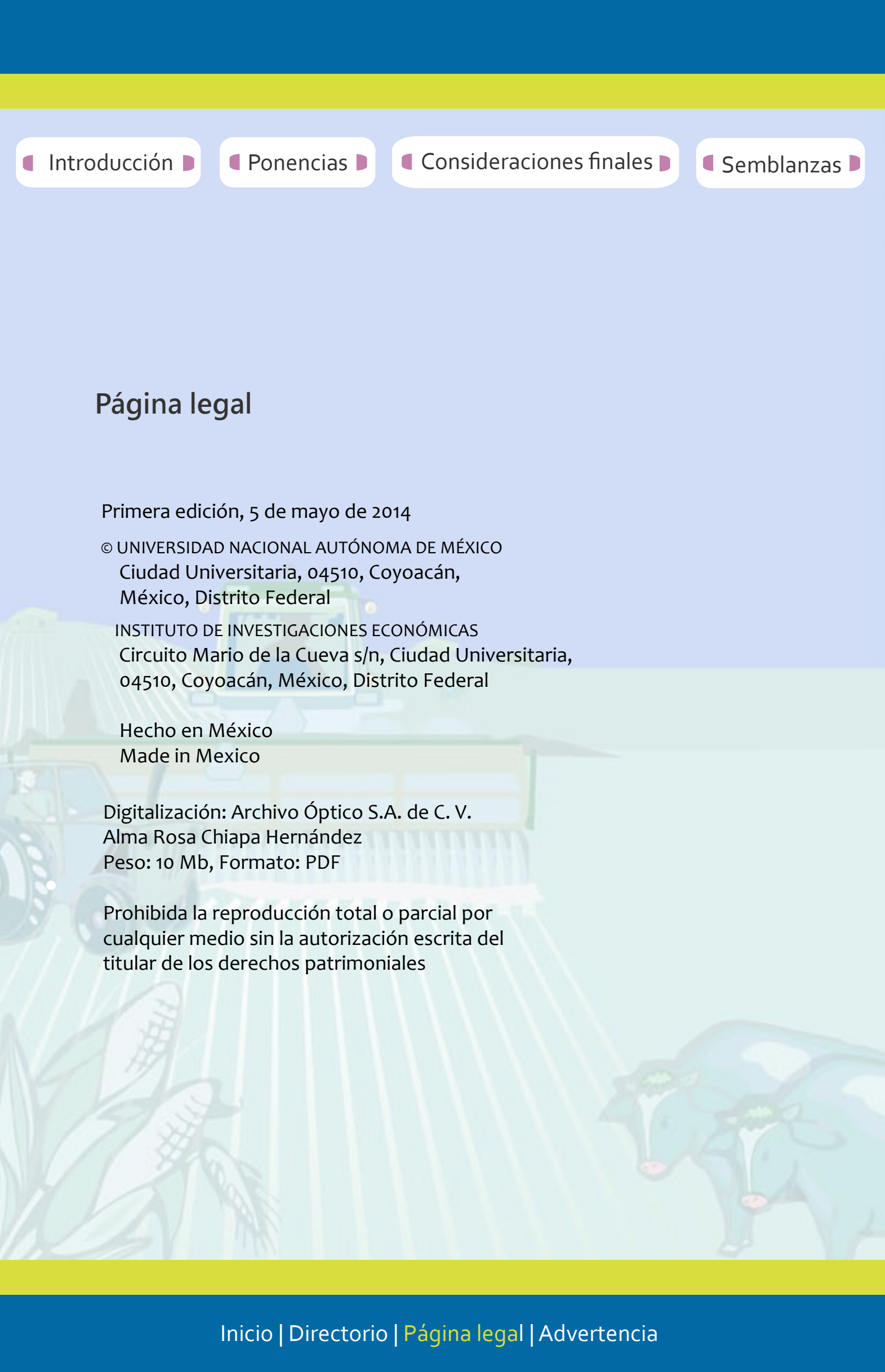
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS

Verónica Villarespe Reyes
Directora

Gustavo López Pardo
Secretario Académico

Aristeo Tovías García
Secretario Técnico

Sophie Ávila Foucat • Rosario Pérez Espejo
Coordinadoras del Seminario



Introducción

Ponencias

Consideraciones finales

Semblanzas

Página legal

Primera edición, 5 de mayo de 2014

© UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Ciudad Universitaria, 04510, Coyoacán,
México, Distrito Federal

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS

Circuito Mario de la Cueva s/n, Ciudad Universitaria,
04510, Coyoacán, México, Distrito Federal

Hecho en México

Made in Mexico

Digitalización: Archivo Óptico S.A. de C. V.

Alma Rosa Chiapa Hernández

Peso: 10 Mb, Formato: PDF

Prohibida la reproducción total o parcial por
cualquier medio sin la autorización escrita del
titular de los derechos patrimoniales

Introducción

A lo largo de 33 años, el Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM ha llevado a cabo, de manera sistemática y puntual, el Seminario de Economía Agrícola. Este seminario se inició en junio de 1981, gracias a la iniciativa de los doctores Ernest Feder y Nicolás Reig, y del ingeniero Gerardo Cruz Majluf, quienes contaron en ese momento con el apoyo incondicional y cordial del licenciado José Luis Ceceña Gámez, director entonces del Instituto.

No es fácil ni frecuente que un espacio de discusión como el Seminario de Economía Agrícola persista a lo largo de tantos años. Los investigadores que han tomado las riendas del Seminario, apoyados en otras áreas del Instituto, han logrado que esta reunión se convierta en una referencia obligada para los interesados en los problemas económicos, políticos, sociales y ambientales del sector primario.

El XXXIII Seminario de Economía Agrícola, realizado en septiembre-octubre de 2013, se abocó al análisis y evaluación de las políticas agropecuarias y sus sinergias con las políticas sociales y ambientales. La economía agrícola, prototipo de la investigación interdisciplinaria, no es sólo economía y agricultura, es también ciencia social, política y ambiental. La política pública para el sector agrícola es cada vez más compleja y requiere ser evaluada desde diferentes disciplinas.

En este complejo marco metodológico y disciplinario, destacados especialistas en distintas áreas de investigación y evaluación de la política pública presentaron trabajos que a continuación ofrecemos. En particular, en esta publicación se analizan temas relativos a la evaluación de las políticas agropecuarias en México; la política actual de desarrollo del sector; los esfuerzos en las políticas públicas para hacer transversal la sustentabilidad; y la evaluación de programas hidroagrícolas.

Los trabajos dan una clara idea de cuáles son las políticas más importantes que influyen en el sector agropecuario, cómo funcionan, a quienes benefician, en dónde y cómo. Se tuvo conocimiento de sus costos, efectos principales y de los resultados de su evaluación. Fue posible saber qué políticas han beneficiado a este sector y cuáles han provocado el efecto contrario; también se pudo identificar qué cambios sería importante introducir para lograr un desarrollo equitativo y sustentable en la agricultura.

Rosario Pérez Espejo

Ponencias

- Desarrollo del sector agropecuario en el marco de la sustentabilidad y la seguridad alimentaria.
Luis Gómez Oliver
- El Coneval y su influencia en la evaluación de la política pública.
Myriam Cardozo Brum
- Manejo sustentable de tierras y combate a la desertificación.
Gonzalo Chapela y Mendoza
- Producción pecuaria sustentable y ordenamiento ganadero y apícola (Progan).
Luis Ortega Reyes y Roberto Saldaña Alarcón
- Presupuesto del Programa Especial Concurrente para el desarrollo rural y su comportamiento histórico 2003-2013.
Héctor M. Robles Berlanga
- Visión territorial del Programa Especial Concurrente.
Jaime Arturo Matus Gardea
- Desarrollo rural sustentable y transversalidad de la variable ambiental.
Leticia Manzanera Herrera y Cairo
- Acciones de FIRA para la modernización de las áreas de riego en México.
Francisco J. Herrera L., Artemio Vázquez A.
- Organizaciones autogestivas y marco legal: ¿sinergia?
Jacinta Palerm Viqueira
- Contaminación agrícola del agua
Rosario H. Pérez Espejo

Desarrollo del sector agropecuario en el marco de la sustentabilidad y la seguridad alimentaria

Luis Gómez Oliver²

1. CONTEXTO INTERNACIONAL

A mediados de la pasada década, por primera vez en la historia de la humanidad las personas viviendo en las ciudades son más que las que viven en el campo. Actualmente la relación entre población urbana y rural es de 52% a 48% (ver gráfico 1).

GRÁFICO 1

La población que trabaja en agricultura representa una proporción mucho menor; las actividades económicas rurales no agropecuarias han venido ganando terreno en la mayor parte de los países; tienden a ser más dinámicas y mejor remuneradas. Sin embargo, debe evitarse la falsa idea de que unas crecen sustituyendo a las otras en el empleo rural. En realidad, existe una dinámica positiva, en la que las actividades económicas rurales no agropecuarias se desarrollan y crecen más allí donde la agricultura es también más dinámica, generando capacidad de inversión y mercado local para diferentes productos y servicios. Recíprocamente, la agricultura progresa más en medio de un ambiente económico positivo, derivado del desarrollo de las demás actividades productivas.

² Doctor en Economía, Profesor Titular de la Facultad de Economía de la UNAM, Secretario Ejecutivo de Agroanálisis A. C. Consultor de la FAO y de otros organismos internacionales.

A partir de la crisis alimentaria de 2006-2008, la agricultura ha vuelto a situarse en los primeros planos de las preocupaciones de gobiernos y sociedades³. Después de un largo periodo, que abarcó la mayor parte del siglo pasado, en el que el abastecimiento de alimentos se daba por descontado y la preocupación estaba más orientada a sostener los precios agrícolas para proteger el ingreso de los productores, la irrupción de la crisis alimentaria hizo revivir condiciones de escasez de alimentos que parecían haber sido definitivamente superadas, por lo menos en el ámbito global, y generó alertas sobre las posibles dificultades para alimentar a la creciente población mundial que en 2050 habrá aumentado otros dos mil millones de personas, para alcanzar los 9 mil millones de habitantes.

Durante el siglo pasado se consideraba que el principal problema que debía enfrentar la agricultura era el lento crecimiento de la demanda respecto de una amplia capacidad potencial para aumentar la producción. Los breves episodios de alzas de precios se habían revelado pasajeros y rápidamente se retomaba la tendencia hacia precios agrícolas cada vez más bajos en términos reales. La disminución secular en el precio de los alimentos condujo incluso a políticas para frenar deliberadamente el crecimiento de la producción agropecuaria y desalentó la inversión pública productiva. Los países desarrollados establecieron programas para limitar las siembras, compensando con subsidios a los agricultores para que no sembraran; asimismo, financiaban la exportación subsidiada de excedentes agrícolas. Estas políticas se mantuvieron vigentes hasta hace apenas unos años. El abastecimiento de alimentos baratos parecía asegurado; en gran parte de los países se juzgaba innecesario establecer políticas públicas para favorecer a la agricultura, disminuyendo consecuentemente los incentivos y estímulos a la inversión privada en el sector. En ocasiones, esta situación se presentaba simultáneamente con programas de apoyo al ingreso de los agricultores, los que crecientemente se instrumentaban a través de modalidades desvinculadas de la producción. Se trataba más de mejorar el ingreso de la población rural que de impulsar la producción agropecuaria.

Durante varias décadas esas políticas parecían justificadas a la luz de la evolución de la disponibilidad creciente de alimentos. Entre 1961 y 2009 la disponibilidad de calorías por persona subió de 2189 a 2831, es decir, casi 30%. En América el incremento fue de 26%, en África 28% y en Asia 51% (ver gráfico 2).

³ Ver, por ejemplo, G20: *Action Plan on Food Price Volatility and Agriculture (Ministerial Declaration. Meeting of G20 Agriculture Ministers, Paris, 22 and 23 June 2011*. También “*Price Volatility in Food and Agricultural Markets: Policy Responses. (Policy Report including contributions by FAO, IFAD, IMF, OECD, UNCTAD, WFP, the World Bank, the WTO, IFPRI and the UN HLTF)*”.

GRÁFICO 2

Utilizando el indicador de la FAO sobre “producción agrícola neta por habitante”⁴, entre 1960 y 1990 la disponibilidad de alimentos por habitante crecía 0.6% por año, lo que en el periodo de 30 años permitió un aumento de 20% en el consumo de alimentos por persona. Los cereales participaban de manera fundamental en ese incremento; la tasa de crecimiento de la producción neta de éstos fue de 1.0% anual y el aumento acumulado en la disponibilidad de cereales básicos por habitante durante el periodo fue de 36%. La mayor disponibilidad daba margen para la satisfacción de los requerimientos nutricionales de la población en niveles crecientes. Los problemas que se identificaban respecto de la seguridad alimentaria estaban del lado del acceso, principalmente por la insuficiencia de ingreso para adquirir los alimentos disponibles en los mercados; en otros casos se trataba de países o regiones extremadamente marginados o en situaciones de graves conflictos sociales o políticos que impedían el funcionamiento de los mercados de alimentos. La relativa abundancia de los granos básicos y la baja elasticidad ingreso que presenta su demanda fuera de los grupos de población más pobre provocaban el deterioro continuo de sus precios relativos internacionales, lo que parecía justificar las políticas orientadas a limitar el crecimiento de estos cultivos. Las hambrunas en países pobres, los impactos de las guerras o desastres naturales sobre población vulnerable, así como las escaseces puntuales de determinados productos en regiones específicas se presentaban en un contexto de sobreoferta global de alimentos.

En cambio, la explosión de la crisis alimentaria en 2006 y su segunda fase en 2010 presentaron características muy diferentes. Los violentos saqueos de supermercados en varios países, el cierre de fronteras a la exportación de alimentos para asegurar el abastecimiento interno o las escenas de familias comiendo tortas de lodo para lograr la sensación de saciedad, además del impacto del alza de precios de los alimentos básicos, que incluso fue uno de los factores coyunturales que gatillaron la “Primavera Árabe” y la caída de regímenes de larga data, se presentaron en un contexto totalmente distinto.

⁴ En el índice de producción neta por habitante se descuenta la parte de la producción que es utilizada como insumo para la propia producción agrícola o para la cría de animales; en los cereales se descuenta la parte de la cosecha utilizada para la alimentación animal, así como las semillas y otros usos intermedios.

El actual sistema agroalimentario, integrado internacionalmente por la globalización económica y verticalmente por el desarrollo de cadenas productivas y de valor, dio a la crisis alimentaria un alcance mundial y afectó al conjunto de los alimentos principales. La amplitud y el grado de generalización de la crisis rebasaron con mucho los límites de un problema agrícola o rural, impactando a toda la población, especialmente a los más pobres. Los efectos más graves se presentaron en los países pobres deficitarios en alimentos.

2. LAS CRISIS ALIMENTARIAS EN EL SIGLO XXI

Entre agosto de 2006 y junio de 2008 los precios internacionales de los alimentos subieron 72%; los principales aumentos se dieron en los cereales (131%), los aceites (130%) y los lácteos (96%)⁵.⁴ Después de un breve periodo de rápido descenso baja, hasta abril de 2009, los precios internacionales de los alimentos retomaron una tendencia al alza y entre mayo de 2010 y febrero de 2011 el índice subió 40%. Esta nueva alza, impulsada principalmente por el aumento en los precios de azúcar (94%), trigo (77%), maíz (76%) y aceites (64%), se inició a un nivel de precios relativamente más alto y aunque los incrementos no alcanzaron la magnitud que presentaron durante la crisis 2006-2008, en 2011 el índice de precios de los alimentos ha superado el máximo alcanzado en 2008, imponiendo un nuevo récord histórico (ver gráfica 3).

GRÁFICO 3

A partir del segundo trimestre de 2013 (abril a junio) los precios internacionales de los alimentos han comenzado a bajar; no obstante, el índice se mantiene en el nivel considerablemente alto que ha sostenido durante el último año y medio. El índice actual está apenas ligeramente por debajo del máximo alcanzado en junio de 2008, en el clímax de la primera gran alza de precios de la crisis alimentaria, y es 60% superior al nivel que existía antes de la crisis (ver cuadro 1).

CUADRO 1

⁵ FAO, FAOSTAT, Índice de precios de los alimentos.

A partir del segundo trimestre de 2013 (abril a junio) los precios internacionales de los alimentos han comenzado a bajar; no obstante, el índice se mantiene en el nivel considerablemente alto que ha sostenido durante el último año y medio.

El índice actual está apenas ligeramente por debajo del máximo alcanzado en junio de 2008, en el clímax de la primera gran alza de precios de la crisis alimentaria, y es 60% superior al nivel que existía antes de la crisis (ver cuadro 1).

El análisis de las causas y consecuencias de las alzas de los precios de los alimentos, así como la discusión de las opciones de política para enfrentarlas, debe considerar diferenciadamente los factores de largo plazo que afectan las tendencias y los factores coyunturales que animan la volatilidad.

2.1. Cambios en las condiciones de largo plazo (tendencias)

2.1.1. Evolución de los precios en el largo plazo

En las últimas décadas se han presentado elevaciones de precios internacionales de los alimentos en diversas ocasiones (1963-64, 1973-1974, 1988-89, 1995-96, 2006-08 y 2010-2011). Sin embargo, las alzas de la segunda mitad del siglo pasado eran breves episodios de incremento de precios dentro de una trayectoria de largo plazo hacia la baja; tendencialmente, los alimentos eran cada vez más baratos. En cambio, a partir de 2000 se presenta una inflexión en esta tendencia, los precios reales de los alimentos ya no bajan y a partir de 2003 toman una tendencia creciente, de manera que las alzas ocurridas en este siglo XXI se inscriben ya dentro de una trayectoria ascendente de los precios. Las dos últimas alzas también se diferencian de las anteriores por su mayor magnitud (únicamente el alza de 1973 alcanzó una dimensión comparable) y porque son dos periodos muy cercanos, separados por uno de rápida disminución, lo que significa una fuerte volatilidad.

La inflexión en la trayectoria de los precios de los alimentos que se presentó al cambio de siglo modificó la tendencia de largo plazo a la baja en términos reales (es decir, descontando la inflación) que habían presentado los precios de los alimentos durante cerca de un siglo⁶, la que se había acentuado en las

⁶ En su famoso trabajo que sirvió de base a la estrategia de industrialización por substitución de importaciones en América Latina, Prebisch analizó el deterioro de los precios agrícolas en el periodo 1870-1949

últimas décadas. Entre el alza de precios de 1973-74 y la de 1995-96 el índice nominal de precios de los alimentos se mantuvo prácticamente estacionario, lo que significó una caída de 57% en los precios reales respecto del *peak* de 1974 o de 46% respecto del nivel de 1964; después del corto episodio de alza de mediados de los años noventa, los precios reales continuaron descendiendo hasta 2000. En total, durante las cuatro últimas décadas del siglo pasado los precios reales de los alimentos disminuyeron 63% (ver gráfico 4).

GRÁFICO 4

Los dos últimos episodios de alza de los precios internacionales de los alimentos se han dado en un contexto de crisis financiera y económica.⁷ La vinculación de las alzas en los precios de los alimentos con la crisis económica ha tenido importantes consecuencias en sus impactos sobre la población pobre, en las posibilidades de medidas de política y en los flujos de inversión:

- Doble presión sobre la población pobre. Esta población no solamente resiente el alza en los precios de los alimentos; a los mayores costos de la canasta alimentaria se suman los impactos sobre el ingreso derivados de la crisis: pérdidas de empleos, menor ocupación temporal, caída en la rentabilidad de las actividades por cuenta propia, disminución de las remesas, etc. La combinación del aumento en los costos de los alimentos y la reducción en los ingresos se traduce en mayores índices de pobreza y de inseguridad alimentaria.
- Menor capacidad de los gobiernos para atender los problemas de la crisis alimentaria. El margen de maniobra de los gobiernos para implementar medidas de apoyo al incremento en la disponibilidad de alimentos o de mitigación de los impactos sobre la población tiende a ser menor debido al surgimiento de nuevas urgencias sociales, así como al debilitamiento en el ritmo de crecimiento económico y sus efectos sobre las condiciones fiscales.
- Especulación financiera. La crisis ha reducido drásticamente el margen de seguridad de las inversiones; al mismo tiempo, las políticas monetarias de respuesta al deterioro de la economía real han abatido

⁷ La crisis de los precios agrícolas de 1973 compartiría también estas condiciones

dramáticamente la rentabilidad de las opciones de inversión tradicionales. La volatilidad de los instrumentos financieros genera temor entre los inversionistas; en algunos casos, también despierta ambiciones de ganancias rápidas. Ambos efectos, precaución y codicia, junto con la ausencia de instrumentos alternativos rentables, han provocado fuertes inversiones especulativas. Los precios de los metales preciosos, particularmente el del oro, como valor refugio, han presentado un acelerado crecimiento, pero con enorme variabilidad. Otro tanto ha ocurrido con muchas *commodities*, entre otras, los granos básicos, incidiendo de manera muy significativa en los precios internacionales de varios cereales principales y de otros alimentos.

- Volatilidad de los precios internacionales de los alimentos⁸. La enorme incertidumbre sobre la evolución futura de la economía, con bruscas variaciones en plazos muy cortos, se transmite a las diferentes esferas productivas tanto por las vías del sistema financiero como por la desconfianza que frena la inversión y amplía los márgenes de comercio. El aumento de los precios internacionales de los alimentos y la incertidumbre sobre su nivel, aún en plazos cortos, aumentan tanto el costo de los alimentos como los costos de transacción y de comercialización, erosionando el poder de compra y agravando la vulnerabilidad respecto de la seguridad alimentaria. La crisis económica y financiera es uno de los principales determinantes de la volatilidad en los precios internacionales de los alimentos, con fuerte incidencia en el funcionamiento de los mercados y graves consecuencias en la tarifa de importaciones, en la seguridad alimentaria, en los ingresos rurales y en los índices de pobreza.
- La volatilidad afecta a productores y consumidores, distorsiona la asignación de recursos, perturba los mercados financieros, genera incertidumbre, desalienta la inversión, encarece el financiamiento agrícola, y dificulta la formulación y la instrumentación de políticas.

⁸La volatilidad depende de la magnitud de la tasa de cambio de los precios, hacia arriba o hacia abajo, de la rapidez del cambio, y del número de cambios en direcciones opuestas. Ver: Boletín CEPAL/FAO/IICA Número 1/2011, “Volatilidad de precios en los mercados agrícolas (2000-2010): implicaciones para América Latina y opciones de políticas”.

2.1.2. Cambios en la demanda

En las últimas décadas la demanda de alimentos ha experimentado cambios relevantes. La tasa de crecimiento de la población mundial se ha venido reduciendo en forma continua en los últimos cincuenta años; en los años sesenta del siglo pasado ésta era de 2.1% anual y actualmente es de 1.1% por año; los incrementos en el ingreso se han convertido en el factor principal en el cambio de la demanda mundial de alimentos. El acelerado crecimiento del ingreso en China y en otros países emergentes con elevada población está modificando la estructura del consumo alimenticio, disminuyendo la ingesta directa de cereales y aumentando el consumo de alimentos de origen animal y de aceites vegetales; esto implica un aumento en la demanda total de cereales y de oleaginosas para poder cubrir los requerimientos de la cría de animales, así como los mayores consumos de aceites.

Asimismo, en la mayor parte de los países la mayor eficiencia en la producción avícola y razones de salud provocaban una sustitución de la carne de rumiantes (bovinos y ovicaprinus) por carne de ave y cerdo, y un mayor consumo de huevo y leche. A los incrementos en el consumo de productos animales por persona se sumó el efecto del desplazamiento del consumo hacia alimentos donde predominan sistemas productivos intensivos, con elevada utilización de cereales y pastas oleaginosas para alimento animal, dando como resultado una mayor demanda de estos productos ya que se requieren varios kilogramos de productos vegetales para producir un kilogramo de alimento de origen animal⁹.

Los incrementos en la demanda derivados de los cambios en la dieta en países emergentes con alta población, aunados a la subinversión en la producción agrícola, particularmente la orientada a la producción de cereales y oleaginosas, condujeron a un desbalance continuo y acumulativo en el ritmo de crecimiento de la producción neta respecto del crecimiento del consumo, lo que provocaba la disminución de las reservas.

2.1.3. Continua disminución de las existencias

Desde la última alza de precios del siglo pasado (en 1995) los inventarios habían venido disminuyendo 3.4% cada año.¹⁰ La reducción en el nivel de las existencias se justificaba por los elevados costos operativos

⁹ Dependiendo de la especie animal y del patrón tecnológico de producción, para obtener un kilogramo de alimento de origen animal pueden ser necesarios entre 2 y 12 kilogramos de productos vegetales.

¹⁰ *High-Level Conference on World Food Security: The Challenges of Climate Change and Bioenergy*. Documento HLC/08/INF/1, *Soaring Food Prices: Facts, Perspectives, Impacts and Actions Required*. FAO, Roma, 2008.

y financieros que implica el mantenimiento de reservas físicas, así como por la racionalidad económica de reducir inventarios cuando existe una tendencia de precios descendentes (porque además de los costos de mantener los inventarios, éstos estarían perdiendo valor y eventualmente podrían reconstituirse a un menor precio en el futuro). Asimismo, las reservas físicas parecían menos necesarias en la medida en que aumentaba el número de países exportadores, la información sobre los mercados era más completa y oportuna, y los transportes y, en general, la operación de los mercados internacionales era más eficiente.

La baja en las existencias fue rápida y significativa. En 2002 la disponibilidad de inventarios de cereales como proporción del consumo mundial era de 29.9%, pero para 2007 las existencias ya solamente representaban 19.0% del consumo anual. Los inventarios en los países principales exportadores bajaron en una proporción semejante, de 21.3% a 13.9%. Desde entonces hasta el último año la proporción de inventarios respecto del consumo mundial se mantuvo en niveles muy bajos. Apenas en el ciclo entrante se registrará una recuperación significativa (ver cuadro 2).

La disminución de inventarios entre 2002 y 2007 afectó a todos los cereales importantes; pero la evolución posterior fue divergente. Mientras que los inventarios de arroz se recuperaron rápidamente y en los últimos años están ya por sobre los niveles iniciales, en trigo y en maíz la reconstitución de los inventarios ha sido más lenta y aún están muy por debajo de los niveles del inicio de la década anterior. El caso más extremo es el del maíz, cuyos inventarios cayeron nuevamente a partir de 2010, llegando a niveles incluso inferiores a los registrados cuando se originó la crisis alimentaria (ver adelante: 2.2 Problemas coyunturales y volatilidad).

Sin embargo, las expectativas para el presente ciclo prevén una importante recuperación en los inventarios de los tres cereales, principalmente en maíz, lo que seguramente traerá menores precios para los productores, pero significará una mayor estabilidad en los mercados. Entre más bajo sea el nivel de inventarios mayor será la volatilidad que se origine por eventuales *shocks* de oferta o de demanda.

CUADRO 2

2.1.4. Imperfecciones en los mercados internacionales.

Adicionalmente, debe considerarse la importante participación del comercio internacional en el abastecimiento de los principales alimentos. Alrededor del 12% del consumo mundial de cereales depende de importaciones; la mayor proporción se presenta en el trigo, donde las importaciones cuentan por cerca del 20% del consumo; en maíz es 12% y en arroz 7%. El consumo de aceites y grasas también depende en gran medida del comercio internacional; en los últimos años la proporción de las importaciones ha significado casi 40% del abastecimiento del consumo mundial de estos productos. Asimismo, más del 30% del consumo de azúcar es importado. En los productos pecuarios la participación de las importaciones dentro del consumo mundial es menor; aún así, es significativa: 12% tanto en la carne de bovino como en la carne de ave y 7% en los productos lácteos (ver gráfica 5).

Una parte importante del consumo mundial de alimentos depende del funcionamiento de los mercados internacionales. Se trata de mercados fuertemente intervenidos por políticas económicas de diferentes países, a través de diferentes tipos de subsidios, prohibiciones o restricciones, y diversos tipos de regulación. También resultan afectados por políticas dirigidas al funcionamiento de los mercados domésticos de alimentos en los principales países exportadores.

La operación de estos mercados está altamente concentrada en un número relativamente reducido de grandes empresas. En el marco de la creciente importancia del comercio internacional en el abastecimiento de alimentos y la inelasticidad precio de la demanda, sobre todo en el caso de los cereales y otros productos básicos, los márgenes de ganancia de las empresas comercializadoras serían también relativamente rígidos a la baja; consecuentemente, los precios internacionales acusarán, incluso de manera ampliada, los estrangulamientos derivados de *shocks* de oferta o de demanda. Además, en condiciones de alta volatilidad de precios, las cadenas de comercialización pierden eficiencia y los márgenes se amplían tanto para protegerse por la incertidumbre como para ganar en la especulación, tendiendo a elevar aún más los precios.

GRÁFICO 5

El estancamiento general en la inversión para el sector agropecuario en la mayor parte de los países desarrollados, donde la producción excedentaria generaba problemas para mantener precios atractivos a su población rural, se presentó también en numerosos países en desarrollo. Éstos decidieron beneficiarse

de las exportaciones subsidiadas de los países desarrollados y aumentaron la participación de las importaciones en el abastecimiento de sus mercados de alimentos. Para unos y otros la inversión en agricultura y en la producción de alimentos no presentaba necesidades urgentes.

Durante varios años el menor crecimiento agrícola fue acompañado de la utilización de existencias para equilibrar los mercados. El balance deficitario acumulativo, el agotamiento de los inventarios y los cambios en la estructura del consumo hacia productos de origen animal en sistemas intensivos provocaron una inflexión en la tendencia de largo plazo de los precios internacionales de los alimentos. La incidencia de los importantes factores coyunturales que significaron *shocks* de oferta y de demanda en esta nueva trayectoria, así como las dificultades derivadas de la crisis económica que impidieron una reacción más rápida y eficaz, dieron origen a las crisis; éstas se agravaron por las propias reacciones de los mercados y de los gobiernos.

2.2. Problemas coyunturales y volatilidad

2.2.1. Factores climáticos

Los fenómenos climáticos han sido la fuente tradicional generadora de *shocks* de oferta en la agricultura. Sin embargo, también en este ámbito se han presentado cambios relevantes en los últimos años. Históricamente, los eventos climáticos extremos eran relativamente esporádicos y tenían un alcance local, alternándose años buenos y malos en las diferentes regiones productoras, lo que permitía un margen de compensación entre regiones y en el tiempo. Actualmente, los efectos del cambio climático están provocando fenómenos extremos de gran alcance y cada vez más frecuentes. Además, se están acentuando cambios acumulativos en las condiciones atmosféricas y edafoclimáticas que inciden significativamente en la producción agrícola de diversas regiones. Aunque se prevé que junto con las regiones perdedoras existan algunas regiones ganadoras, las estimaciones actuales sugieren que los beneficios de estas últimas serían moderados, mientras que los perjuicios para las primeras serían bastante más graves. Esto se suma al profundo y acelerado deterioro de los recursos naturales en amplias regiones del mundo.

En los últimos años se han presentado severas sequías, así como lluvias torrenciales e inundaciones; también insólitas heladas y altas temperaturas e incendios en amplias zonas del planeta, afectando las condiciones de producción. Los impactos de los avatares climáticos están siendo más severos y frecuentes, sin que los avances tecnológicos en diversas áreas sean capaces de contrarrestarlos.

2.2.2. Alza del precio del petróleo

El alza en el precio del petróleo incide en los precios de los alimentos por tres diferentes vías. Por un lado, al sumarse a otras razones o argumentos para sustituir el uso del petróleo por fuentes de energía renovables, impulsa la utilización de productos agrícolas como fuente de energía. El cambio más notorio y con mayor incidencia en el corto plazo es el incremento en la producción de biocombustibles en Estados Unidos (etanol) y Europa (biodiesel).

En particular, la decisión del gobierno estadounidense de subsidiar la instalación de destilerías para la producción de etanol a partir de maíz, significó un aumento en su utilización para combustible. De 34 millones de toneladas en 2005 subió a 127 millones de toneladas en 2011. La mala cosecha originada por la severa sequía en 2012 provocó una disminución en ese último año; aunque se prevé que en el próximo ciclo volverá a crecer.

En términos relativos, el uso de maíz para etanol en Estados Unidos pasó de 10% de la producción en 2005 a casi 40% en 2013. Es decir, actualmente dos quintas partes de la producción del principal país productor y exportador de maíz están destinándose a biocombustible. Aunque la producción de maíz en Estados Unidos ha venido aumentando, el incremento ha sido largamente insuficiente para cubrir el aumento en la demanda de maíz para alcohol. Como contrapartida, la parte de la producción que se destinaba a los mercados internacionales se redujo del 14% a sólo 6%. Asimismo, la producción utilizada para la reconstitución de inventarios bajó de 17% a 6% (ver gráfica 6).

GRAFICA 6

Una segunda vía por la que los precios del petróleo afectan los precios de los alimentos es a través de su impacto en los costos de producción. El precio del petróleo incide en los precios de los fertilizantes y otros agroquímicos, así como en diversos tipos de empaques. Desde antes de la crisis alimentaria de agosto 2006 a abril 2008, los precios de los fertilizantes ya habían aumentado entre 25% y 50% respecto de su promedio del quinquenio precedente (2000-2005). Durante el periodo de la crisis alimentaria los precios subieron entre 100% y 300%; posteriormente, durante el segundo semestre de 2008 bajaron casi a los niveles previos a la crisis; sin embargo, a partir del segundo semestre de 2010 los precios de los fertilizantes retomaron una tendencia creciente (ver gráfica 7).

GRAFICA 7

Finalmente, a consecuencia del incremento en los precios del petróleo, los costos de transporte aumentaron fuertemente desde finales de 2006 y en 2007 prácticamente se duplicaron respecto del año anterior.¹¹ Posteriormente, durante el segundo semestre de 2009 y el primer semestre de 2010 los costos de los fletes crecieron aceleradamente. El índice de tarifas de fletes para cereales del Consejo Internacional de Cereales subió 66% en ese periodo. A través de su efecto en los costos de las importaciones, estas alzas también incidieron en los precios de los alimentos.¹²

2.2.3. Especulación financiera

El enorme desarrollo alcanzado por los mercados financieros en las últimas décadas y el uso cada vez más generalizado de derivados, junto con los temores sobre la evolución esperada de la economía y de los mercados internacionales, las tasas de interés negativas en términos reales y la incertidumbre sobre la evolución futura de los tipos de cambio han motivado el crecimiento exponencial de diversos instrumentos financieros orientados a proteger el valor de las inversiones o a la búsqueda de ganancias rápidas.

Las medidas de desregulación de los mercados financieros en diversas partes del mundo y la permanente necesidad de diversificación de las inversiones por parte de los agentes financieros, han dado lugar a importantes flujos de fondos hacia productos básicos que así entran a participar en sistemas de comercialización electrónica altamente volátiles. Un enorme número de transacciones comerciales de granos básicos no tiene como finalidad la utilización o el consumo de esos productos y no implica ningún

¹¹ Trostle, Ronald, *Global Agriculture Supply and Demand: Factors Contributing to the Recent Increase in Food Commodity Prices*, United States Department of Agriculture, WRS-0801, Economic Research Service, USDA, Estados Unidos, 2008.

¹² FAO, Perspectivas Alimentarias.

movimiento real de las existencias físicas de los mismos, sino solamente cambios en la propiedad de los valores que éstos representan. El comercio electrónico es extraordinariamente ágil; en ocasiones, el uso de algoritmos a través de programas que pueden activarse simultáneamente dentro de la comercialización electrónica, provoca rápidos e importantes cambios en los valores de mercado, generando muy alta volatilidad. Dentro de la bursatilización o “financierización” de los mercados de productos agrícolas, los precios de los alimentos básicos, como los de los demás activos financieros, deben responder a cambios en variables muy volátiles, totalmente ajenas a las condiciones de oferta y demanda final de sus propios mercados de producción y consumo (ver gráfica 8).

GRÁFICA 8

2.2.4. Restricciones a las exportaciones

La intempestiva elevación de los precios de los alimentos entre agosto 2006 y abril de 2008 y posteriormente entre mayo de 2010 y enero de 2011, junto con la escasez de inventarios, originaron graves estrangulamientos de mercado y la falta de acceso a los alimentos por parte de grandes grupos de población en diversos países. En varios casos, la gravedad de esas situaciones provocó protestas populares, desórdenes públicos y saqueos. En ocasiones, a partir de estas protestas se gatillaron movimientos sociales de gran envergadura con consecuencias políticas trascendentes. Los gobiernos de varios países dieron prioridad al abastecimiento de la demanda interna y para asegurarlo tomaron medidas que restringían las exportaciones. Estas restricciones provocaron desconfianza en la capacidad de los mercados internacionales para asegurar el abastecimiento de alimentos, lo que generó una forma de “contagio” de las políticas orientadas a la autosuficiencia en varios países exportadores, redujeron la oferta externa y acicatearon las importaciones debido a la incertidumbre creada.

La instrumentación de medidas para restringir las exportaciones de alimentos fue mucho más general en la crisis alimentaria de agosto 2006 a abril de 2008, cuando, según estimaciones, estas medidas pudieron haber incidido en cerca del 45% del alza del precio del arroz y 30% de la del trigo.¹³ En el caso del arroz, las restricciones a las exportaciones dieron lugar incluso a compras de pánico de algunos países, impulsando

¹³ Martin, Will and Kym Anderson “Export Restrictions and Price Insulation during Commodity Price Booms”, Policy Research Working Paper 5645, in World Bank, *Global Economic Prospects*, Volume 3, Junio 2011.

una escalada de medidas restrictivas y distorsionadoras en el comercio internacional provocando un alza en el precio internacional del arroz largamente superior a la que se hubiera justificado por el desequilibrio real en los mercados. En el alza de precios entre mayo de 2010 y febrero de 2011, con excepción de la prohibición de exportaciones de trigo en Rusia, debido a la grave caída en su cosecha (25%), no hubo medidas restrictivas que tuvieran impacto significativo en el alza de precios internacionales de alimentos.

Las medidas que restringen las exportaciones agravan la escasez de los alimentos en los mercados internacionales agudizando el alza de los precios, provocando un grave daño a los países importadores; al mismo tiempo, erosionan la confianza en los mercados internacionales, lo que eventualmente se traduce en un serio perjuicio a los países exportadores. Adicionalmente, es probable que los precios en el país exportador disminuyan, lo que podría desincentivar la producción futura. Finalmente, esos controles tienen costos administrativos y también implican riesgos de comercio ilegal.

3. CONSECUENCIAS DE LAS ALZAS EN LOS PRECIOS INTERNACIONALES DE LOS ALIMENTOS

3.1. Inseguridad alimentaria

La consecuencia más grave del alza generalizada de los precios internacionales de los alimentos en el ámbito mundial es su impacto sobre el nivel de consumo y la seguridad alimentaria de la población más pobre. El alza de precios de los alimentos en los dos periodos indicados (agosto 2006 a junio 2008 y mayo 2010 a febrero 2011), junto con la crisis económica mundial de 2008-2009 y sus secuelas que continúan hasta la actualidad (2013), han alejado el cumplimiento de la primera meta de los Objetivos del Milenio: lograr que el porcentaje de personas subnutridas en 2015 baje a la mitad de la existente en 1990.

La FAO señala que los avances en la reducción de la subnutrición que se habían logrado hasta 2007-08, se han detenido o ralentizado desde entonces.¹⁴ De las regiones en desarrollo, Asia y América Latina estarían en la trayectoria para alcanzar la meta. Entre 1990-92 y 2010-12 la subnutrición en Asia ha bajado de 24.7% a 14.0%, de manera que para 2015 podría llegar a la meta de 12.3%. En América Latina la

¹⁴ FAO, El Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo, 2012

subnutrición ha disminuido de 14.6% a 8.3% y también podría alcanzar la meta de 7.3% en 2015. Pero en el Cercano Oriente y África del Norte, así como en África Subsahariana, la tendencia está lejos de la trayectoria necesaria para lograr la meta. En la primera región la subnutrición no ha bajado, sino que aumentó de 6.8% a 8.5%; en la segunda la disminución ha sido solamente de 34.3% a 28.2%, lejos de la meta establecida de 17.1% para 2015 (ver gráfica 9).

GRÁFICA 9

Actualmente, en el mundo hay 868 millones de personas subnutridas. La mayor parte, 563 millones, en Asia. Sin embargo, en proporción a la población la mayor incidencia se presenta en África, donde afecta al 22.9% de la población (ver gráficas 10 y 11).

GRÁFICA 10

GRÁFICA 11

3.2. Pobreza

El Banco Mundial estimó que durante la crisis alimentaria de agosto 2006 a mayo 2008, cerca de 105 millones de personas habrían podido caer en la indigencia (es decir, su ingreso sería inferior al costo de la canasta alimentaria básica). El deterioro de los ingresos reales habría significado un retroceso de siete años en el combate a la pobreza. Respecto del segundo periodo de alza en los precios internacionales de los alimentos, el Banco Mundial estimó que entre junio de 2010 y abril de 2011 otros 44 millones de personas habían caído en la pobreza debido al alza en los precios de los alimentos; la mayor parte, 34 millones, en países de ingreso medio, y 10 millones en países de bajo ingreso. Las crisis de los precios internacionales de los alimentos tienen graves consecuencias negativas sobre el desarrollo y la pobreza.

3.3. Inflación

Las alzas en los precios internacionales de los alimentos no se reflejan en la misma magnitud al interior de cada país. En general, entre el mercado doméstico y el internacional hay una segmentación que puede ser más o menos importante, de manera que los alimentos de producción nacional pueden presentar una evolución de precios diferente a la de los internacionales. Entre mayo de 2010 y enero de 2011 los precios internacionales de los alimentos subieron más de 40%; sin embargo, en ese periodo el aumento promedio en los precios domésticos de los alimentos en los países en desarrollo fue solamente 7.9%.¹⁴ Eso se debió, en gran medida, a que la mayor parte de las bajas cosechas se dieron en los principales países exportadores, lo que afectó los precios internacionales; sin embargo, muchos países importadores tuvieron un buen año agrícola.

El alza en los precios internacionales de los alimentos afecta sus precios domésticos con diferente intensidad en cada país. La transmisión de los precios internacionales de los alimentos a los precios domésticos de los productos finales depende de factores de diversa naturaleza. En primer término, en general, la mayor parte de los alimentos se producen en el propio país, sin que participen en el comercio internacional; incluso algunos alimentos de importancia en el consumo doméstico son específicos de los mercados locales y su conexión con los mercados internacionales es casi inexistente. Para los productos alimenticios que sí tienen comercio internacional, la transmisión depende de la importancia de las exportaciones y las importaciones en la oferta y la demanda del país y de otras variables.

Entre los factores que inciden en el grado de transmisión de los precios internacionales a los precios domésticos de los alimentos pueden considerarse: las modificaciones en la tasa de cambio respecto del dólar norteamericano; el peso relativo de los productos básicos agrícolas dentro del costo de los productos finales al consumidor (respecto de los costos de otros insumos y los costos de transformación y de comercialización); los costos de transporte y otras formas de segmentación natural de los mercados; los subsidios y otras políticas de segmentación discrecional de los mercados; los márgenes de comercialización, situaciones monopólicas y otras desviaciones respecto de las condiciones de competencia; las políticas nacionales de protección al consumidor o de estímulos a la producción local; entre otros.¹⁵

¹⁵ World Bank, *Global Economic Prospects, Volume 3*, Junio 2011

¹⁶ Gómez Oliver, Luis. La crisis alimentaria mundial y su incidencia en México. Rumbo Rural, CEDRSSA, Cámara de Diputados, México, 2008.

Asimismo, el impacto de los incrementos en los precios de los alimentos sobre la tasa de inflación global depende del peso de la canasta alimentaria dentro del consumo familiar. En términos generales, éste es mayor en los países en desarrollo, donde puede alcanzar 30% ó 40%, mientras que en los países de alto ingreso es 16%.¹⁶ Esto significaría que por cada 1% de aumento en el índice de precios internos de los alimentos la inflación en los países en desarrollo crece entre 0.3% y 0.4%; mientras que el impacto en la inflación de los países desarrollados sería de 0.16%. Las alzas en los precios de los alimentos agudizan las presiones inflacionarias, sobre todo en los países más pobres que destinan una parte mayor de su ingreso al consumo de alimentos.

En el periodo de las crisis alimentarias, a excepción de China y algunos otros, experimentaron alzas en los precios de los alimentos superiores a las del índice general. Es decir, tanto en los países donde la inflación general era muy baja (países desarrollados y otros) como en los países donde el nivel general de precios crecía rápidamente (varios países latinoamericanos, entre otros) los precios de los alimentos constituían un elemento inflacionario importante (ver gráfico 12).

GRÁFICA 12

Incluso en los meses posteriores a las crisis alimentarias los precios de los alimentos siguieron aumentando a tasas superiores a las del índice general. A partir de abril del presente año los precios de los alimentos han experimentado una reducción continua que, sin embargo, aún no compensa las alzas de los meses precedentes (ver gráfica 13).

GRAFICA 13

¹⁷ World Bank, *Global Economic Prospects*, Volume 3, Junio 2011.

3.4. Tarifas por importación de alimentos

Debido principalmente a la crisis alimentaria de agosto 2006 a abril 2008, el costo de las importaciones de alimentos en ese último año se incrementó en 23% respecto de 2007 y rebasó por primera vez los mil millones de dólares (1,019 millones), de acuerdo con la FAO. El principal aumento se presentó en las importaciones de alimentos de los países en desarrollo, las que crecieron 35% respecto del monto pagado en 2007; el aumento porcentual en los países desarrollados fue apenas la mitad (18%).

Los costos económicos también son importantes. El Banco Mundial estimó que para 33 países importadores netos de alimentos el incremento en los precios entre enero de 2007 y junio de 2008 significó un costo adicional de 2,300 millones de dólares, equivalente al 0.5% de su PIB.

Los subsidios y el costo de otras medidas de apoyo orientadas a aliviar los efectos de las alzas en los precios de los alimentos implican importantes costos fiscales.

En contrapartida, también hay países, sectores y agentes que se han beneficiado de las alzas de precios. En América Latina, Argentina, Paraguay y Brasil han mejorado considerablemente los términos de sus intercambios internacionales, otro tanto ha ocurrido en algunos países de Europa Oriental.

Por otra parte, el pequeño número de empresas comercializadoras de productos básicos agrícolas que controlan los mercados internacionales, en general, han incrementado considerablemente sus ganancias. Asimismo, en los mercados financieros, el capital de los fondos de inversión en productos agrícolas se multiplicó por cinco en Europa y por siete en Estados Unidos, lo que conllevará también beneficios (o perjuicios) muy considerables para diversos agentes.

4. LA DOBLE CARGA DE LA MALNUTRICIÓN: SUBNUTRICIÓN Y OBESIDAD

La mayor eficiencia en la agricultura que ocasionó una dramática reducción en el precio promedio de las calorías, junto con el progreso económico que permitió incrementar el ingreso, provocaron el aumento sistemático en el consumo de alimentos por persona durante la segunda mitad del siglo pasado. Esto trajo como consecuencia una notable mejora en las condiciones de salud de la población.

Sin embargo, a partir de los años ochenta el mayor consumo de alimentos, combinado con cambios en el estilo de vida, como la acentuada urbanización, la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, la reducción del tiempo destinado a la preparación de la comida en las ciudades y los consecuentes cambios en la dieta, han provocado un aumento en la ingesta promedio de alimentos hipercalóricos, ricos en grasa, sal y azúcares, así como un descenso en la actividad física, provocando un nuevo problema en la seguridad alimentaria, la llamada doble carga de la malnutrición: subnutrición y obesidad.

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. La manera de medirlos estadísticamente es a través del índice de masa corporal (IMC), equivalente al peso de una persona en kilos dividido entre el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2) (ver cuadro 3).¹⁸

CUADRO 3

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas. Las tensiones del actual estilo de vida, con mayor tiempo destinado al trabajo y al transporte, y la menor actividad física, así como el estrés generado las crisis económicas, el deterioro del ingreso o la inseguridad en el empleo, han contribuido, directa o indirectamente, a la epidemia de obesidad.

Entre 1980 y 2008 la población mundial con obesidad o sobrepeso se incrementó de 23% a 34%. En todas las regiones la proporción de la población con obesidad o sobrepeso ha aumentado significativamente. En Norteamérica la obesidad casi se triplicó en ese periodo y actualmente afecta casi a la tercera parte del total de la población. Incluyendo la población con sobrepeso el número de personas afectadas llega al 70%. Los aumentos relativos más graves se presentaron en Oceanía y en América Latina y el Caribe; pero también en Asia, aunque a partir de un nivel inicial mucho menor (ver gráfico 15).

GRÁFICA 15

¹⁸ Este indicador es utilizado a título indicativo; no considera, las múltiples diferencias que pueden presentar las diversas personas.

En las tres últimas décadas la prevalencia mundial de la obesidad se duplicó. Además de su acentuado agravamiento en los países de altos ingresos, el sobrepeso y la obesidad están aumentando también en forma acelerada en los países en desarrollo. Actualmente, 65% de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad causan más muertes que la insuficiencia ponderal.¹⁹ Entre esos países se incluyen todos los de ingresos altos y medios.²⁰

Muchos países de ingresos bajos y medios actualmente están afrontando la “doble carga” de morbilidad: continúan lidiando con los problemas de las enfermedades infecciosas y la desnutrición y, simultáneamente, están experimentando un aumento brusco en los factores de riesgo de contraer enfermedades no transmisibles, derivados de la obesidad y el sobrepeso, principalmente en las ciudades. No es raro encontrar la desnutrición y la obesidad coexistiendo en un mismo país, una misma comunidad y un mismo hogar.²¹

En los países de ingresos bajos y medios es frecuente que los niños reciban una nutrición insuficiente en las primeras etapas de la vida (prenatal, lactante y niño pequeño). Posteriormente, están más expuestos al consumo de alimentos hipercalóricos ricos en grasa, azúcar y sal y pobres en micronutrientes, que suelen ser más baratos. Estos hábitos alimentarios, juntamente con una escasa actividad física, tienen como resultado un crecimiento brusco de la obesidad infantil, al tiempo que los problemas de la desnutrición continúan sin resolverse.²²

Entre las regiones en desarrollo todavía existen numerosos países con graves problemas de subnutrición, sobre todo en el África Subsahariana y en Asia, incluyendo India y China. Sin embargo en el norte de África en Medio Oriente y en América Latina y el Caribe la mayor parte de los países ya presenta índices de obesidad y sobrepeso superiores a los de subnutrición (ver gráficas 16^a 16b y 16c)

¹⁹ Insuficiencia ponderal: Bajo peso para la edad en los niños y el índice de masa corporal (IMC) < 18,5 en los adultos, debido a una situación presente derivada de una ingesta insuficiente de alimentos, episodios pasados de desnutrición o malas condiciones de salud. FAO, “El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo, 2012”.

²⁰ OMS. Estadísticas Sanitarias Mundiales 2012

²¹ Id.

²² Id.

El sobrepeso y la obesidad son el quinto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. Cada año mueren 2.8 millones de personas debido al sobrepeso o la obesidad. La OMS prevé que 7 millones de personas perderán la vida a causa de enfermedades no transmisibles en 2030, debido a factores de riesgo, físicos y de estilo de vida, como el sobrepeso y la obesidad, y el sedentarismo. Además, el 44% de la carga de diabetes, el 23% de la carga de cardiopatías isquémicas y entre el 7% y el 41% de la carga de algunos cánceres son atribuibles al sobrepeso y la obesidad.²³

GRÁFICA 16A

GRÁFICA 16B

GRÁFICA 16C

5. MERMAS Y DESPERDICIO DE ALIMENTOS²⁴

En el ámbito mundial, alrededor de un tercio de la producción de los alimentos destinados al consumo humano se pierde o desperdicia, lo que equivale a aproximadamente 1 300 millones de toneladas al año.²⁵

²³ OMS Estadísticas Sanitarias Mundiales 2012

²⁴ Definición: disminución de la masa de alimentos comestibles en la parte de la cadena de suministro que conduce específicamente a los alimentos comestibles para el consumo humano. Fuente: FAO, basado en el estudio del Instituto Sueco de Alimentos y Biotecnología (SIK)

²⁵ FAO. Pérdidas y desperdicio de alimentos en el mundo, 2012

La FAO considera la siguiente clasificación de pérdidas, según la etapa de la cadena en la que se producen:

1. Proceso de producción

En los cultivos: producción perdida durante la trilla de cereales o en la recolección de la fruta; mermas debidas a daños mecánicos; pérdidas en la clasificación durante la poscosecha, etc. En la carne: las muertes de animales que se producen durante la cría. En la leche, la disminución en la producción provocada por la mastitis. En el pescado: las que se originan por el desecho de una parte importante de la captura.

Manejo poscosecha y almacenamiento

Pérdidas debidas a derrames y al deterioro de los productos durante el manejo, almacenamiento y transporte entre la finca de explotación y la distribución.

Procesamiento

Pérdidas debidas a derrames y al deterioro de los productos durante el procesamiento industrial o doméstico, por ejemplo, en la producción de jugos y enlatados o en la cocción de pan. Las pérdidas pueden ocurrir cuando se separan los cultivos que no son apropiados para el procesamiento o durante las etapas de lavado, pelado, troceado y cocción, o al interrumpir procesos y en los derrames accidentales. En la carne: las mermas durante la matanza y el procesamiento industrial adicional, como en la preparación de salchichas o embutidos. En la leche: pérdidas por los derrames que tienen lugar durante el tratamiento industrial, como en la Pasteurización, así como en la preparación de productos elaborados (queso o yogur). En el pescado: las pérdidas en los procesos industriales como el enlatado o el ahumado.

Distribución

Pérdidas y desperdicios en los canales de comercialización: mercados mayoristas, supermercados, vendedores minoristas o mercados tradicionales.

Consumo

Pérdida y desperdicio durante el consumo en el hogar.

En los países de alto ingreso las pérdidas de alimentos equivalen a 280 kg. por persona y por año en Europa y llegan casi a 300 kg. en Norteamérica. La principal causa de esta enorme pérdida de alimentos está en el comportamiento de los consumidores. Por un lado los hábitos de consumo familiar, con compras excesivas y mal planeadas, así como una sobrestimación de las fechas de caducidad, conducen a que se tire una gran cantidad de alimentos que están aptos para el consumo. En Estados Unidos 14% de los alimentos comprados son desechados sin siquiera ser abiertos. La idea dominante es que es más barato tirar.

Por otro lado, en el proceso productivo y comercial, la sobrevaloración de valores estéticos en la apariencia de los alimentos es una causa principal de la desviación del destino de una gran cantidad de alimentos aptos para el consumo humano hacia el consumo animal o a utilidades industriales (ver gráfica 17).

GRÁFICA 17

En las regiones más pobres las pérdidas anuales atribuibles a los consumidores son mínimas: sólo 6 kg. por persona en África subsahariana y 11 kg. en Asia meridional y sudoriental. Sin embargo, las deficiencias en infraestructura y tecnología ocasionan fuertes pérdidas en el proceso productivo y de comercialización (ver gráfica 17).

Cereales

En los países de altos ingresos se pierde la tercera parte de los cereales. El comportamiento de los consumidores explica la mayor parte de esa pérdida.

En las regiones en desarrollo se pierde entre 20% y 30% de los cereales destinados al consumo humano. Las causas principales son las deficiencias en la cosecha y poscosecha, así como las mermas en el almacenamiento y la distribución (Ver gráfica 18).

GRÁFICA 18

Frutas y hortalizas

En los países desarrollados se pierde alrededor de la mitad de las hortalizas y frutas. El factor principal es la clasificación de las cosechas impuestas por los estándares de calidad establecidos por los vendedores minoristas. Los productos que no tienen la forma o la apariencia estética deseada son desechados desde la selección de la producción. A esto se suma otra parte importante (entre 15% y 30% de los productos comprados) que son finalmente desechados por los consumidores.

GRÁFICA 19

En las regiones en desarrollo las pérdidas son aún mayores; más de la mitad de las frutas y hortalizas se pierde en la cadena de suministro de alimentos. Aunque el comportamiento de los consumidores implica solamente pérdidas reducidas, una gran parte se pierde por la falta de condiciones para evitar el deterioro de los cultivos perecederos en los climas calientes y húmedos de muchos países en desarrollo. Asimismo, el carácter estacional de la producción frecuentemente conlleva a excedentes imposibles de vender; también suele presentarse el caso de cosechas anticipadas a la maduración óptima, debido a la urgencia de obtener ingresos.

Carne:

Las pérdidas en la carne y los productos cárnicos se sitúan aproximadamente en el 20% en todas las regiones, tanto desarrolladas como en desarrollo, con excepción de África Subsahariana, donde la elevada mortalidad de animales causada por las frecuentes enfermedades ocasiona un nivel de pérdida mayor (ver gráfica 20).

GRÁFICA 20

Leche y productos lácteos

En las diferentes regiones las pérdidas varían entre 10% y 20%, con excepción del África Subsahariana. Aunque en esta región las pérdidas en el ámbito de los consumidores son prácticamente nulas, las enfermedades de los animales y el carácter rápidamente perecedero de estos alimentos provocan pérdidas relativamente elevadas en el proceso de producción y distribución.

En las regiones desarrolladas las pérdidas en el consumo explican entre 40% y 65% del total; en tanto que en las regiones en desarrollo casi el total de las pérdidas se genera en los procesos de producción, transformación y distribución (ver gráfico 21).

GRÁFICA 21

REFERENCIAS

- CEPAL/FAO/IICA Número 1/2011, “Volatilidad de precios en los mercados agrícolas (2000-2010): implicaciones para América Latina y opciones de políticas”.
- FAO, Nota informativa sobre la oferta y la demanda de cereales, varios años.
- FAO, Perspectivas Alimentarias, varios números.
- FAO, El Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo, 2012.
- FAO. Pérdidas y desperdicio de alimentos en el mundo, 2012.
- FAO, 2008-a, *Aumento de los precios de los alimentos: Hechos, perspectivas, impacto y acciones requeridas*, Conferencia de Alto Nivel sobre la Seguridad Alimentaria Mundial: Los Desafíos del Cambio Climático y la Bioenergía, Documento HLC/08/INF/1, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO, Roma, Italia.
- FAO, 2008-b, *Aumento de los precios de los alimentos: Hechos, perspectivas, impacto y acciones requeridas*, Conferencia de Alto Nivel sobre la Seguridad Alimentaria Mundial: Los Desafíos del Cambio Climático y la Bioenergía, Documento HLC/08/INF/1-Abstract, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO, Roma, Italia.
- FAO, 2008-c, *Food Outlook, Global Market Analysis*, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO, Roma, Italia.
- FAO, 2008-d, *Tendencias y desafíos de la agricultura, los montes y la pesca en América Latina y el Caribe – 2006*, FAO, Oficina Regional para América Latina y el Caribe, Santiago, Chile.
- FAO, 2008-e, *High-Level Conference on World Food Security: The Challenges of Climate Change and Bioenergy*. Documento HLC/08/INF/1, *Soaring Food Prices: Facts, Perspectives, Impacts and Actions Required*. FAO, Roma, 2008.

- FAO, 2007, *El estado de los mercados de los productos básicos agrícolas – 2006*, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO, Roma, Italia.
- FAO, FAOSTAT, Índice de precios de los alimentos.
- FMI, 2008, *Food and Fuel Prices - Recent Developments, Macroeconomic Impact, and Policy Responses*, International Monetary Fund, IMF, Washington, Estados Unidos.
- G20, Action Plan on Food Price Volatility and Agriculture (Ministerial Declaration. Meeting of G20 Agriculture Ministers, Paris, 22 and 23 June 2011.
- G20, “Price Volatility in Food and Agricultural Markets: Policy Responses. (Policy Report including contributions by FAO, IFAD, IMF, OECD, UNCTAD, WFP, the World Bank, the WTO, IFPRI and the UN HLTF).
- Gómez Oliver, Luis. La crisis alimentaria mundial y su incidencia en México. Rumbo Rural, CEDRSSA, Cámara de Diputados, México, 2008.
- IFPRI, 2008. High Food Prices: The What, Who, and How of Proposed Policy Actions, Policy Brief, May 2008, International Food Policy Research Institute, IFPRI, Washington, Estados Unidos.
- Martin, Will and Kym Anderson “*Export Restrictions and Price Insulation during Commodity Price Booms*”, *Policy Research Working Paper 5645, in World Bank, Global Economic Prospects, Volume 3*, Junio 2011.
- Organización mundial de la Salud, OMS. Estadísticas Sanitarias Mundiales 2012.
- Trostle, Ronald, 2008, *Global Agriculture Supply and Demand: Factors Contributing to the Recent Increase in Food Commodity Prices*, United States Department of Agriculture, WRS-0801, May 2008, Economic Research Service, USDA, Estados Unidos.
- *World Bank, Global Economic Prospects, Volume 3*, Junio 2011.

El Coneval y su influencia en la evaluación de la Política Pública

Dra. Myriam Cardozo Brum²⁶

INTRODUCCIÓN

Ante el limitado desarrollo de la cultura evaluativa de la política pública mexicana durante el siglo pasado y los pocos trabajos disponibles para analizar dicha situación, la presente ponencia analiza la evolución reciente de los procesos de evaluación externa de los programas de desarrollo social a partir de la creación del Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social (Coneval) en 2006.

La metodología empleada para la exploración del caso se basó en el análisis documental y la realización de entrevistas con base en una muestra intencionada dirigida a informantes-clave (funcionarios, legisladores y evaluadores).

El trabajo concluye que se ha avanzado en el proceso de institucionalización de una cultura de la evaluación pero que aún subsisten importantes problemas a resolver y explora algunas perspectivas inmediatas.

1.- BREVE MARCO REFERENCIAL

La evaluación consiste en la realización de una investigación, de tendencia interdisciplinaria, cuyo objetivo es conocer, explicar y valorar, mediante la aplicación de un método sistemático, el nivel de logros alcanzado (resultados e impactos) por las políticas y programas públicos, así como aportar elementos al proceso de toma de decisiones para mejorar los efectos de la actividad evaluada y a la de rendición de cuentas para facilitar la información y participación de la sociedad. (Cardozo, 2009 y 2012).

²⁶ Dpto. de Política y Cultura, Universidad Autónoma Metropolitana (Xochimilco)

Una evaluación integral permite a los gobiernos dirigir y ajustar estratégicamente sus políticas y programas hacia el logro de sus objetivos y metas, a partir de la comprensión de sus resultados o “outputs” (productos o servicios) e impactos o “outcomes” (efectos provocados por los productos o servicios en el problema que se trata de resolver). Para ello resulta necesario conocer las características de los recursos empleados (cantidad, calidad, oportunidad, etc.) y de los procesos que han permitido su transformación en resultados (productividad, eficiencia, etc.), así como sus principales condicionantes contextuales (económicas, sociales y políticas).

A partir de los ochenta, la mayoría de los países ha intentado aplicar la evaluación, en particular en América Latina, y México. Ante la persistencia de los problemas de la pobreza, resulta necesario evaluar las políticas y programas sociales y valorar nuevas formas de gestión pública y social. Las políticas sociales constituyen un tipo particular de políticas públicas, cuyo objetivo final es el logro del bienestar social mediante estrategias y programas de redistribución de la riqueza y del ingreso con objeto de lograr un mejoramiento continuo de las condiciones de vida de la población (Cardozo, 2009 y 2012).

En México, el proceso de evaluación de programas gubernamentales comenzó a instrumentarse de manera sistemática a partir de 1997, con la creación del Programa de Educación, Salud y Alimentación (Progresá). El mismo se generalizó en forma obligatoria para todos los programas gubernamentales sujetos a Reglas de Operación (RO), con base en la decisión incluida en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) aprobado por la Cámara de Diputados en el año 2000; en particular, los dirigidos a la reducción de la pobreza que se encontraban a cargo de la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), instancia que se responsabilizó de realizar la evaluación en 2001-2005. En 2006 se produjo la creación del Coneval, prevista en la Ley General de Desarrollo Social (LGDS) de 2003 (Arts. 72 y 81) y su reglamento, objeto central de nuestro análisis.

2.- CAMBIOS INICIALES

A continuación se analizan y valoran los principales cambios introducidos por Coneval.

2.1. Cambios en la normatividad y su práctica

Coneval se constituye como un organismo público descentralizado encargado de revisar periódicamente el cumplimiento de objetivos de programas y acciones, por sí mismo o a través de uno o varios organismos, independientes del ejecutor del programa. La LGDS establece que buscará medir cobertura, calidad e impacto y empleará indicadores de resultados, gestión y servicios. Los resultados de las evaluaciones deberán ser publicados en el Diario Oficial de la Federación (DOF) y se entregarán a las Comisiones de Desarrollo Social de las Cámaras de Diputados y Senadores del Congreso de la Unión y a la Sedesol (Art. 79). Con base en dichos resultados, el Coneval podría emitir sugerencias y recomendaciones al Ejecutivo Federal y hacerlas del conocimiento público (Art. 80).

Si bien su reglamento debió haberse expedido en un plazo no mayor de 90 días naturales (Art. segundo transitorio) y el Coneval haberse conformado en un plazo de 190 días naturales de la entrada en vigor de la LDGS (Art. tercero transitorio), estos eventos se produjeron recién a inicios de 2006. En el caso del reglamento, su expedición provocó serias discrepancias motivadas por las modificaciones que introdujo a la LGDS, lo que estuvo a punto de transformarse en una controversia constitucional.

El Coneval publicó el 30 de marzo de 2007 en el DOF, conjuntamente con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y la Secretaría de la Función Pública (SFP), los “Lineamientos generales para la evaluación de programas federales de la Administración Pública Federal”, en sustitución del Acuerdo de 2002 que las regía. Su objetivo es regular la evaluación de los programas federales, la elaboración de la matriz de indicadores y de los sistemas de monitoreo, y la definición de los objetivos estratégicos de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.

En lo que se refiere concretamente a las evaluaciones, los lineamientos la definen como “...*el análisis sistemático y objetivo de los programas federales y que tiene como finalidad determinar la pertinencia y el logro de sus objetivos y metas, así como su eficiencia, eficacia, calidad, resultados, impactos y sostenibilidad*” (Cap. I, Art. tercero, Numeral IV). Esta definición deja fuera la parte interpretativa y valorativa propia de la evaluación y en ella parece repetirse el criterio de eficacia, que no es otra cosa más que el logro de objetivos y metas, mientras que el gran ausente es el relativo a la equidad.

Las evaluaciones son clasificadas en dos tipos: estratégicas y de programas federales (Cap. I, Art. décimo sexto). Las primeras se aplican a las estrategias, políticas e instituciones relacionadas con un programa o conjunto de programas; mientras que dentro de las segundas se identifican:

- Evaluación de consistencia y resultados: analiza el diseño, desempeño global y resultados basados en el seguimiento de indicadores, mediante trabajo de gabinete.
- Evaluación de indicadores: analiza la pertinencia y el alcance de los indicadores para la medición de resultados, incluyendo trabajo de campo.
- Evaluación de procesos: revisa la eficacia y eficiencia de los procesos operativos y su contribución al mejoramiento de la gestión.
- Evaluación de impacto: mide cambios en los indicadores de resultados atribuibles a la gestión del programa, con base en metodologías revisadas por la Sedesol, la SFP y el Coneval.
- Evaluación específica: todas las no comprendidas en los tipos previos, que pueden implicar tanto trabajo de gabinete como de campo

Se mantuvo como posibilidad la criticada exigencia previa de que las evaluaciones externas fueran pagadas con cargo al presupuesto de la dependencia o entidad responsable del programa, cuestión que casi todos los entrevistados están de acuerdo en que es limitativa de la libertad del investigador. Se agregó la opción de que lo hiciera el Coneval en el ámbito de su competencia y cuando él así lo determine.

También se estableció la obligación de publicar un Programa Anual de Evaluaciones en el que se diera a conocer los programas que serían evaluados y el tipo de evaluación a realizar (Cap. I, Art. décimo séptimo), de dar seguimiento a las recomendaciones efectuadas por los evaluadores con base en el convenio de compromisos de mejoramiento de la gestión para resultados (Cap. VII, Art. vigésimo quinto) y de publicar los informes de las evaluaciones en las páginas electrónicas de las dependencias y entidades responsables de los programas y en el portal del Sistema de Evaluación del Desempeño (Cap. VII, Art. vigésimo sexto y vigésimo séptimo)

Una innovación importante en términos de transparencia fue la información complementaria (antes muy difícil de obtener) que también debe publicarse con datos generales como: nombre de su coordinador de la evaluación externa y los miembros principales de su equipo, unidad administrativa que da seguimiento a la evaluación, forma de contratación, tipo de evaluación contratada, bases de datos, instrumentos de recolección de información, nota metodológica, resumen ejecutivo y costo total de la evaluación, incluyendo su fuente de financiamiento (Cap. VII, Art. vigésimo octavo).

Finalmente, el Cap. III establece los requisitos mínimos de elegibilidad de los evaluadores externos y los procedimientos de contratación que deben mantenerse apegados a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Los evaluadores y ex-funcionarios de los programas de desarrollo social entrevistados concordaron en la conveniencia técnica de realizar distintos tipos de evaluaciones parciales y la mayoría no percibió contradicción legal alguna, al considerar que la LGDS no exigía la integralidad de la evaluación externa, a pesar de lo expresado en el Art. 78 de la LGDS.

En torno a la creación misma del Coneval, quienes fueron entrevistados inmediatamente reconocieron como sus mayores aportaciones:

- La existencia de una instancia externa a los programas que impulse, norme, coordine, contrate y valore la evaluación de los programas sociales, como una herramienta para definir la eficacia de los programas y apoyar las decisiones sobre su permanencia o sobre los ajustes necesarios para mejorar sus resultados y/o impactos.
- El Programa Anual de Evaluación como un paso adelante en términos de una estrategia, a más largo plazo, para la evaluación integral de la política social.
- La uniformidad lograda en los contenidos de las evaluaciones y los TR.
- La aplicación de la metodología del marco lógico y la capacitación en ella de operadores y evaluadores.

Entre las limitaciones señalaron:

- Tiempo insuficiente para las tareas encomendadas e integración “al vapor” de su personal.
- Riesgo de burocratización, en el sentido de que la evaluación se normara, se programara, se contratara

y realizara con estándares técnicos aceptables, pero que no se utilizara para diseñar una política social dirigida a mejorar las condiciones de vida de la población ni a operarla eficazmente.

- Riesgo de falta de información suficiente para evaluar.
- Peligro de que no se tomaran en cuenta las opiniones de los evaluadores para mejorar los instrumentos que se estaban aplicando (Cardozo, 2009).

2.2.- Mecanismos de selección, contratación y pagos

La contratación de los evaluadores se realiza en el marco de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. Se trata de una ley pensada para la contratación de bienes, no de servicios, y menos de evaluación. Aunque ésta ha sufrido algunos cambios, los entrevistados afirman que prácticamente estos no han mejorado la situación que nos interesa. Sin embargo, una evaluadora refirió dos modificaciones relevantes que podrían facilitar los procesos de selección de evaluadores, al mismo tiempo que también podrían provocar contrataciones discrecionales, no fundamentadas en razones técnicas:

- La fracción III del Art. 36 que permite considerar para la adjudicación no sólo el precio más bajo sino la calidad de la propuesta.
- La fracción X del Art. 41 que permite contratar adquisiciones, arrendamientos y servicios, sin sujetarse al procedimiento de licitación pública, a través de los procedimientos de invitación a cuando menos tres personas o de adjudicación directa cuando se trate de servicios de consultorías, asesorías, estudios, investigaciones o capacitación, debiendo aplicar el procedimiento de invitación a cuando menos tres personas, entre las que se incluirán instituciones de educación superior y centros de investigación. Si la materia de los servicios se refiriese a información reservada, en los términos establecidos en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, podrá autorizarse la contratación mediante adjudicación directa.

El hecho de que, previo a la existencia del Coneval, la selección, contratación y pago fueran siempre procesos realizados por el propio programa es considerado por los entrevistados limitativo de la autonomía del evaluador o, al menos, un alto riesgo de que así sea. Después de su creación, señalan que la tendencia se ha mantenido en el sentido de utilizar el mecanismo de invitación restringida a cuando menos tres instituciones.

2.3.- Recursos para evaluar

Las autoridades de Coneval opinaban que había más recursos financieros para hacer evaluaciones porque a los que tradicionalmente dedicaban los propios programas se habían unido los dedicados por el Consejo y también porque había nuevos recursos en proceso, que la SHCP aportaría en el marco del Sistema de Evaluación del Desempeño (SED).

Los evaluadores concordaban con esta idea y agregaban que existían menos diferencias entre programas, así como una mejor estimación de costos, especialmente en función de la inclusión o exclusión de trabajos de campo. Sin embargo, existían opciones diferentes: programas que contaban con exceso de recursos mientras otros los tenían insuficientes.

Con base en la información del Coneval, en 2007, las cinco evaluaciones de diseño, realizadas sólo con trabajo de gabinete, costaron en promedio \$262,057.41; por su parte, las 16 de consistencia y resultados realizadas en 2008, también de gabinete, insumieron en promedio \$554,060.60. Si comparamos estos datos con el costo promedio de las 31 evaluaciones en 2002 de \$1'695,000.00 (Cardozo, 2006), resulta obvio que, en total, se estaban dedicando menos recursos a la evaluación que en el pasado (\$8,864'969.55 en 2008 frente a \$20,294'004.70 en 2002) debido a la ausencia de trabajo de campo.

A nivel de los recursos humanos también había acuerdo en que estos habían venido perfeccionándose en la práctica, no por la realización de estudios formales, que hasta hoy son prácticamente inexistentes en el país. Algunos equipos se habían consolidado a partir de su experiencia previa en la realización de encuestas y muestreos, otros en forma autodidacta o tomando cursos y diplomados. También se mencionaba que la mayoría de los evaluadores se habían especializado en evaluaciones de procesos, gestión y percepción; pero eran muy pocos los que lo habían hecho en medición de impactos. En particular, Coneval junto con la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) y, por otro lado, la SHCP, estuvo capacitando intensamente en torno al diseño del Marco Lógico o Matriz de Indicadores para Resultados (MIR).

En relación con los insumos de información se mencionaba que, aunque su disposición y sistematización había ido mejorando en los últimos años, su confiabilidad, suficiencia y oportunidad variaba sustancialmente de un programa a otro. También había problemas con la introducción de cambios en los campos de las bases de datos o en la apertura programática que dificultaban la comparación entre diferentes ejercicios fiscales. Las necesarias depuraciones disminuyen el tiempo disponible para la realización de las evaluaciones, por lo que se consideraba que aún se requería mejorar mucho más.

2.4.- Primeras evaluaciones

Con base en las entrevistas aplicadas, se puede afirmar que los informes de evaluación comenzaron a apegarse mejor a los TR, porque éstos se habían vuelto más realistas y adecuados a los programas sociales, lo que también facilitaba la aprobación de los pagos correspondientes.

En 2007 algunos programas empezaron a hacer evaluaciones de diseño con información de gabinete, respondiendo 34 preguntas binarias referentes a las características del programa, su contribución a los objetivos estratégicos, su matriz de indicadores, las RO, así como las coincidencias, complementariedades o duplicidades con otros programas. Además se iniciaron evaluaciones de consistencia y resultados, que comprendieron 100 preguntas binarias²⁷. Estas implicaron un diagnóstico sobre la capacidad institucional, organizacional y de gestión de los programas, y también se basaron exclusivamente en información de gabinete. Por otro lado, el Coneval solicitó directamente evaluaciones de cinco programas: Abasto Social de Leche, Apoyo Alimentario, Abasto Rural, Hábitat y Oportunidades. En 2008, sólo se realizaron las solicitadas por los propios programas.

2.5.- Difusión y utilización de los resultados de las evaluaciones

La SEDESOL tiene en su página las evaluaciones realizadas hasta 2006 y Coneval cuenta en la suya con un concentrado de las anteriores y las posteriores en forma completa. De acuerdo a la LGDS, los informes también deberían publicarse en el DOF pero esto fue muy resistido por los operadores de programas por razones de costo y no se ha cumplido. Finalmente, se señala que no se han implementado canales para dar a conocer los resultados de las evaluaciones a los beneficiarios y usuarios de los programas.

No se percibían avances en la utilización que de las evaluaciones hacían los diputados y funcionarios responsables de los programas. Al ser entrevistados algunos demostraban no saber ni siquiera que existían evaluaciones externas y confundirlas con las auditorías realizadas por la ASF.

²⁷Para los evaluadores en realidad muchas de las preguntas dicotómicas en realidad podían recibir una diversidad de respuestas y ahí surgieron muchas discrepancias de criterio en cuánto a que es lo que debería de hacerse en estos casos.

2.6- Principales problemas

Si bien se reconocen los esfuerzos iniciales de Coneval, la investigación demostró que subsistían múltiples problemas:

- Un proceso implantado sin preparación previa.
- Evaluaciones vistas como un requisito administrativo más, en relación con la asignación presupuestal, una actividad que hay que cumplir pero que no es considerada una herramienta de trabajo fundamental en la lógica de mejorar el diseño y la gestión para lograr los resultados para los que se estableció el programa.
- Carencia de diagnósticos que sirvieran de punto de partida para el diseño del programa y la definición de sus alcances.
- Inconveniencia de evaluar amplia y anualmente todos programas.
- Convocatoria por invitación o asignación directa con posible acumulación simultánea de múltiples trabajos por un mismo equipo.
- Limitados conocimientos evaluativos de los equipos, los legisladores y los funcionarios y pocas oportunidades para capacitarse.
- Necesidad de distribuir los recursos disponibles en función del tipo de evaluación a realizar, frente a montos de los contratos sujetos a concurso y pago efectuado con el presupuesto del propio programa evaluado (salvo contrataciones directas de Coneval).
- Falta de claridad de las unidades contratantes acerca de lo que podía hacerse en el tiempo propuesto y con los presupuestos asignados.
- Falta de acceso, oportunidad y calidad de la información: las bases de datos seguían teniendo errores y los informes presentaban agregaciones que no permitían la evaluación de los aspectos relevantes.
- Riesgo de que las evaluaciones se volvieran una simulación en la medida en que la instancia evaluada tuviera capacidad de veto sobre el informe final.

- Difusión de informes casi exclusivamente por Internet.
- Recomendaciones no vinculatorias y de limitada utilización en la gestión de los programas.

4.- PROCESOS Y RESULTADOS RECIENTES

Para 2008, a pesar de los esfuerzos realizados por el recién creado Coneval, los avances continuaban siendo limitados en términos de aprendizaje y mejoramiento de la gestión y muchos problemas subsisten hasta la actualidad, razón por la que concentraré este apartado en analizar solamente los procesos y resultados relacionados con la utilización de las recomendaciones.

Puesto que Coneval tiene la obligación legal de evaluar anualmente todos los programas de desarrollo social sujetos a RO que su inventario cuantifica actualmente en 273²⁸, esto lo ha llevado a tener que aplicar, salvo excepciones, evaluaciones muy simplificadas y estandarizadas, como por ejemplo, las denominadas evaluaciones específicas de desempeño.

Lo anterior responde también al enfoque teórico seleccionado, con énfasis en rasgos positivistas como la búsqueda de una verdad única y objetiva con un método similar al de las ciencias físico-naturales, evaluación similar de todos los programas, aspiración a la realización de estudios experimentales como la forma más rigurosa de identificar los impactos de un programa, valoración de la cuantificación muy por encima de los estudios cualitativos, promoción de la realización de trabajos por expertos en detrimento de la participación social y priorización del análisis disciplinario de corte económico, entre otros.

Un procedimiento relevante para cumplir con el análisis de estos criterios de factibilidad y calidad consiste en la realización de metaevaluaciones, o sea, “la evaluación de las evaluaciones” (Scriven, 1991) para determinar a fondo la calidad y el mérito del trabajo de los evaluadores profesionales. Adicionalmente, puede involucrar también el análisis del contexto en que se organiza y desarrolla el trabajo anterior,

²⁸ Ver www.coneval.gob.mx/sipf, consulta efectuada el 4 de septiembre de 2012

incluyendo el papel jugado por otros actores o instancias que inciden en la calidad del proceso y de su informe (Cardozo, 2012). Sin embargo, por tratarse de un tipo complejo de evaluación, sus resultados no son inmediatos y sirven sobre todo para realizar ajustes a los procesos a aplicar en posteriores trabajos, más que para considerarlos al momento de enviar recomendaciones a un órgano, política o programa concreto evaluado.

Coneval ha mencionado la realización de una metaevaluación; sin embargo, no se ha accedido a ella. Además, cuenta en su página con algunos trabajos que se aproximan a este fin, aunque sin particularizar su análisis en cada evaluación realizada, donde se analizan los Lineamientos Generales para la Evaluación (Acevedo *et al*, 2012) o se identifican fortalezas del sistema, desafíos y lecciones aprendidas (Castro *et al*, 2009). Un antecedente de éstas lo constituye un trabajo del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) en que se revisan, aunque en forma poco crítica, las evaluaciones realizadas a los programas Progreso-Desarrollo Humano Oportunidades de 1997 a 2006 (Sedesol, 2009).

La asignación anual de recursos a las políticas y programas públicos en marcha debería realizarse tomando en cuenta los resultados de las mismas, tratando de consolidar aquellas que resultan más efectivas y de mayor impacto, y de reforzar las que demuestran que sus avances limitados se deben a insuficiencia presupuestaria. Una forma de verificar si las evaluaciones realizadas en México han tenido alguna incidencia en el complejo proceso técnico-político de asignación de presupuesto consiste en contrastar este último con los resultados alcanzados.

La evolución del gasto ejercido en 2008-2010 alcanzó un incremento del 50%²⁹. Sin embargo, se observan notables variaciones por programas, siendo pocos los que se acercan a la media. En cambio aparecen programas que disminuyen notablemente su presupuesto (Oportunidades Productivas y Abasto Social de Leche), otros que se mantienen prácticamente sin cambios (Desarrollo de Zonas Prioritarias, Abasto Rural y Rescate de Espacios Públicos), algunos que presentan importantes incrementos (Empleo Temporal y Hábitat), y uno con un aumento notable (Apoyo Alimenticio).

²⁹ Se supone que en precios corrientes porque la fuente utilizada no lo aclara

El análisis de los casos más relevantes mostró poca relación entre estas asignaciones y los resultados de las evaluaciones realizadas a los programas federales, si bien el Coneval genera y difunde información para el proceso presupuestario, como el documento titulado “Consideraciones Presupuestales” el cual, durante los años 2010 y 2011, se entregó directamente a la Cámara de Diputados y, a partir del año 2012, se encuentra disponible en la página de Internet del Coneval, en la sección “Información Coneval para el proceso presupuestario 2012”.

En síntesis, la Cámara de Diputados ha continuado tomando sus decisiones con base en techos financieros preestablecidos, con una casi nula utilización de los resultados de las evaluaciones, a menudo desconocidas por sus integrantes o confundidas con los trabajos de la Auditoría Superior de la Federación (Cardozo, 2009). Tampoco se percibe su utilización por la Comisión de Desarrollo Social en temas sustantivos. En consecuencia, el proceso de aceptación y cumplimiento de las recomendaciones no muestra impactos para mejorar la distribución de los recursos presupuestales.

Más allá de su incidencia presupuestal, lo importante es que las recomendaciones de calidad sean tomadas en cuenta por los responsables de políticas y programas para mejorar su diseño y planear mejor su implementación.

Si bien la Sedesol contó con un Sistema de Seguimiento a Evaluaciones Externas (Sisee), el mismo sólo parece haber sido útil al inicio de los procesos, ya que paulatinamente los funcionarios responsables fueron disminuyendo sus compromisos con los convenios asumidos y se limitaron a entregar oficios sin información de avances sustantivos, sólo para evitar que se les pudiera sancionar por incumplimiento. Algunos evaluadores afirmaban que había casos en que los informes no eran ni siquiera leídos por las unidades responsables de la operación o la propia contratante de la misma, otros, que ésta no era distribuida a las instancias responsables en las entidades federativas, y en la mayoría, que no se tomaban decisiones para implementar las propuestas; o bien, que su consideración era muy lenta y formal, informándose de la misma manera, es decir, sólo el porcentaje de cumplimiento, pero no su contribución sustantiva para mejorar el problema identificado (Cardozo, 2009).

Al crearse Coneval en 2006, como sus recomendaciones carecen de carácter vinculatorio, este Consejo comenzó a buscar otros mecanismos que pudieran garantizarle que los ajustes recomendados en las evaluaciones y recogidos en los convenios respectivos se pusieran en práctica: un sistema computarizado de control de gestión diseñado conjuntamente con la SHCP, o Programas de Mejoramiento de la Gestión a cargo de la SFP.

Actualmente, una vez concluido el proceso de aprobación de los informes de evaluación finales, Coneval los envía a los órganos evaluados, (al igual que al Congreso de la Unión y a la Secretaría de Desarrollo Social); recibe la respuesta institucional, prepara los Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM) y firma el convenio para su instrumentación. En el caso de las Evaluaciones Específicas de Desempeño también realiza reuniones de trabajo entre los programas evaluados y los evaluadores con objeto de analizar la pertinencia de las recomendaciones emitidas, mientras que en las de impacto promueve la realización de mesas de trabajo con expertos, evaluados y coordinadores de sector, para discutir la metodología y los resultados.

Posteriormente, la Unidad Responsable de la Operación del Programa debe emitir una carta dirigida al Coneval, la SHCP, la SFP emitiendo su Posición Institucional ante la evaluación. Recibida la carta, las tres instancias mencionadas seleccionan los ASM a ejecutar por sus operadores para mejorar la gestión del programa, tomando en cuenta criterios de claridad, relevancia, justificación y factibilidad. Luego se establece un Convenio de Compromisos de Mejoramiento de la Gestión en donde el programa se compromete a instrumentarlos. También se emiten recomendaciones dirigidas a la Comisión Nacional de Desarrollo Social (CNDS) y a la Comisión Intersecretarial de Desarrollo Social (CIDS), a las cuales la LGDS otorga atribuciones para la toma de decisiones hacia el mejoramiento de los programas y acciones prioritarios. Los ASM se vienen definiendo y publicando en la página oficial del Consejo desde la generación de evaluaciones de 2008-2009. Su Mecanismo de Seguimiento se actualiza anualmente y es realizado por la SFP.

A partir de 2011, los ASM son clasificados en función de su nivel de prioridad y los dos últimos se entregan a la CNDS y a la CIDS:

- 1.- Aspectos específicos cuya solución corresponde únicamente a las unidades responsables.
- 2.- Aspectos institucionales, que requieren la intervención de dos o más áreas de la dependencia o entidad
- 3.- Aspectos interinstitucionales, que demandan la participación de más de una entidad o dependencia, y
- 4.- Aspectos intergubernamentales, que necesitan de la intervención adicional de otros ámbitos de gobierno (estatal y/o municipal).

En conjunto, en 2008-2012, se emitieron 2,685 ASM, de los cuales el 80% fueron específicos y el 14% institucionales, pero no contamos con información de su grado de cumplimiento en dicho período. Sólo

en 2012 el promedio general de avance, incluido los terminados, alcanzó un 73.9%, lo que muestra una pequeña mejoría respecto del año anterior.

En particular, las evaluaciones de Oportunidades tienden a insistir con recomendaciones dirigidas a la educación y, se observa una importante reiteración de ASM sobre el tema de la definición de las poblaciones potencial y objetivo, y de la necesidad de aumentar la coordinación interinstitucional para desarrollar mayores sinergias. Dicha reiteración sugiere la idea de que los ASM no se estuvieran cumpliendo; concretamente, la evaluación de 2008 sugirió conformar un equipo de trabajo para su revisión.

Como conclusión general del mecanismo analizado, se afirma que el porcentaje de cumplimiento general logrado por Coneval es considerable, restando aún poco más de un 25% para alcanzar un pleno cumplimiento y avanzando lentamente hacia la meta. Este cumplimiento parcial se logra ágilmente en asuntos metodológicos relacionados con la MIR, indicadores, metas, etc. y en temas relativos a procesos de operación, pero se ve más difícil cuando se trata de hacer un diagnóstico y, más aún, un programa estratégico, una reformulación de la política o una evaluación de impacto en la transmisión intergeneracional de la pobreza.³⁰ También se dificultan aspectos que involucran a varias instancias o varios ámbitos de gobierno. Finalmente, la información disponible no nos permitió valorar si existe relación entre el peso económico de llevar a cabo un ASM y su nivel de cumplimiento.

Otro de los mecanismos ideados por Coneval para realizar la promoción de la utilización de las recomendaciones ha sido el reconocimiento de Buenas Prácticas en el Uso de los Resultados de Monitoreo y Evaluación (no en el desempeño de los programas) desde 2007-2008. En 2008 se entregaron cinco, uno de ellos en Desarrollo Social (Abasto Social de Leche); en 2009 fueron 12 en total y cuatro en Desarrollo Social (Fondo Nacional para las Artesanías, Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos indígenas y dos de Oportunidades); en 2010 hubieron nueve reconocimientos, dos en Sedesol (Encuesta sobre percepción de inseguridad, conductas de riesgo y participación social en espacios públicos, y proceso participativo de la evaluación); y en 2011, éste le fue entregado a ocho dependencias del Gobierno Federal,

³⁰ En 2008 se llevó a cabo una evaluación de impacto del programa en áreas rurales, en materia de calidad de los servicios de salud, nutrición y educativos, y de la operación del programa y la atención de las familias beneficiadas, pero no en la transmisión intergeneracional de la pobreza, como se ha venido proponiendo.

incluyendo tres en Sedesol (Elaboración de diagnósticos de los programas sociales, Agenda de evaluación 2007-2012 del PEI, y Coordinación institucionales para el diseño e implementación de la evaluación de impacto de Hábitat 2008-2012). Como puede verse, en los últimos dos años ya no se relacionan claramente con la utilización de resultados de monitoreo y evaluación. El impacto logrado por este tipo de reconocimientos no ha sido evaluado.

Pero, además de asegurar la puesta en práctica de las buenas recomendaciones surgidas de un proceso de evaluación, es necesario verificar el impacto que las mismas están teniendo en el logro de los objetivos planeados para resolver problemas sociales. Tal vez sea muy pronto para que esta actividad se encare, pero a la fecha no se ha avanzado en su análisis y valoración.

5.- PROGRAMA DE ATENCIÓN A JORNALEROS AGRÍCOLAS

En 2002 dio inicio el programa del título; su objetivo es contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida y de trabajo de los hombres y mujeres que conforman la población jornalera agrícola, a partir de una atención integral y oportuna, a través de procesos de promoción social, de coordinación institucional con los tres órdenes de gobierno y de concertación social con productores, organizaciones sociales y los propios beneficiarios y beneficiarias del Programa.

Ese año su evaluación costó \$848,580, no fue realizada por un equipo interdisciplinario pertinente, entrevistó a 601 personas de una población objetivo sin determinar, y no contó con técnicas específicas de tratamiento de la información, de análisis de pertinencia y diseño. Informó sobre procesos de identificación y recertificación de beneficiarios pero no evaluó sus mecanismos de focalización. Revisó con bastante amplitud los recursos financieros del programa y sus mecanismos de recepción, pero ningún otro proceso relevante. Mencionó la población atendida pero no calculó su nivel de cobertura; en términos de resultados revisó los servicios brindados e hizo un esfuerzo por medir sus impactos en la población. No se refirió a otros mecanismos de participación social que no fueran la aportación de trabajo. Tampoco hizo una valoración explícita de la gestión del programa pero señaló recomendaciones. En síntesis, fue una evaluación muy apegada a los TR, pero de baja calidad en función de los métodos y técnicas de recolección y análisis de la información utilizados y debido a la falta de una valoración explícita (Cardozo, 2006).

En cambio, en 2005, si bien ninguna evaluación tenía una excelente cobertura de todos los aspectos relevantes, Oportunidades y Atención a Jornaleros Agrícolas ocuparon el segundo lugar después de Hábitat, que resultó la mejor.

En 2007, después de creado Coneval, el programa de nuestro interés operaba en 18 entidades federativas. A la fecha se le han realizado dos evaluaciones de Consistencia y Resultados (2007 y 2011-2012), tres Específicas de Desempeño (2008, 2009-2010 y 2010-2011), una de obras y recientemente se publicó su Meta evaluación 2007-2012.

Su evaluación de Consistencia y Resultados de 2007 indicaba mejores condiciones que los no beneficiarios en los servicios de agua y electricidad en sus viviendas; pero señalaba también la necesidad de medir el impacto, especialmente en el acceso educativo y en las condiciones laborales. Además, señala que no tiene un documento de planeación estratégica con definición de su población potencial, sus metas viables, ni refleja bien sus avances. Sus recursos han disminuido sistemáticamente y carece de información sistematizada.

En 2008-2011 sólo ha sido objeto de evaluaciones específicas de desempeño. En ellas se insiste que el programa no cuenta con evaluaciones de impacto, pero Coneval afirma que se observan mejoras en las condiciones de vida de la población objetivo. Al 31 de diciembre de 2010, se mencionan 31 mil 352 becas o apoyos alimentarios para beneficio de 18 mil 552 niños y niñas con permanencia en el aula escolar de los niños de hogares integrados por 60 mil 503 jornaleros agrícolas y sus familias en catorce entidades del país. También la validación y calendarización de 7 mil 283 acciones de promoción social para la conformación y capacitación de la Red Social, así como para la mejora de las condiciones de alimentación, educación y salud o para favorecer la igualdad de oportunidades de los jornaleros agrícolas y sus familias. Se refiere un esfuerzo por enfocar la atención a la población jornalera durante el tránsito migratorio y su estancia temporal en las localidades. La atención de las necesidades de esta población en sus localidades de origen (a través de acciones de vivienda, infraestructura comunitaria, y desarrollo de capacidades básicas) se canaliza actualmente a través de otros programas (Desarrollo de Zonas Prioritarias u Oportunidades), pero se requiere verificar que no disminuya la oferta de apoyos.

En 2011 se señalan algunas mejoras en las RO: incremento al número de alimentos diarios disponibles para los niños y niñas de la población e incremento en el tope de edad para recibir este apoyo (de los 5 a los 14 años), esfuerzos por refinar la cobertura del programa, elaboración de un documento de planeación estratégica y táctica, entre otros. De todas formas se señala una falta de cobertura del 75%. Esta evaluación costó \$70,045.

Por su parte la Meta evaluación 2007-2012, resume sus principales características en una matriz de análisis FODA:

“Principales fortalezas y oportunidades:

El programa atiende a un grupo altamente vulnerable, al margen de las oportunidades del desarrollo.

Se cuenta con un documento de diagnóstico y con actualizaciones en la cuantificación de sus poblaciones potencial y objetivo.

Los apoyos otorgados se encuentran directamente relacionados con las características de la población objetivo.

El PAJA promueve la participación e inclusión de los jornaleros agrícolas en la planeación de obras de infraestructura para su beneficio.

Los beneficiarios opinan que los proyectos del programa mejoran su calidad de vida, facilitan su estancia laboral y les evitan riesgos.

Principales debilidades y amenazas:

El problema focal no está correctamente reflejado en los objetivos general y específico, subsistiendo algunas ambigüedades e inconsistencias.

El PAJA no documenta con evidencia nacional o internacional que una intervención de su tipo sea eficaz para atender la problemática de los jornaleros agrícolas.

No cuenta con un plan estratégico de mediano y largo plazo.

Los indicadores de Fin y Propósito no aportan información sobre el logro de los objetivos, ni se cuenta con información acerca del impacto del programa sobre la vulnerabilidad y exclusión social de los jornaleros agrícolas y sus familias.

El peso político y social de la comunidad local respecto a la población migrante incide en las prioridades de atención que las autoridades locales otorgan a las necesidades de infraestructura de los jornaleros agrícolas”. (Sedesol-Universidad A. de Chiapas, 2012)

A lo anterior agrega algo con lo que concordamos plenamente: *“La discusión de estos temas y las definiciones que se derivan implican mucho más que los cambios en la redacción de documentos técnicos y normativos, pues implican mover el foco de atención, para dar consistencia y congruencia lógica al programa”*(Ibid). Así mismo recomienda una agenda de futuras evaluaciones compuesta por:

- 2013: Diagnóstico y propuesta de atención
- 2014: Evaluación de Diseño.
- 2015 y 2016: Evaluación de Impacto (se acompaña de propuesta metodológica).
- 2017: Evaluación de Procesos.
- 2018: Evaluación de Consistencia y Resultados.

Finalmente, se desconoce cuántas de las recomendaciones incluidas en las evaluaciones han pasado a integrar los denominados Aspectos Susceptibles de Mejoras y cuántos de ellos efectivamente han sido cumplidos, ya que el informe de seguimiento se realiza para el conjunto de programas evaluados (con 74% de cumplimiento global), sin desglose.

CONCLUSIONES Y ALGUNAS PERSPECTIVAS

En torno a la utilización de las recomendaciones surgidas de las evaluaciones el análisis realizado mostró que:

- La evolución de los presupuestos presenta modificaciones, a veces incluso notorias, pero ninguna se relaciona claramente con los resultados de las evaluaciones aplicadas. Las evaluaciones llevadas a cabo por Coneval no son tomadas en cuenta por la Cámara de Diputados, que carece de suficiente personal especializado y, a veces, ni siquiera conoce su existencia. Esta rigidez de los procesos de asignación de recursos implica que las recomendaciones de mayor envergadura (en torno al diseño) no pueden avanzar.
- En cuanto a las recomendaciones sustantivas dirigidas a los programas y políticas para mejorar sus

formulaciones y procesos de ejecución, Coneval ha tenido que diseñar mecanismos que le permitan presionar a los evaluados para el cumplimiento de los ajustes convenidos, debido a su falta de atribuciones vinculatorias.

- En 2012 los niveles de cumplimiento de las recomendaciones aceptadas giran en torno del 74%, lo que es un logro importante para un Consejo que lleva funcionando siete años. Sin embargo, cuando se revisa más profundamente su contenido, se encuentra que son las recomendaciones dirigidas a los procesos de ejecución y control las que engrosan estos porcentajes; en cambio, las que se dificultan son las relacionadas con la elaboración de diagnósticos, de evaluaciones de impacto y, muy especialmente, con la reformulación y planeación, que normalmente implican mayor disponibilidad de recursos presupuestales.
- En el caso particular del Programa de Atención a Jornaleros Agrícolas, el programa ha recibido evaluaciones muy simples (Específicas de Desempeño) y otras más completas (Consistencia y Resultados) pero carece de una evaluación de impacto y su metaevaluación identifica debilidades importantes en su diseño y planeación.
- Queda también pendiente que el Coneval asuma la necesidad de evaluar el impacto de las modificaciones hechas a los programas y políticas como consecuencia de las recomendaciones que han sido aplicadas.
- En síntesis, las evaluaciones mexicanas van, poco a poco y con muchas dificultades, teniendo incidencia en la toma de decisiones de los órganos responsables de las políticas y programas, la misma es bastante menor a nivel del poder legislativo y muy poco relevante a nivel social.

En términos generales, la constitución del Coneval significó un gran paso adelante en la mejor organización del sistema de evaluaciones externas y la calidad de los trabajos; sin embargo, sigue siendo necesario mejorar un conjunto de aspectos como:

- Contar con un fondo independiente de recursos para la contratación de evaluadores al margen del programa evaluado y hacerlo mediante licitación pública.

- Superar limitaciones importantes de los recursos institucionales para el desarrollo de trabajos de calidad, especialmente para realizar trabajos de campo con muestras nacionales dispersas.
- Profesionalizar el campo. Las capacidades especializadas se han ido perfeccionando en la práctica, ya que la oferta formativa casi no ha crecido. Subsisten problemas especialmente en materia de evaluación de impacto.
- Avanzar en la realización de evaluaciones participativas centradas en el aprendizaje de funcionarios y ciudadanos. La única participación de los beneficiarios y otros actores sociales es respondiendo encuestas, las pocas veces que se hacen. Las contralorías sociales funcionan “en el papel”, se firman actas sin saber de qué se trata.
- Realizar evaluaciones de impacto plurianuales y de conjuntos de programas.
- Avanzar hacia una evaluación construida para casos particulares frente a la tendencia actual de evaluaciones estandarizadas y rutinarias, incluyendo trabajo de campo y participación social.
- Emitir valoraciones explícitas fundamentadas sobre la gestión del programa.
- Aplicar metaevaluaciones.
- Difundir ampliamente los resultados de evaluación. Se han ampliado de manera importante los mecanismos de difusión vía Internet, no así otros canales más accesibles para la información a la ciudadanía en general y en especial a los beneficiarios.
- Aumentar la utilización de los resultados para retroalimentar la gestión de los programas, asignar recursos en el Poder Legislativo y facilitar la información de la ciudadanía.
- Realizar un mayor esfuerzo por institucionalizar la cultura de la evaluación, que persiste más como requisito administrativo para la obtención de presupuesto (riesgo de simulación) que como una actividad de aprendizaje y mejoramiento de la gestión.

Además de las tendencias identificadas por la evaluación de programas federales, comienza a hacerse evidente el esfuerzo de algunas entidades federativas, e incluso municipios, por avanzar en la materia. En particular, la creación en 2008 del Consejo de Evaluación del Desarrollo Social (Evalúa DF) en el Gobierno del Distrito Federal (GDF).

Éste y otros avances a nivel subnacional sugieren que han comenzado a utilizarse en México nuevos enfoques, métodos y tipos de evaluación que contribuirán al enriquecimiento de las aportaciones que esta última es capaz de realizar para el mejoramiento de la función pública, razón por la que será relevante intensificar también los trabajos de metaevaluación correspondientes.

REFERENCIAS

- Acevedo, Gladys *et al*, “Análisis de los Lineamientos Generales para la Evaluación de los Programas Federales de la Administración Pública Federal”, Banco Mundial, en <http://www.coneval.gob.mx/cmsconeval/rw/resource/coneval/quienes/2937.pdf>, consulta 12 de septiembre de 2012.
- Cardozo, Myriam (2009), “La institucionalización de una cultura de la evaluación en la administración Pública mexicana”, revista Convergencia, Año 16, No. 49, México: UAEM.
- ————— (2011), “Organización y métodos alternativos en la evaluación de políticas y programas sociales. La experiencia consolidada y la emergente en el caso de México”, en Revista Gestión y Análisis de Políticas Públicas No. 5, España: INAP.
- ————— (2012), Evaluación y metaevaluación en las políticas y programas públicos. El estado del arte, México: UAM-X.
- Castro, Manuel *et al* (2009), “El sistema de monitoreo y evaluación de México: un salto del nivel sectorial al nacional”, Serie Documentos de Trabajo No.20, Banco Mundial.
- Coneval-SHCP-SFP (2007), “Lineamientos generales para la evaluación de los Programas Federales de la Administración Pública Federal”, en http://www.coneval.gob.mx/rw/resource/coneval/eval_mon/361.pdf, consulta 4 se septiembre de 2013.
- Decreto de Creación del Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del DF, en http://www.evalua.df.gob.mx/files/info/decret_cons_j.pdf, consulta 4 se septiembre de 2013.
- Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/14.pdf>, consulta 4 se septiembre de 2013.
- Ley General de Desarrollo Social, en www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/doc/264.doc, consulta 4 se septiembre de 2013.
- Reglamento de la Ley General de Desarrollo Social, en www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regla.htm, consulta 4 se septiembre de 2013.

- Scriven, Michael (1991), Evaluation Thesaurus, Newbury Park: Sage Publications.
- Sedesol-INSP, “Evaluación del proceso de evaluación del programa Oportunidades”, en <http://siteresources.worldbank.org>, consulta 17 d enero de 2009.
- Sedesol-UACH, “Meta Evaluación 2007-2012 del Programa de Atención a Jornaleros Agrícolas. Informe Final”, en www.2006-2012.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/3158/1/images/PAJA_META EVALUACION.pdf, consulta efectuada el 24 de septiembre de 2013.

Manejo sustentable de tierras y combate a la desertificación

Gonzalo Chapela y Mendoza³¹

Uno de los temas del desarrollo rural menos conocidos, comprendidos y atendidos, es el de la desertificación, o degradación de las tierras, a pesar de que, afecta directamente a 250 millones y amenaza a 1,200 millones de los seres humanos más vulnerables, en 4,000 millones de hectáreas en todos los continentes, con pérdidas económicas de 42,000 millones de dólares anuales y es una de las causas de la migración de 60 millones de personas que abandonarán sus tierras de 1997 a 2020 (Overseas Development Group, 2006). Por eso su combate fue motivo de uno de los tres convenios acordados en Río de Janeiro en 1992, junto con el Convenio de Cambio Climático y el Convenio de Diversidad Biológica. En este marco, se hace necesario establecer los conceptos respecto de este tema acuciante y esbozar las rutas principales para su atención.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA CONDICIÓN DE LAS TIERRAS?

Las tierras son la base de la producción primaria, que es la transformación de elementos del aire, el agua y la propia tierra en materia orgánica, mediante la energía del sol y, visto de otra forma, la transformación de energía en forma de radiación en energía en forma química.

Esa producción es la generación de bienes y servicios para el uso humano, a través del mercado o de la producción para el autoconsumo; también es el motor de los ecosistemas, que operan en ciclos biogeoquímicos, con un funcionamiento sistémico que incluye la organización de la materia y la energía, la resiliencia, la entropía y la homeostasis.

CUADRO 1

³¹ Universidad Autónoma Chapingo, Red Mexicana contra la Desertificación, Observatorio Civil de Políticas para el Campo

En términos utilitarios, las funciones ecosistémicas se traducen en servicios de mantenimiento de la reserva de información genética de biodiversidad, regulación de cuencas, estabilidad climática y otras más de las que dependen los procesos de la vida y la calidad del hábitat humano:

La producción de materia orgánica es el motor de las cadenas tróficas en que las plantas alimentan a los herbívoros y, de ahí, a todos los consumidores y, finalmente los degradadores. La cadena trófica es la condición indispensable de existencia y desarrollo de especies, tanto desde una perspectiva de disponer de espacios y condiciones de ecosistemas para la reproducción y perpetuación de las especies, como del constante proceso de especiación y selección del que depende la continuación de nuevas formas de adaptación a las cambiantes condiciones del medio.

La actividad fotosintética captura bióxido de carbono y lo transforma en biomasa que posteriormente será mineralizada pasando a formar parte de la composición química de los suelos, retirándolo de la atmósfera y, con eso, mitigando la acumulación de gases de efecto invernadero. El panel de cambio climático calculó que sólo la pérdida de la vegetación forestal y su degradación están causando el 17% de las emisiones de gases de efecto invernadero y se estima que hay más carbono contenido en los suelos que en la suma del contenido de la atmósfera y la vegetación (SWIFT, R. S., 2001, en Martínez, 2008).

La condición de las tierras determina el comportamiento de las cuencas hidrológicas, principalmente a través de la infiltración del agua de la lluvia. Cuando las tierras tienen una buena cobertura vegetal, son mucho más estables; cuando son porosas y esponjosas, el agua penetra rápidamente, incrementando la recarga de los acuíferos subterráneos y prolongando el periodo del año en que los arroyos llevan agua. A la vez, una cuenca con tierras sanas actúa impidiendo que corra el agua por la superficie, juntándose y adquiriendo en su curso la energía que se manifiesta en destrozos aguas abajo, que pueden tener consecuencias catastróficas.

La productividad que alcanzan los ecosistemas con tierras sanas, genera una dinámica de amortiguamiento del clima local, disminuyendo las temperaturas altas y aumentando las bajas; también, la vegetación protectora evita el desprendimiento de partículas por el viento, que son causa de males respiratorios y deterioro de los edificios.

La productividad generada por las actividades humanas es producción que genera riqueza y oportunidades de empleo que definen directamente la generación o mitigación de la pobreza, la salud derivada de la calidad y cantidad de alimentación, o la problemática de la migración.

Cada una de estas circunstancias es tan importante, que por sí sola justificaría el tomar cartas en el mejoramiento de la condición de las tierras; en conjunto, resulta una apabullante evidencia la conveniencia ambiental, económica y social de invertir los recursos necesarios para corregir los daños acumulados y, sobre todo, prevenir el incremento de los daños a la condición productiva de las tierras.

LA NATURALEZA DE LA TIERRA. UNOS CONCEPTOS

Conocer las características esenciales de las tierras es indispensable para emprender una estrategia para su mejoramiento.

El concepto mismo de *tierra*, se presta para confusiones respecto de su posible interpretación dentro del capo semántico de los territorios, de la cuestión agraria o del nombre del planeta que habitamos. Esta confusión ha sido fuente de muchos debates y problemas de entendimiento.

Utilizaremos aquí un concepto amplio de *tierra*, que abarca al suelo, como sustrato básico de sostén de las plantas y como depósito y fuente de materiales, incluyendo la atmósfera edáfica. Además del suelo, la tierra incluye la vegetación, los organismos microscópicos y otros de magnitud visual, en sus condiciones locales: altitud, longitud, latitud, concavidad, exposición, pendiente, material parental rocoso, de las que derivan el clima, la insolación, la forma de lixiviación, la erodabilidad y la textura. El conjunto de elementos, hasta aquí, constituyen un “sistema bioproductivo terrestre que comprende el suelo, la vegetación, otros componentes de la biota y los procesos ecológicos e hidrológicos que se desarrollan dentro del sistema” (CNULD, 1994).

Esa definición, mucho más amplia que la de “suelo”, aún resulta insuficiente para dar cuenta de los complejos procesos de los que pende la degradación o regeneración de las tierras. Consideremos la conveniencia de incluir en la *tierra* las condiciones de las que depende la productividad, que es la medida última de la calidad o condición de las tierras. En este sentido, se debe incluir el acondicionamiento previo, por ejemplo, con terrazas, que hace de un mismo lugar un medio de producción diferente de otro, le confiere un valor diferente, tiene un efecto ambiental diferente, etc. En este sentido, podemos considerar la infraestructura, tanto dentro de la parcela como fuera de ella, como es el caso de la presencia de infraestructura de comunicaciones, que puede hacer apta o no una tierra para determinados fines, independientemente de sus características intrínsecas.

Un tercer aspecto que debería ser parte del concepto *tierra*, es la particular condición de las redes socioeconómicas territoriales, que pueden determinar la viabilidad de determinadas especialidades productivas, independientemente de las condiciones ambientales presentes.

Con este concepto amplio como marco, podemos también reflexionar sobre el potencial productivo, que aprehendemos con la idea de la *aptitud*, que es, para las tierras, un abanico de posibilidades de uso de dichas tierras. Esta idea de *aptitud* tiene una característica esencial de pluralidad, es decir, no se trata de una única posibilidad productiva, sino de opciones que se van a resolver sólo cuando entran en juego los elementos de infraestructura y de las redes territoriales. Por ejemplo, es posible que una parcela se encuentre dentro de los márgenes climáticos adecuados para la producción de manzanas y que los suelos sean también adecuados para la producción de esa fruta, lo que satisface dos condiciones necesarias, pero no *suficientes*: esa tierra tendría *aptitud natural* para la producción de manzana. Para producir manzana, en el ejemplo, se requeriría, además, que existiera localmente una red de mercado que de sentido a la producción, así como una infraestructura de almacenamiento a baja temperatura, indispensable en el estado actual de cosas.

Postulamos, en este marco contextual, que las tierras no pueden tener Una *vocación*, unívoca como destino de uso y que, por el contrario, el reconocimiento de la *aptitud*, como determinante de la capacidad productiva efectiva, deriva de las decisiones del manejador de las tierras, dentro de las limitantes de su contexto y de la naturaleza de esas tierras. Este encuadre conceptual obliga, para intervenir en la gestión de las tierras, a considerar la necesidad de ampliar la mirada más ampliamente que a las técnicas empleadas, al conjunto de las condiciones enunciadas como componentes del concepto *tierra*.

Ya directamente abocados a la gestión de las tierras, a su manejo *sustentable*, es útil considerar también el carácter prácticamente no renovable de ese recurso. Este carácter deriva del dilatado periodo de tiempo que requiere la edafogénesis, o transformación de los materiales rocosos parientes en suelo mediante los procesos de intemperización: dilatación/compresión, congelación, dilución química o acción de organismos; dicho tiempo puede variar, desde una década, cuando la roca es suave y el clima es húmedo y cálido, hasta miles de años, cuando se trata de rocas cristalinas duras en condiciones climáticas de poca oscilación térmica y escasa humedad. En todo caso, es muy drástico el contraste entre la lenta transformación de las rocas y, por ejemplo, el arrastre, en minutos de lluvia intensa, del producto de miles de años, representados por algunos milímetros de suelo acumulado.

LA CONDICIÓN DE LAS TIERRAS EN MÉXICO

Es muy escasa la información agregada en escala nacional de que disponemos; sin embargo, afortunadamente contamos con el estudio de la Degradación de los Suelos Causada por el Hombre, que es un trabajo exhaustivo, el primero y único, que fue llevado a cabo por el Colegio de Postgraduados y publicado por la Secretaría de Medio Ambiente. Recursos Naturales y Pesca en 2003.

Este estudio, basado en la interpretación de imágenes satelitales, con escaso cotejo de campo, muestra que un 45% de la superficie nacional se encuentra degradado y que un 25.86% no tiene uso, en parte por las limitaciones ambientales en climas hiperáridos o en páramos de altura, pero una parte de ese 26% no tiene uso por estar en grados avanzados de desertificación. Estimamos que podrían ser 120 millones de hectáreas del territorio las que requirieran rehabilitación o un manejo cuidadoso para recuperar capacidad productiva perdida y producir de manera óptima.

En contraste con la asociación de ideas entre *degradación* y *erosión*, resultó del estudio mencionado que la principal forma de degradación de tierras en México es de tipo químico, en su variante de pérdida o declinación de la fertilidad, lo que representa prácticamente el 37.7% de la degradación, mientras que la erosión hídrica contribuye a la degradación con un 22.3% y la degradación *eólica* significa el 19.9%. la salinización, básicamente en zonas bajo riego, alcanza sólo el 1.4%, pero es significativo porque ocurre en las tierras de riego.

La diversidad de condiciones en México hace que la proporción que es afectada por cada forma de degradación varíe sustancialmente, tanto en su valor total como en la proporción en que se manifiestan las distintas formas de degradación. Por ejemplo, Chihuahua es uno de los estados más afectados, con un 67.25% de superficie degradada. De la cual el 42.7% es erosión eólica y el 17.8% tiene la forma de erosión *hídrica*. Quintana Roo, como contraste. Solo presenta degradación en un 30%, de la que el 86.8% es declinación de la fertilidad. Los estados más afectados son Tlaxcala, Yucatán y Tabasco con un 73.9%, 71.3% y 70.5% de superficie degradada, respectivamente.

La distribución de las diferentes formas de degradación sobre el territorio nacional forma un complicado mosaico que denota los contrastes ambientales regionales. Las zonas abiertas, secas, con poca vegetación protectora y escasos accidentes del relieve, propios del Altiplano, concentran la degradación eólica, mientras que las tierras más bien planas pero sujetas a un régimen de alta humedad y temperatura son las que sufren los efectos de la pérdida de fertilidad por lixiviación y oxidación; por su parte, las afectaciones por

erosión hídrica están en las tierras de ladera en los cordones montañosos, donde las lluvias, además son intensas (Figura 1).

FIGURA 1

Aunque la evaluación de la degradación de tierras no aborda la degradación biológica, existe una importante deforestación, que ha sido reportada por el INEGI como de un orden de 180 mil hectáreas anuales, aunque aún existe un debate al respecto. Por otro lado, la CNA reporta que cada año quedan inutilizadas 10,000 hectáreas por salinización y el volumen de azolves a las presas y cuerpos de agua por año, es del orden de 530 millones de toneladas de suelo.

Hemos estimado, de manera preliminar, un costo económico de un 7.4% del producto interno bruto, lo que asciende, en 2013, a cerca de un millón de millones de pesos, tomando en consideración las pérdidas en producción, las afectaciones a la salud, tanto en costos de tratamiento médico como de pérdida de fuerza de trabajo, el valor del CO2 en materia orgánica no generada, en el esquema de Mecanismo de Desarrollo Limpio y los costos de los desastres por eventos meteorológicos extraordinarios (Chapela y Barragán, 2009).

En resumen, la magnitud del problema de degradación de las tierras es incomparablemente mayor que los esfuerzos que el país hace para su mitigación y, acaso, remediación.

El aspecto crucial en la atención a la degradación de las tierras, es entender las causas de tantos daños. El mismo estudio de SEMARNAT- COLPOS dicta pautas contundentes al respecto cuando revela que dichas causas son, fundamentalmente, el mal manejo de las tierras en las actividades productivas de agricultura, ganadería pastoril y aprovechamiento forestal, hasta representar el 93% de las causas de degradación. Esta noción tiene una importancia capital al establecer estrategias y prioridades y lleva directamente a formular que, si la causa de la degradación es el mal manejo productivo de las tierras, el freno a la degradación y la ruta hacia la recuperación de la productividad no pueden ser otros que la promoción del manejo sustentable de las tierras, en las condiciones específicas en que ocurren los procesos degradativos.

De esta suerte, se requiere una revisión de las prácticas específicas que causan los efectos de degradación:

La degradación por pérdida de fertilidad, ocurre en la península de Yucatán y las planicies costeras, aunque también se encuentra asociada a procesos de erosión hídrica, en la medida que los principios de la fertilidad se pierden con el volumen de suelos erosionados.

Este tipo de degradación acusa el abuso de monocultivos continuos, especialmente los cereales, que son ávidos extractores de nitrógeno que es exportado con las cosechas. La fertilización sin racionalización basada en las características de los suelos, en clase de fertilizantes, cantidades, localización y épocas inadecuadas, contribuye también de manera sustancial. La quema de residuos, o la reciente amenaza de utilización de los rastrojos para la fabricación de combustibles, priva a los suelos de una importante aportación de nutrimentos y, sobre todo, del efecto benéfico de la materia orgánica sobre el metabolismo biológico y la estructura de los suelos; por su parte, la roturación y oxidación que provoca, también son parte de la dinámica de pérdida de fertilidad.

La erosión hídrica, que es la más reconocida forma de degradación de tierras, se presenta en condiciones de precipitación abundante y, sobre todo, con intensidad, cuando hay un relieve de pendientes que propicien la circulación del agua por la superficie del terreno y la hagan tomar velocidad y caudal, hasta adquirir un poder destructivo capaz de causar efectos desastrosos.

La erosión hídrica se presenta en forma laminar, cuando es incipiente, en canalillos y, posteriormente en cárcavas y torrenteras que deforman drásticamente el relieve de los paisajes.

Dentro de las condiciones naturales propicias para la erosión hídrica, las prácticas que la permiten y propician son aquellas que despojan de cobertura vegetal protectora, como la extracción forestal excesiva, con exceso de movimiento de materiales, con maquinaria pesada y sin prácticas de regeneración; el sobrepastoreo, que provoca que los animales consuman la cubierta vegetal a la vez que compactan con el pisoteo y así impiden la infiltración, aumentando la proporción de precipitación que, en vez de infiltrar, corre por la superficie, contribuyendo así al caudal erosivo; en cuanto a la agricultura, la roturación y escarda, que mantiene sin cubierta y destruye la estructura porosa del suelo, también son factores que incrementan la erosión hídrica; cuando además se practica el surcado a favor de la pendiente, la velocidad y flujo sin infiltrar crece.

La erosión eólica es más probable en condiciones naturales propicias para el desprendimiento de las partículas por la acción del viento, que incluyen la incidencia de viento, la falta de cubierta vegetal protectora, la ausencia de obstáculos al viento y los tipos de suelo de tipo limoso arenoso, ligeros y poco adherentes. Sobre esta base natural, los elementos de manejo que catalizan la erosión son: el sobrepastoreo, que conduce a la pérdida de cobertura vegetal, las quemas, que tienen un efecto parecido, la roturación y la falta de barreras rompevientos.

La salinización ocurre principalmente en las áreas irrigadas. Entre los principales factores que la causan está la utilización de agua salobre para el riego, tanto por la extracción de aguas fósiles como por la intrusión marina en los acuíferos, debida al exceso de extracción de agua dulce, que provoca pérdida de la presión que mantiene al agua salada separada del acuífero. Otro proceso diferente también causante de la salinización es la concentración de sales que normalmente están disueltas en el volumen del suelo, en la zona de raíces, por causa de la falta de protección viva o muerta que genera la exposición a temperaturas altas que llevan la evaporación a tasas altas, movilizandopor capilaridad dichas sales. Este fenómeno es más agudo cuando se utilizan láminas excesivas de riego, lo que ocurre cuando el exceso de laboreo con maquinaria agrícola destruye la estructura del suelo y hace necesario el uso del agua para ablandar los perfiles endurecidos por la fragmentación del material.

Hay otras formas más de degradación: la compactación; la contaminación; la *gleyzación*, que consiste en cambios químicos por efecto de las inundaciones prolongadas y recurrentes; la deforestación y la pérdida de las semillas del suelo, entre otras.

Frecuentemente las formas de degradación están asociadas y se retroalimentan. Por ejemplo, la compactación por el sobrepastoreo acompaña a la degradación de la cubierta vegetal protectora, reduce la infiltración y genera con ello un efecto erosivo más fuerte.

En suma, en el manejo productivo de las tierras y la lucha contra la desertificación, es muy importante tener en cuenta que se trata de varios tipos de degradación, con diferentes efectos e interacciones.

EL MANEJO SUSTENTABLE DE LAS TIERRAS

Si el 93% de la degradación de las tierras se debe a malas prácticas de manejo, resulta muy claro que la corrección de ese proceso debe abocarse a la promoción de mejores prácticas, llevadas a cabo cotidianamente por millones de productores del campo.

El Manejo Sustentable de las Tierras (MST), al orientarse a mejoras productivas es viable de manera masiva, en la medida que las acciones y obras son poco costosas y en ocasiones menos costosas que las convencionales y pueden amortizarse por los incrementos en la productividad, a diferencia de la orientación correctiva, que debe hacerse como gasto “a fondo perdido”. El PNUMA (Adeel, 2000) estima que el costo de tratamiento correctivo de la degradación de tierras por unidad de superficie, es 80 veces mayor que la aplicación de buenas prácticas productivas.

Entre las técnicas de MST se pueden contar, de acuerdo con el tipo de degradación y uso de la tierra:

Para el tratamiento de la pérdida de fertilidad: la incorporación de materia orgánica en vez de la quema de los rastrojos; la Biofertilización, o inoculación con microorganismos; la reducción de la roturación y el laboreo; la aplicación adecuada de fertilizante en cuanto a tipo, forma de aplicación, cantidad y época;

Para la erosión hídrica: el surcado a nivel; el uso de cultivos de cobertera, que pueden además proporcionar forraje u otros productos adicionales; el *contreo*, o surcado con micropresas; el ajuste de la carga de ganado en pastoreo y su mejor distribución en el terreno; la construcción de estructuras de manejo de agua en los caminos de montaña;

Para la erosión eólica: la incorporación de materia orgánica; la reducción del laboreo; los cultivos de cobertera o imbricación de cultivos para ampliar el periodo de cubierta vegetal.

Para la salinización: la utilización de especies tolerantes a sales y con capacidad de extracción; la incorporación de rastrojos; la reducción de laboreo; la revisión de la lámina y tipo de riego; la sustitución del amoníaco anhidro, que requiere del desmenuzamiento del suelo, por otras formas de manejo de fertilidad.

Para la contaminación: el uso prudente de los fertilizantes, basado en monitoreo con apoyo de laboratorio; la reducción u omisión del uso de herbicidas, plaguicidas y fungicidas.

Algunas prácticas, que pueden ser útiles, también pueden tener limitaciones para su aplicación; por ejemplo, el composteo de materia orgánica es extraordinariamente beneficioso para el mejoramiento de las tierras, pero los costos de manejo de grandes volúmenes imponen un límite a su posibilidad de aplicación.

Algunas técnicas de tipo correctivo pueden contribuir al mejoramiento de las tierras, además de su aporte en el manejo de las cuencas. Por ejemplo, la canalización de torrenteras hacia bordos a nivel puede ser determinante de la regeneración de la cubierta de protección y forraje en zonas áridas.

El valor de cada una de las técnicas es muy limitado, comparado con el efecto de un enfoque integrador del manejo de las tierras, lo que significa que la planificación es una de las prácticas más importantes para la lucha contra la degradación de los recursos naturales, en la medida que ordena y jerarquiza las actividades de los ciclos productivos y promueve los efectos sinérgicos entre las diversas prácticas y estrategias de manejo de las tierras.

El ordenamiento es, en este marco, el instrumento adecuado por excelencia. La práctica de planificación dentro de un esquema de ordenamiento debe considerar múltiples niveles: el de parcela, la comunidad y territorios más amplios, que pueden contemplar microcuencas o cuencas, áreas especializadas en el abasto de cadenas de valor o territorios como los distritos de desarrollo rural.

Los grados de organización y los requisitos para la gestión del proceso de planificación, naturalmente son más complejos en la medida que crece el ámbito de la planeación. En el nivel parcelario, es posible aplicar mejores prácticas de manera diferenciada por las características y aptitud de las tierras; en un nivel de organización más amplio, los beneficios son del tipo de las economías de escala, donde es posible abordar el mercado con una mejor posición negociadora, proyectar la dotación de activos públicos como la infraestructura o el conocimiento, que rebasa el nivel de las unidades de producción individuales.

En términos estrictamente técnicos, el ordenamiento y planificación de la producción, de manera integral, proporcionan sentido a cada componente del Plan de Manejo. Por ejemplo, el aprovechamiento forestal persistente se debe organizar de manera tal que la planta productiva se mantenga ocupada, dando lugar a ciclos de intervención que modulan el ritmo de aprovechamiento – regeneración en que se basa la producción maderable; en el caso de la ganadería, el conocimiento de la composición botánica y la fenología de las diversas especies lleva a delimitar áreas que serán afectadas de manera diferenciada por el ganado, mediante el instrumento básico en la ganadería extensiva de zonas áridas, que es la distribución de los animales.

No obstante, el MST no puede concebirse solamente como una cuestión técnica, sino como un proceso territorial imbuído en el mercado y este hecho obliga a la adecuación técnica. Por ejemplo, en el difícil equilibrio estacional entre la disponibilidad de forraje en los agostaderos y la demanda de los animales, la salida al mercado puede ser determinante para la descarga oportuna de los potreros. Tomando en cuenta que, si los animales no alcanzan el peso de venta cuando declina la producción estacional de forraje deberán permanecer un año adicional completo, pueden considerarse opciones como la suplementación temporal o la venta a engordadores, aunque sea en condiciones no muy favorables. En estas circunstancias, la instalación de un frigorífico puede significar una buena práctica de manejo de tierras, en la medida que permite ajustar la carga animal y evitar el sobrepastoreo.

El MST, es, pues, la aplicación de un sistema de prácticas de gestión de los recursos naturales, alojados en territorios, orientados a incrementar:

- La productividad de las tierras, tanto desde la perspectiva económica como del funcionamiento de los ecosistemas.
- Los servicios ambientales y la biodiversidad
- La disponibilidad de bienes y servicios para las familias de la generación actual, sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

El MST incluye la aplicación de tecnologías que mejoran la condición de las tierras y las condiciones que hacen posible esa aplicación (como organización, capacidades, acceso a recursos financieros, mercado, etc.)

LA ESTRATEGIA NACIONAL DE MANEJO SUSTENTABLE DE LAS TIERRAS

La CNUCLD requiere a los países afectados por la desertificación, que formulen Planes Nacionales de Acción, elaborados con las mejores prácticas de levantamiento de consensos y la integración del mejor conocimiento técnico disponible, de manera tal que sea la guía rectora de las acciones para el combate a la desertificación; también establece la propia Convención un enfoque de actuación a través del alineamiento de las políticas y acciones del desarrollo, de manera tal que al ejecutar los planes y programas de los temas centrales del desarrollo, sean promovidas las acciones de manejo sustentable de los recursos naturales (ONU, 1994).

México fue el primer país que, en 1994, integró su Plan de Acción (CONAZA, 1994). En 2004, al cumplir diez años, surgieron propuestas para emprender la evaluación y revisión de dicho instrumento que, por otro lado, fue formulado con un grado de generalidad que limitó su aplicación.

De esta manera, la SEMARNAT, la CONAFOR y la Red Mexicana contra la Desertificación (RIOD-Méx), que es un organismo civil dedicado a la promoción del manejo sustentable de las tierras y la lucha contra la desertificación, emprendieron trabajos para la formulación de un nuevo Plan, que actualizara y mejorara el diagnóstico, revisara y fortaleciera los conceptos del Plan y generara líneas de acción suficientemente específicas e integradas como para ser la base de un Programa aplicable en los términos del marco administrativo y jurídico de la planeación y gestión pública en México. Todo esto, en el marco del Sistema Nacional de Lucha contra la Desertificación (SINADES), órgano creado por disposición de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable.

La Estrategia Nacional para el Manejo Sustentable de las Tierras, fue aprobada por el SINADES en 2009 y es la base para la formulación del Programa Nacional de manejo Sustentable de Tierras.

La ENMST (SEMARNAT, 2009) considera 8 líneas de acción, con una serie de actividades prioritarias ordenadas de manera lógica:

- 1.- Promover conciencia informada corresponsable
- 2.-Planeación integrada del uso de las tierras
- 3.- Coordinación institucional y armonización de Políticas
- 4.- Información
- 5.- Participación
- 6.- Investigación y transferencia de buenas prácticas
- 7.- Cooperación internacional
- 8.- Estrategias financieras integradas

La colocación de la educación y visibilización de la problemática de degradación de tierras aparece en primer lugar, como reconocimiento, en el diagnóstico, del bajo perfil de estas acciones; la planeación del uso de las tierras denota una orientación hacia reconocer y así dar un uso a las tierras, adecuado a sus aptitudes y factores limitativos; la coordinación y armonización refieren a la alineación de políticas y acciones a cargo de diversas instancias, como la manera principal de actuar; el conocimiento aparece a continuación como insumo determinante de la planeación, ordenamiento y selección de prácticas dentro de un abanico de posibilidades técnicas y socioeconómicas; la participación destaca que la lucha contra la desertificación no se trata de una acción unilateral del Estado, sino fundamentalmente de una forma de producir, por parte de los agentes económicos en los territorios; la cooperación internacional encuadra a la Estrategia como parte del tratado internacional enmarcado en la CNUCLD; y al final, pero no falto de importancia, el tema de las estrategias, integradas e integrales en cuanto a fuentes y propósitos de las inversiones, públicas y privadas, mira hacia la ejecución práctica de la Estrategia y, en su momento del Programa de MST y lucha contra la desertificación.

Existe un contraste inquietante entre el reconocimiento documentado de la gravedad y significación de la degradación de las tierras y su escasa atención, a la vez que hay condiciones favorables para romper con la inercia y parálisis que ha distinguido a la lucha contra la desertificación frente a otros temas de la política del desarrollo y la sustentabilidad.

Por la condición marginal del MST en la agenda de la mayoría de los actores en el campo, no existe una agencia especializada en la promoción del MST, lo cual puede considerarse como el aspecto crítico en la continuación de dicha condición y de los procesos de degradación de las tierras, con su cauda de consecuencias, a cual más inconvenientes.

No obstante, hay un avance muy significativo en mejorar el marco de políticas, la arquitectura institucional y el marco jurídico para potenciar la lucha contra la desertificación.

En la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, está el marco de definición de la promoción del MST como tema nacional, no sólo en las tierras secas, como es la limitación de la CNULD; se establece el SINADES como órgano de coordinación nacional y hay diversas disposiciones prácticas a favor del manejo sustentable de las tierras, como la inclusión de la sustentabilidad como criterio para establecer prioridades en la ejecución de acciones para el desarrollo rural; el dispositivo de los *contratos de aprovechamiento de tierras*, destinado a la alineación de los programas, para que las acciones contribuyan a la inducción de mejores prácticas; el sistema nacional de laboratorios, orientado a mejorar el tratamiento de fertilidad de suelos y otros más.

Tomando en cuenta las orientaciones de la CNULD y la prioridad en la alineación de políticas, existe también, un proyecto de ley que, de ser aprobada, establecería una Comisión dedicada al tema, así como disposiciones específicas para la creación de activos públicos indispensables y orientaciones sobre el uso de las tierras en sus diferentes condiciones.

Se puede concluir que, a la vez que la perspectiva es poco alentadora en cuanto al grado y tendencia de la degradación de las tierras y a las deficiencias en la manera de enfrentar ese problema, también existe un rumbo y estrategia posible. Tal vez la larga maduración de las consideraciones respecto de la lucha contra la degradación esté llegando a un punto de coyuntura donde las diversas condiciones necesarias hayan madurado de tal manera que la perspectiva pesimista pueda dar paso a otra más auspiciosa.

REFERENCIAS

- CONAZA (Comisión Nacional de Zonas Áridas) (1994), "Plan de Acción para Combatir la Desertificación", México: SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social).
- CHAPELA, GONZALO Y MIROSLAVA BARRAGÁN, 2009). Calor y Dinero. Valoración Económica de la Degradación de Tierras frente al Cambio Climático. En: Estimación Económica Sucinta De La Agricultura Y La Degradación De Tierras Frente Al Cambio Climático En México. SEMARNAT, 2009.
- INEGI, 2010. Carta de Vegetación. Series III y IV. Aguascalientes.
- MARTÍNEZ H. EDUARDO, JUAN PABLO FUENTES Y EDMUNDO ACEVEDO H., 2008. Carbono Orgánico y Propiedades del Suelo. J. Soil Sc. Plant Nutr. 8 (1) 2008 (68-96)
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS, 1994. Convención De Lucha Contra La Desertificación, CNULD. París.
- ADEEL, ZAFAR, JANOS BOGARDI, CHRISTOPHER BRAEUEL, PAMELA CHASEK, MARYAM NIAMIR-FULLER, DONALD GABRIELS, CAROLINE KING, FRIEDERIKE KNABE, AHANG KOWSAR, BOSHRA SALEM, THOMAS SCHAAF, GEMMA SHEPHERD Y RICHARD THOMAS, 2006. Re-thinking Policies to Cope with Desertification. A Policy Brief based on The Joint International Conference: "Desertification and the International Policy Imperative" Algiers, Algeria, 17-19 December, 2006.
- SEMARNAT, 2003. Evaluación de la Degradación de los Suelos Causada por el Hombre. Carta 1:250,000. México.
- SEMARNAT, 2009. Estrategia Nacional para el manejo Sustentable de Tierras. México.
- OVERSEAS DEVELOPMENT GROUP, 2006. Global Impacts of Land Degradation. University of East Anglia Norwich United Kingdom
- SWIFT, R. S., 2001. Sequestration of carbon by soil. Soil Science., 166, 858-871.

Producción pecuaria sustentable y ordenamiento ganadero y apícola (PROGAN)

Luis Ortega Reyes³² y Roberto Saldaña Alarcón³³

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

El Programa de Estímulos a la Productividad Ganadera (PROGAN) surge en 2003 con la finalidad de apoyar el ingreso de los ganaderos del país y aminorar los efectos de la descapitalización del sector, los bajos volúmenes de producción y la pérdida de competitividad. En el periodo comprendido de 2003 a 2006, el programa se orientó a fomentar la productividad de la ganadería bovina extensiva e incrementar su rentabilidad por medio de la adopción de prácticas tecnológicas para el mejoramiento de la cobertura vegetal y la producción forrajera de las unidades de producción pecuaria.

Los resultados obtenidos fueron exitosos, de tal manera que los ganaderos del país solicitaron al entonces Presidente de la República, la ampliación y el mejoramiento del Programa. Para este propósito, se convocó a las principales organizaciones ganaderas del país para que, a través de la Coordinación General de Ganadería de la SAGARPA, se formulara el nuevo PROGAN como un instrumento más de las políticas del Plan Nacional de Desarrollo y del Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero, ambos para el período 2007-2012, respectivamente. A su vez, se realizaron amplias consultas a los sectores profesionales y de investigación, para integrar los componentes y las prácticas tecnológicas que apoya el Programa para mejorar la productividad pecuaria con criterios de sustentabilidad.

³²Director General Adjunto de COTECOCA

³³ Director de Gestión Estratégica, Coordinación General de Ganadería, SAGARPA

De esta manera, a partir de 2008, el PROGAN se constituyó en el componente “Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola” del “Programa Uso Sustentable de Recursos Naturales para la Producción Primaria”. Se enfocó al apoyo de los productores pecuarios para realizar prácticas tecnológicas de producción pecuaria sustentable y de ordenamiento ganadero y apícola, por medio de subvenciones a la producción en pastoreo de bovinos, ovinos y caprinos, a la pequeña lechería familiar y a la apicultura.

CUADRO 1

Es importante resaltar que el nuevo PROGAN se construyó considerando un horizonte temporal de duración de 5 años (2008-2012); con apoyos anuales sujetos a disponibilidad presupuestal; la incorporación de más sistemas de producción y una amplia gama de factores y recursos. Sin embargo, debido al cambio de administración, se decidió ampliar la temporalidad de la operación del Programa 2008 – 2012 hasta diciembre de 2013. Actualmente, se diseña la nueva estrategia para la propuesta del PROGAN para el periodo 2014 – 2018.

Se puede destacar la incorporación de los sistemas de cría en pastoreo, por ser estos el fundamento de la producción, con problemas de baja productividad e inadecuado manejo de los agostaderos; la pequeña lechería familiar, en la que se pretende mejorar la calidad de la leche y la apicultura por ser una actividad que abona grandes beneficios a la ecología.

A su vez, y en relación a su antecesor, el PROGAN actual reúne las siguientes características relevantes:

- **Más cobertura.** Incluye más sistemas de producción y más productores: cría de bovinos de carne y doble propósito, pequeña lechería familiar, ovinos, caprinos y apicultura.
- **Más apoyos.** Incluye diferentes tipos de apoyos, complementarios y convergentes:
 - **Directos en efectivo.** Para mejorar agostaderos, reproducción y sanidad animal, mediante obras y prácticas de producción sustentable.
 - **En especie.** Aretes para ganado, identificadores de colmenas y vacunas contra brucelosis (a partir de 2011).
 - **En servicios.** Acceso a seguro ganadero, asistencia técnica y capacitación.

- **Más justo.** Otorga prioridad a los productores de menores recursos y del sector social, previendo una mejor distribución entre las entidades del país.
- **Más amplio.** Se orienta a mejorar, no solamente el suelo y la vegetación, sino la productividad de los procesos de cría, que son el fundamento de la ganadería.
- **Más ambiental.** Mayor cobertura en superficie y en la mejora de los recursos naturales.
- **Más transparente.** Se dictamina en Comités Estatales y los pagos son bancarizados. Los resultados son de dominio público.
- **Más controlado.** Toda la información se encuentra guardada en archivos electrónicos y se maneja por medio de un solo sistema informático centralizado mediante claves de acceso personalizadas.

ENFOQUE Y OBJETIVO DEL PROGAN

El PROGAN considera un conjunto diversificado de tipos de apoyo, que convergen en el mismo propósito. Su intención es inducir a los productores pecuarios a realizar prácticas tecnológicas de producción pecuaria sustentable y de ordenamiento ganadero y apícola que redunden en el desarrollo de una cultura de la sustentabilidad en este sector productivo. Por esta razón, se otorgan apoyos condicionados al cumplimiento de compromisos firmados por los productores de realizar prácticas tecnológicas recomendadas por especialistas.

Con dicho enfoque el PROGAN se orienta a incrementar la productividad pecuaria, a través de apoyos anuales para prácticas tecnológicas sustentables de producción, asistencia técnica, ordenamiento, capacitación y fondos de aseguramiento del ganado, propósito que cumple, a través de los siguientes objetivos específicos:

1. Inducir la producción pecuaria sustentable.
2. Contribuir a la conservación, uso y manejo sustentable de los recursos naturales.
3. Apoyar el ordenamiento pecuario y apícola con tecnología para la identificación de los animales y colmenas, a través de la continuación y ampliación del SINIIGA.

Para el logro de estos objetivos, el Programa se apoya en las Delegaciones de la SAGARPA y en diferentes instituciones de los sectores públicos y privado que apoyan realizando diferentes actividades de provisión de servicios, seguimiento, acompañamiento técnico y verificación, todas ellas bajo la supervisión de la SAGARPA. Las instituciones participantes tienen cobertura nacional y gozan de un amplio y reconocido prestigio técnico y profesional. En otras palabras son de las instituciones más prestigiadas del país.

Población Objetivo del PROGAN

La población que atiende son personas físicas y morales, ejidatarios, colonos, comuneros, pequeños propietarios y sociedades civiles o mercantiles establecidas conforme a la legislación mexicana, propietarios o con derecho de uso de tierras dedicadas a la cría de ganado bovino de carne y doble propósito en forma extensiva; de ovinos, de caprinos, pequeña lechería familiar y la apicultura.

Características Relevantes de los Apoyos y Compromisos de los Beneficiarios del PROGAN

El Programa proporciona apoyos subsidiarios a los productores, considerando el tamaño de sus inventarios y el sector social al que pertenecen. Los pequeños productores, que poseen entre 5 y 35 vacas o su equivalente en ovejas, cabras o colmenas; los ejidos, comunidades y demás figuras jurídicas del sector social, son prioritarios y reciben un apoyo mayor en efectivo que el de los productores a mayor escala que tienen más de 35 vacas o su equivalente en ovejas, cabras o colmena. Pero en reciprocidad, sus compromisos también son diferentes.

Así, el programa considera los siguientes tipos de apoyos:

1. En efectivo.

- a. Para los pequeños productores, ejidos y comunidades: \$ 412.50 por vaca apoyada o su equivalente en las otras especies consideradas.
- b. Para los productores de más de 36 vacas o su equivalente en las otras especies consideradas: \$ 330.00 por vaca apoyada o su equivalente en las otras especies consideradas.

Los productores, en lo individual, pueden solicitar apoyo para todas las especies que son incluidas en el Programa, pero firman una carta compromiso por solicitud y, en ningún caso, pueden recibir más del equivalente a 300 vacas; es decir, el apoyo en efectivo tiene como tope máximo por productor 300 vacas o sus equivalentes. A su vez, los apoyos en efectivo, se otorgan considerando la capacidad de carga de los agostaderos, garantizando que en ningún caso de estimule la sobrecarga de los mismos.

2. En especie

- a. Aretes y placas de identificación de colmenas, del Sistema Nacional de Identificación Individual del Ganado (SINIIGA). Para el total de los vientres o colmenas apoyadas; a partir de 2010, identificadores adicionales para animales no apoyados de beneficiarios del PROGAN y para No beneficiarios del PROGAN.
- b. A partir de 2011, vacunas contra brucelosis. Para todas las crías bovinas y caprinas en donde se requiera y a solicitud de las Delegaciones.

3. En servicios

- a. Asistencia técnica y capacitación de apoyo al cumplimiento de compromisos.
- b. Seguimiento reproductivo.
- c. Monitoreo de la calidad sanitaria de la leche.
- d. Monitoreo satelital de cobertura vegetal.
- e. Seguro ganadero.
 - i. Enfermedades exóticas.
 - ii. Alta mortalidad.
 - iii. Ataque de predadores.
 - iv. Apícola de accidentes.
 - v. Infraestructura de ranchos.

Como ya se indicó, en reciprocidad, los productores asumen el compromiso de realizar determinadas prácticas tecnológicas de producción sustentable y ordenamiento ganadero. Estos compromisos dependen del tipo de productor que recibe el apoyo: pequeño productor de entre 5 y 35 vacas o sus equivalentes; y productor de mayor escala, más de 35 vacas o sus equivalentes en las otras especies consideradas en el Programa.

De esta manera, los compromisos de los pequeños productores, son los que se muestran en el cuadro 1.

CUADRO 1

Para los productores de más de 35 vacas o sus equivalentes, además de los 5 compromisos anteriores, se incluyen los siguientes, dependiendo del sistema de producción de que se trate, cuadro 2.

CUADRO 2

De muy alta importancia es el destacar que los compromisos de los beneficiarios del PROGAN se verificaron de 2009 a 2011, a través de visitas presenciales en alrededor de 380 mil unidades de producción, en las que profesionales, contratados por un tercero, capacitados y autorizados por la SAGARPA, constataron y documentaron formalmente el cumplimiento de esos compromisos. Estos evaluadores, a su vez, fueron evaluados en términos de su eficiencia, eficacia, desempeño y actualización, para poder continuar proporcionando este servicio.

Cobertura o alcance del PROGAN

La meta de cobertura del PROGAN 2008 - 2012 se estableció con base en los beneficiarios y vientres y colmenas registrados. De esta manera, se recibieron solicitudes al PROGAN de 521,415 productores de 387,816 Unidades de Producción Pecuaria (UPP's), algunos de los cuales registraron solicitudes para recibir el apoyo para más de una especie; En total los productores solicitaron apoyo para 11.7 millones de bovinos de carne y doble propósito, 2 millones de vientres ovinos, 1.3 millones de vientres caprinos, 454,251 vacas lecheras y 1.8 millones de colmenas. Adicionalmente, se estableció la meta de incorporar 8.5 Millones de nuevas cabezas al Sistema Nacional de Identificación Individual del Ganado (SINIIGA).

Estructura institucional para la operación y seguimiento

En su carácter de unidad responsable y de instancia ejecutora del componente, la Coordinación General de Ganadería tiene facultades y obligaciones diversas con relación al PROGAN, de entre las que destacan:

- Analizar y, en su caso, aprobar los criterios para la operación.
- Supervisar que la operación se realice conforme a lo establecido en las reglas de operación y normatividad aplicable.
- Autorizar ventanillas y determinar fechas de apertura y cierre.
- Aprobar el monto del apoyo correspondiente a los beneficiarios dictaminados como positivos.

Para la operación del PROGAN, la Coordinación General de Ganadería ha designado a las Delegaciones como instancias ejecutoras con diversas funciones:

- Orientar a los productores sobre cualquier asunto relacionado con el PROGAN.
- Registrar y controlar las solicitudes de apoyo.
- Recibir, integrar y resguardar los expedientes de los solicitantes.
- Operar técnica y administrativamente en el ámbito de su competencia el PROGAN.
- Supervisar la operación del PROGAN.
- Revisar los requisitos de elegibilidad de las solicitudes.
- Determinar la procedencia del pago de los apoyos directos; proceso que se lleva a cabo con la intervención de la Comisión Dictaminadora Delegacional.

Para el seguimiento del Programa se dispone de un conjunto articulado de sistemas de información en línea, que interactúan a través del número de UPP, a saber: Padrón Ganadero Nacional (PGN), SINIIGA, Sistema de información del PROGAN (SI-PROGAN) y Sistema de información de la evaluación de los compromisos del PROGAN (SI-EVALUA).

La información de los beneficiarios se recaba desde la solicitud de inscripción, ya que para participar en el PROGAN, los productores, entre otros requisitos, se inscribieron en el PGN, quien les otorga un número de UPP. El padrón es un registro de las unidades de producción de todas las especies pecuarias existentes en el territorio nacional. Contiene una base de datos con la información básica de las unidades y de sus propietarios, y la inscripción acorta el tiempo de llenado y atención de las solicitudes de apoyo al programa.

El SINIIGA, es un subsistema interactivo del PGN, cuyo propósito es establecer la identificación individual y permanente del ganado en México y conformar una base de datos dinámica que permita orientar acciones integrales que conlleven a elevar los estándares de competitividad de la ganadería mexicana. La Secretaría de Agricultura administra el SINIIGA por conducto de la Coordinación General de Ganadería, instancia que para el efecto se coordina con la Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas.

El SI-PROGAN es un Sistema informático de administración de la información necesaria para la operación del PROGAN. Contiene bases de datos con toda la información del beneficiario, predio, animales y/o colmenas necesarias para la dictaminación y pago de los apoyos directos. Interactúa con las bases de datos del SINIIGA, PGN Y SI-EVALÚA. Cuenta con un banco de la información digitalizada de los productores (IFE, comprobante domiciliario, etc.) y del predio (documento legal de posesión del predio).

El SI-EVALÚA es un Sistema Informático de administración de la información resultante de la verificación del predio de los productores. Cuenta con un banco de la información digitalizada del formato de verificación de cada año, fotografía del predio y productor, fotografías de las obras de conservación de suelo o agua, entre otros.

RESULTADOS Y BENEFICIOS

Las características relevantes y beneficios del diseño e implementación del PROGAN 2008 – 2012, fueron los siguientes:

1. Objetivo enfocado a incrementar la productividad de los proceso de cría en forma sustentable.
2. Inclusión de los sistemas producto, adicionales al de bovinos de carne y doble propósito, de la pequeña lechería familiar, ovino, caprino y abejas.

3. Apoyos en efectivo, especie y servicios.
4. Evaluaciones y acompañamiento técnico, que incluyó:
 - El monitoreo satelital a nivel nacional y terrestre (en 5 millones de hectáreas) de la condición de la vegetación y erosión de agostaderos y praderas – Convenio Colegio de Posgraduados (COLPOS).
 - Monitoreo de la eficiencia reproductiva de los bovinos beneficiados con el PROGAN – Convenio FMVZ UNAM.
 - Análisis de costos, eficiencia y competitividad (SISEC) – Convenio UNAM.
 - ü Monitoreo de la situación reproductiva de los inventarios de ovinos y caprinos, tanto de los beneficiarios, como de no beneficiarios del PROGAN – Convenio FES Cuautitlán UNAM.
 - Monitoreo de la calidad higiénica y sanitaria de la leche obtenida por los beneficiarios del PROGAN - Convenios de colaboración con el Consejo para el Fomento de la Calidad de la Leche y sus Derivados, A.C. (COFOCALEC).
5. Más controlado, sistematización electrónica de todo el proceso de operación del PROGAN, con controles de calidad, desde registro de la solicitud hasta el pago del beneficio, a través del Sistema Informático en línea SI-PROGAN, el cual se maneja mediante claves de acceso personalizadas para diferentes niveles de acceso a la información; cuenta con archivo electrónico de toda la documentación del beneficiario.
6. Sistematización electrónica del resultado de la verificación de los compromisos en cada Unidad de Producción Pecuaria de todos los beneficiarios del PROGAN, con controles de calidad, a través del Sistema Informático SI-EVALÚA.
7. Más transparencia y descentralizado, ya que se dictaminó a través de Comités Estatales, mediante el acceso al SI-PROGAN del estatus de la solicitud del productor, de la información del aretado registrado en SINIIGA y de la información del cumplimiento de compromisos registrada en el SI-EVALÚA.
8. Todos los pagos fueron bancarizados y los resultados son de dominio público.
9. Contribución al fortalecimiento del ordenamiento ganadero, mediante el otorgamiento gratuito de

identificadores SINIIGA a animales y colmenas de beneficiarios y no beneficiarios del PROGAN.

10. Fortalecimiento del Padrón Ganadero Nacional (PGN) mediante la obligatoriedad de beneficiarios de inscribirse y actualizar sus datos en el PGN.

El PROGAN es el programa de mayor cobertura pecuaria y que ha aportado más recursos al sector pecuario en la última década. Desde su establecimiento y durante su vigencia, se otorgaron apoyos directos por más de 16.7 mil millones de pesos en cinco años. En ese periodo, se otorgaron en promedio anual 3,351 mil millones de pesos. Los apoyos en efectivo fueron diferenciados por estratos de productores y sistema producto, otorgando un 25 por ciento más de apoyo a productores pequeños y del sector social que conforman el estrato A. Lo que representó que el 67% de los apoyos fue para este estrato.

Durante el periodo 2008-2012 se atendieron a alrededor de 360 mil solicitudes por año, en beneficio de más de 480 mil productores, los apoyos estuvieron supeditados al cumplimiento de prácticas tecnológicas en sus predios, para mejorar la producción de cría, que es el fundamento de toda la producción de las especies apoyadas, así como la vegetación, el suelo y el aprovechamiento del agua de las áreas de pastoreo.

Las Metas alcanzadas en cobertura se presentan en el cuadro3.

CUADRO 3

Para verificar el cumplimiento de los compromisos de los beneficiarios, las unidades de producción de los productores fueron visitadas, cada año, por Evaluadores Ganaderos Autorizados (EGAs). Esta actividad se llevó a cabo a través de convenios celebrados con la Federación de Colegios y Asociaciones de Médicos Veterinarios Zootecnistas de México (FedMVZ), que tiene presencia organizada en todas las entidades del país, lo que les permitió contratar, capacitar y seleccionar cada año, con el aval de la SAGARPA, a profesionistas de la medicina veterinaria, agronomía y áreas afines, para la verificación, proceso que fue apoyado mediante el sistema electrónico, SI-EVALÚA, elaborado ex profeso.

Adicionalmente, se establecieron mecanismos y medios de orientación a los productores para el cumplimiento de los compromisos, como fueron: atención y orientación en Delegaciones Estatales de la

SAGARPA, DDR y CADER, spots de radio y un servicio de información telefónica gratuito, mediante el cual los beneficiarios con su número de UPP, podían consultar la fecha de su último depósito y recibir información relevante del PROGAN.

Los resultados del cumplimiento de los compromisos al 31 de diciembre de 2012 de los productores se presentan en los cuadros 4 y 5.

CUADRO 4

CUADRO 5

Al término del periodo que se informa, el registro del cumplimiento de los compromisos del PROGAN 2008-2012 en el SI-EVALÚA, mostró que los beneficiarios del PROGAN protegieron o revegetaron 233.7 millones de especies vegetales (árboles, arbustivas, herbáceas y suculentas; realizaron alrededor de 340 mil obras de conservación de suelo o agua en sus UPP's; y que 110,701 beneficiarios de bovinos carne y doble propósito, de ovinos y caprinos llevaron a cabo un Programa de ajuste de carga animal. El resultado alcanzado con estos compromisos representó una importante contribución del PROGAN para el logro del cumplimiento de la meta de mitigación de protección, reforestación o revegetación de 286.7 millones de plantas y de la meta de pastoreo planificado de 5 millones de hectáreas del Programa Especial de Cambio Climático (PECC). De esta última, se superó la meta considerablemente al lograr que los beneficiarios implementaran acciones de pastoreo planificado en más de 20 millones de hectáreas.

En cuanto a la inducción de tecnologías para mejorar la producción, alrededor de 300 mil beneficiarios productores de bovinos, ovinos o caprinos del Estrato A suplementaron con minerales, 274,060 aplicaron vacunas para la prevención de brucelosis y 23,029 productores de pequeña lechería familiar realizaron prácticas para la mejora continua de la calidad de la leche. Adicionalmente, 21,309 apicultores del Estrato A llevaron a cabo la suplementación nutricional de sus colmenas y 20,155 realizaron tratamiento contra Varroa.

Por otra parte, de los beneficiarios de mayor escala productiva de bovinos, ovinos o caprinos (Estrato B), 33,796 suplementaron al ganado con minerales, 33,193 productores de bovinos y caprinos aplicaron

vacunas para la prevención de brucelosis. Asimismo, 33,273 productores de bovinos carne y doble propósito implementaron un programa de reposición de vientres y 27,705 llevaron a cabo el diagnóstico de gestación. En cuanto a los apicultores de esta escala productiva, 1,048 llevaron a cabo la suplementación nutricional de sus colmenas, 983 realizaron tratamiento contra Varroa y un menor número de ellos, 609, realizaron el cambio anual de reinas en al menos el 50 por ciento de sus colmenas apoyadas y 691 hicieron el cambio anual de dos panales viejos por hojas de cera estampada.

Con el resultado del cumplimiento de los compromisos se destaca que el PROGAN aporta de manera muy importante a la sustentabilidad y a la mitigación de los efectos del cambio climático, así como a la mejora en la productividad animal.

Asimismo, es importante resaltar que el alto grado de cumplimiento de los compromisos, en ambos estratos de productores, fue el resultado del establecimiento de un servicio de asistencia técnica y capacitación, a través de convenios de colaboración con el INIFAP. La implementación de esta estrategia, resultó del análisis del avance cumplimiento de los compromisos de los beneficiarios, el cual en sus inicios, tenía un promedio menor al 60 por ciento.

De esta manera, en 2009 se elaboraron y distribuyeron 2.5 millones de guías y manuales técnicos (1 específico para cada entidad federativa) para productores, mediante los cuales se proporcionaron las recomendaciones para orientar a los productores en el cumplimiento de sus compromisos de cuidado, revegetación y reforestación. En el periodo de 2010 a 2012 se editaron y distribuyeron más de 4.2 millones de ejemplares de guías técnicas y manuales; se capacitó sobre el manejo de las mismas a alrededor de 800 prestadores de servicios profesionales (PSP) los cuales impartieron más de 2,600 cursos y más de 30,000 asesorías presenciales a productores beneficiarios del PROGAN de todo el país.

Adicionalmente, en el año 2011 se impartieron más de 3 mil cursos y se elaboraron 1.5 millones de guías para orientar a los beneficiarios del PROGAN y a ganaderos en general a mitigar los efectos de la sequía que se presentó en ese año.

Para apoyar con el cumplimiento del compromiso de prevención de enfermedades, a partir de 2010, se otorgaron 203,430 dosis de vacunas para la prevención de brucelosis en 15 estados, para los hatos de bovinos y caprinos de los beneficiarios del PROGAN.

En cuanto al seguimiento de la calidad de la leche (Convenio con COFOCALEC) en las unidades de pequeña lechería familiar, se observó que la calidad higiénica mejoró en el último año de evaluación (2011) con relación a los datos de los años anteriores (2008-2010), ya que se registró una clara tendencia en la disminución del conteo bacteriano mesofílico aerobio. Por otra parte, la calidad sanitaria también mejoró en el último año, en donde se encontró que del total de las muestras analizadas, el 76% de las UPP estaban en la Clase 1 y 2 (buena) y solamente el 24% en las clases regular y mala. En ambos casos, los resultados se atribuyen a las acciones implementadas por los productores como resultado del compromiso de medidas higiénicas durante el ordeño.

Asimismo, los resultados de los trabajos de seguimiento reproductivo a los ovinos y caprinos de los beneficiarios del PROGAN, muestran que hubo un cambio importante en los niveles tecnológicos de los rebaños ovinos y caprinos, como lo muestran los cuadros 6 y 7.

CUADRO 6

CUADRO 7

A su vez, los trabajos de colaboración con el COLPOS, generaron el Sistema Nacional Para el Monitoreo Satelital Orientado a la Ganadería (SIMSOG), representativo de los diferentes ecosistemas donde se desarrolla la ganadería en México (básicamente matorrales y pastizales) y se estimó, para la evaluación del PROGAN, la línea base histórica de curvas espectrales de crecimiento de la vegetación (1986-2008), para UPP's ubicadas en zonas de matorral y pastizal. Los resultados del monitoreo satelital indicaron que el 96 por ciento de los municipios en donde incide el PROGAN presentan cobertura vegetal estable o ha tenido diversos grados de regeneración natural, es decir, de recuperación de los agostaderos. Asimismo, se generaron mapas de clases de erosión actual del suelo y de vulnerabilidad del suelo, lo que permitirá generar recomendaciones técnicas pertinentes en regiones ganaderas. Adicionalmente, se estableció el Sistema de Monitoreo Terrestre Orientado a la Ganadería (SIMTOG), el cual generó información a nivel nacional, con desglose estatal, de los impactos ecológicos asociados a los sitios permanentes de muestreo del sistema de monitoreo, así como de la calibración de la información satelital con los datos de campo e información de la condición actual de los agostaderos de México, en términos del sistema satelital y terrestre de monitoreo.

En cuanto al Convenio de colaboración con la Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas (CNOG), para apoyar el ordenamiento ganadero y fortalecer el Padrón Ganadero Nacional (PGN), con relación al primero, se logró la identificación del 100% de los vientres y colmenas apoyados por el PROGAN, a través del Sistema Nacional de Identificación Individual de Ganado (SINIIGA).

A partir de 2011 se incrementó la cobertura de apoyo en especie (identificadores SINIIGA gratuitos) para animales de beneficiarios no apoyados y para animales de productores no beneficiarios del PROGAN. En el 2011, se solicitaron un total de 805,096 identificadores gratuitos y en 2012 se solicitaron de manera individual más de 600 mil identificadores gratuitos.

Por otra parte, destaca la conjunción de esfuerzos entre las Uniones Ganaderas Regionales y Gobiernos Estatales, para que, mediante la firma de Acuerdos, Convenios de Concertación, Ley Ganadera u otro instrumento, se constituya la obligatoriedad de la identificación del 100 por ciento del ganado bovino, con el fin de realizar los respectivos barrido de tuberculosis o bien para mantenimiento o recuperación de estatus zoonosanitario. Al respecto, al mes de septiembre de 2012 se han firmado Convenios con los estados de Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Jalisco, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Puebla, Quintana Roo, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas, lo que representa el otorgamiento de alrededor de 9 millones de aretes gratuitos.

Al mes de septiembre de 2012, el SINIIGA tiene registrado la identificación de más de 17 millones de bovinos, 1.6 millones de ovinos, 1.3 millones de colmenas y 950 mil caprinos.

En paralelo a lo anterior, se estableció e impulso el Padrón Ganadero Nacional (PGN) al incorporar a todas la Unidades de Producción Beneficiadas y otros usuarios de servicios y apoyos. Este esfuerzo sin precedente, ha permitido contar con el registro de más de 900 mil UPP con información sobre los datos del productor (nombre, dirección, género, CURP, etnia), datos de la UPP (nombre, superficie, tipo de tenencia, localización, acceso al predio, tipo de explotación), distribución del uso del suelo (superficie de agostaderos, praderas, cultivos agrícolas, cultivos forrajeros, forestal, otros), inventario ganadero (número de animales por especie, raza o cruce, sexo y edad), destino de la producción y sanidad del hato. A septiembre de 2012, el PGN presentaba la siguiente situación:

Total de unidades de producción inscritas al PGN: 938,089

Total de prestadores de servicios ganadero inscritos al PGN: 2,039

Actualizaciones al padrón ganadero: 663,901 (cuadro 8)

CUADRO 8

Finalmente, el PROGAN cuenta con un seguro ganadero que cubre el 100 por ciento de la prima de aseguramiento, que protege a sus beneficiarios contra mortalidad incrementada, pérdida de colmenas, daño a infraestructura y equipo. Para el caso de ataque de predadores así como riesgos de muerte y sacrificio sanitario por enfermedades exóticas, a toda la ganadería del país. Durante el PROGAN 2008-2012 se pagaron indemnizaciones por más de \$ 119,744,658.08 millones de pesos, en beneficio de 4,537 unidades de producción.

Como complemento de lo ya informado, en 2012 se levantó una encuesta nacional relacionada con el grado de satisfacción de los beneficiarios del PROGAN inscritos desde 2008 y vigentes en el padrón de 2012, así como para conocer la valoración que del programa tienen las organizaciones de los ganaderos y todos los actores que participaron desde su diseño hasta la operación, así como sus expectativas. Además, se incluyó una encuesta a productores que no fueron beneficiarios del PROGAN, igualmente para medir sus valoraciones y expectativas.

COMENTARIOS FINALES Y CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO DEL PROGAN 2014 -2018

Por su enfoque y resultados, el PROGRAN es uno de los principales apoyos que otorga la SAGARPA a los ganaderos del país. Sin lugar a dudas se puede decir que tiene grandes aportes a la sustentabilidad de la ganadería y, en especial, que pretende incidir en la formación de una cultura de la sustentabilidad que es una preocupación universal y no solo de los mexicanos, pero sin menos cabo de la productividad.

A través de las acciones del PROGAN, el país aporta a la solución de los problemas que genera el cambio climático, principalmente por los apoyos a la protección, revegetación o reforestación de los agostaderos que estos implican.

Los avances en el cumplimiento de los compromisos, indican que a pesar de las dificultades económicas, financieras, climáticas y sociales por las que ha atravesado el país durante los últimos años, los productores pecuarios, tienden a responsabilizarse del cuidado de los agostaderos.

El camino por recorrer aún es largo y, los avances a la fecha, con todo y que son muy positivos, distan aún de ser suficientes. Con el estudio de satisfacción se espera identificar con mayor objetividad y precisión las oportunidades de mejora y los aciertos, así como las innovaciones que esperan los beneficiarios actuales, los ganaderos en general y sus organizaciones, así como los instrumentadores, operadores y cooperantes de este importante componente.

Adicionalmente, se pretende analizar algunos temas importantes, entre los que destacan como más importantes, los siguientes:

- La regionalización de los apoyos.
- La delimitación de la población objetivo y su estratificación.
- Los conceptos de apoyo.
- Los montos de los apoyos.
- Los criterios de condicionalidad de los apoyos, así como su periodicidad.

En el diseño del PROGAN 2014 - 2018 se considera la participación de los diferentes actores, entre los que destacan los siguientes: productores, organizaciones de la sociedad civil, instituciones interesadas, representantes de los órdenes de Gobierno, legisladores, entre otros. Lo anterior se hace a través de la organización de Foros Regionales de Consulta Ciudadana, reuniones de Consejos, consulta directa, entre otros.

Para el diseño PROGAN 2014 - 2018 se considera la propuesta del Plan Nacional de Desarrollo, en donde la SAGARPA participa en la Meta Nacional de *México Próspero*, y el PROGAN en particular incide en la **Estrategia 4.10.4. Impulsar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del país**, con la **línea de acción: Impulsar prácticas sustentables en las actividades agrícola, pecuaria, pesquera y acuícola**. Asimismo, se estarán tomando en cuenta también las estrategias del gobierno federal “Cruzada contra el Hambre” y la “Estrategia Nacional para el Desarrollo del Sur – Sureste”.

Presupuesto del programa especial concurrente para el desarrollo rural y su comportamiento histórico 2003-2013

Héctor M. Robles Berlanga

I.-- EL PROGRAMA ESPECIAL CONCURRENTE

1.1.-- ¿Qué es el Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable?

El Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable (PEC) no es un programa específico, es la forma en que el gobierno refleja el conjunto de las políticas públicas en materia de desarrollo rural. El PEC es un anexo técnico que aparece año con año en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) en donde se reflejan los programas y presupuesto de cada dependencia más como una suma de acciones que como un conjunto integrado de políticas.

El seguimiento al PEC permite entre otras cosas: observar en el tiempo qué vertientes y ramos fueron más o menos apoyados; cómo se distribuye en las entidades federativas y a qué sectores de la población beneficia; qué programas continuaron, desaparecieron o son de reciente creación, y cuáles acciones de gobierno se vieron favorecidas. También permite medir el grado de transparencia y comparar contra las formas en que reportan el ejercicio del gasto ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) o con lo que reportan las instituciones en sus portales de internet.

De acuerdo a la SHCP para promover una asignación eficaz del gasto público y un ejercicio presupuestario eficiente, es condición necesaria contar con un instrumento que permita identificar fácilmente a las entidades encargadas del desarrollo y aplicación de las políticas públicas.

Por su parte, la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS) promulgada en el 2001 crea en los artículos 3, 14, 15 y 16 el PEC³⁴, que comprenderá “las políticas públicas orientadas a la generación y diversificación de empleo y a garantizar a la población campesina el bienestar y su participación e incorporación al desarrollo nacional, dando prioridad a las zonas de alta y muy alta marginación y a las poblaciones económica y socialmente débiles”.

De acuerdo a la LDRS, el PEC integra los diversos programas sectoriales de la Administración Pública Federal en una estrategia integral para la atención del desarrollo rural. Ello implica, según su artículo 16, contemplar en el PEF, los recursos pertinentes para llevarlo a cabo. Esta disposición ha hecho que a partir del año 2003 se contemple en el PEF, el anexo PEC.³⁵

La LDRS establece la creación de una Comisión Intersecretarial quien tendrá que considerar las propuestas de las organizaciones que concurren a las actividades del sector y del Consejo Mexicano, a fin de incorporarlas al PEC. Igualmente, sumará los compromisos que conforme a los convenios respectivos asuman los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios, así como establecerá las normas y mecanismos de evaluación y seguimiento a su aplicación.

El PEC agrupa el gasto de 18 ramos administrativos (secretarías y dependencias de gobierno federal), en 10 vertientes de gasto y 11 programas de acción, que a su vez agrupan a subprogramas; en suma más de 150 acciones de gobierno. (Cuadro 1).

CUADRO 1

³⁴ También se encuentra señalado en el artículo 2º Fracción III Bis de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH), en donde se menciona como un anexo del PEF.

³⁵ Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/PEF_2012.pdf.

II. ANÁLISIS DEL EJERCICIO DEL PRESUPUESTO ESPECIAL CONCURRENTES

2.1.-- ¿Cómo se ejerció el presupuesto por vertiente?

Para una mejor operación e identificación del tipo de gasto, la SHCP agrupa el presupuesto por vertientes. Esta categoría constituye un nivel de agregación que permite identificar las actividades que realiza el gobierno para cumplir con sus fines. De acuerdo a la orientación del gasto, el PEC se encuentra agrupado en diez vertientes:

Los datos históricos 2003-- 2013 clasificados por vertientes y a precios nominales apuntan a lo siguiente:

- La vertiente que más recursos recibió en 2013 fue la Social con el 27.9% del presupuesto asignado al PEC;
- En 2013 los recursos destinados a fomentar las actividades productivas (Competitividad) sólo representan el 18.5% del PEC;
- Los recursos de la vertiente Social crecieron en 172% en 11 años al pasar de 11% en 2003 a 27.9% en 2013;
- La vertiente Social, Educativa y de Salud concentran poco más de la mitad (52%) de los recursos asignados al PEC;
- Los recursos de Competitividad han perdido importancia dentro del PEC, llegaron a representar el 32.6% en 2004 mientras que ahora sólo significan el 18.5%;
- La vertiente de Infraestructura ocupa el segundo lugar en el presupuesto al campo con el 20.1% en 2013;
- El presupuesto asignado a la vertiente de Medio Ambiente ha oscilado entre el 3.9 y 6.7%; en el último año representa el 4.4% del PEC, y
- En los once años del PEC, las vertientes Laboral, Financiera y Agraria han representado en promedio el 3.9% del presupuesto.

CUADRO 2

GRÁFICA 1

2.2.--¿Cómo se ejercieron los recursos por Ramo?

De los datos históricos 2003-- 2013 se pueden sacar varias conclusiones:

- En el 2013, la SAGARPA y SEDESOL fueron las entidades a la que más recursos se le asignaron con el 24.0% y 23.7% del presupuesto aprobado respectivamente;
- En el presenta año, cuatro secretarías de estado (SAGARPA, SEDESOL, SS Y SEP) concentran siete de cada diez pesos del presupuesto destinado al PEC;
- Actualmente, el 43.4% del presupuesto del PEC se concentra en secretarías o dependencias cuya función es la atención social;
- La SAGARPA ha perdido importancia en el presupuesto del PEC pues en 2004 llegó a alcanzar asignaciones que representaban el 41% del PEC y ahora sólo 24%;
- En diez años, SEDESOL dobló su participación pues pasó de 10.1% al 23.7%.
- Los recursos destinados a la entidad encargada del medio ambiente y los recursos naturales en el periodo de referencia representan alrededor del 6 al 8%, y
- La SRA en el periodo de estudio ha recibido en promedio 2.5% del presupuesto asignado al PEC.

CUADRO 3

GRÁFICA 2

III.-- ORIENTACIÓN DEL PEC: PRINCIPALES MENSAJES

3.1.-- El gasto del PEC no está orientado hacia el fomento del empleo en el sector rural. En los últimos años la mayor parte de los recursos son para la vertiente Social, especialmente subsidios de combate a la pobreza que no generan empleo ni fortalecen las actividades productivas.

GRÁFICA 3

3.2.-- Del recurso productivo no se fomentan las actividades productivas en los estados pobres del país. A las entidades más pobres se les distribuyen pocos recursos de la vertiente de Competitividad y predominan los apoyos de combate a la pobreza. Es decir, la política pública pretende superar la pobreza sobre la base de apoyos asistenciales y no fomentando las actividades productivas.

GRÁFICA 4

3.3.-- Los apoyos productivos benefician a productores de predios grandes y capitalizados (Regresividad): SAGARPA beneficia a productores capitalizados. En las entidades con mayor índice de capitalización (predios grandes, con riego y equipados) se ejerció un mayor presupuesto. En conclusión, los apoyos productivos los concentran los productores con mayores predios y capitalizados que se localizan en el norte del país (Tamaulipas, Sinaloa, Baja California, Chihuahua y Sonora) mientras que los productores minifundistas que son la mayoría reciben muy pocos apoyos.

GRÁFICA 5

3.4.-- Los apoyos productivos benefician muy poco a los productores de pequeña escala que son la mayoría del país. El conjunto de los programas de Sagarpa tienen muy baja cobertura, lo que se puede observar al comparar el programa principal de esta institución contra las Unidades de Producción (UP) con actividad agrícola que registró el Censo Agrícola Ganadero 2007. Los beneficiarios Procampo suman 2.1 millones mientras que las UP agrícolas son 3.7 millones, lo que da una cobertura del 57%. Resalta que es en los estados con mayores rezagos sociales y económicos donde se encuentran las coberturas más bajas.

GRÁFICA 6

3.5.-- EL PEC tiene un sesgo anti indígena. La mayoría de los programas que componen el PEC se encuentran ausentes de los municipios indígenas y los que reportan presencia en este tipo de municipios alcanzan muy poca cobertura. Además, el mayor gasto del PEC en los municipios indígenas es para la vertiente Social, catalogados como de combate a la pobreza. Por último, respecto al financiamiento, en los municipios indígenas sólo se ejerce el 2% de estos recursos.

CUADRO 4

3.6. Poca transparencia en el ejercicio del presupuesto rural (Opacidad). Uno de los problemas principales con el ejercicio del presupuesto son las dificultades para acceder a la información gubernamental, la falta de padrones confiables y accesibles al público, ausencia de rendición de cuentas y violaciones a las disposiciones en materia de ejercicio presupuestal como se ha documentado en varias de las supervisiones realizadas por la Auditoría Superior de la Federación y por distintas organizaciones encargadas de la transparencia y rendición de cuentas.

IV.-- COMPORTAMIENTO DEL PEC POR VERTIENTE A PRECIOS CONSTANTES 2003- 2013

4.1.-- ¿Cuál es el comportamiento del PEC por Vertiente a precios constantes 2003-- 2013?

Al analizar el presupuesto en términos reales se observa lo siguiente:

- En términos reales el presupuesto PEC 2013 es prácticamente el mismo que en 2012, el de este año resultó inferior en términos reales en 0.9%.
- En el caso de las vertientes, en el periodo 2003-- 2013 se observan dos tendencias; la primera que va de 2003 a 2010 donde el presupuesto se incrementó en términos reales, salvo en el 2004, y la segunda tendencia es a partir de 2011, donde el PEC se mantiene constante o bajo ligeramente como en 2013.
- En general todas las vertientes incrementaron su presupuesto en términos reales entre 2003-- 2013, aunque a partir de 2011 la mayoría de ellas disminuyen ligeramente o se mantienen constante.
- En 2013 las vertientes que aumentaron en términos reales con respecto al año anterior son: Social, Infraestructura, Competitividad, Salud y Financiera. Las vertientes que disminuyeron fueron: Agraria, Laboral, Medio Ambiente, Educación y Administrativa.

CUADRO 5

GRÁFICA 7

4.2.-- ¿Cuál es el comportamiento del PEC por ramos a precios constantes 2003-- 2013?

- Cuando se analiza el presupuesto por ramos a precios constantes resulta un comportamiento distinto, en este caso no es muy claro la tendencia de incremento como se observó en el caso de las vertientes.
- En el caso del Ramo SAGARPA se tienen una etapa inicial de crecimiento 2003-- 2009 para después empezar a disminuir hasta 2012 y recuperarse ligeramente en 2013.

- Los mayores incrementos los tiene SEDESOL con 319.6% en once años, la Secretaría de Salud (244.8%), SCT (384%), SECON (220%) y SECTUR con 501 por ciento.
- Varios ramos mantuvieron una tendencia estable o disminuyeron respecto al 2003, en este caso se encuentran: SEP (-- 1.4%), SHCP (31.7%), STPS (-92%) y “SRE” (--70%).
- Los ramos que tienen que ver con las cuestiones productivas, agrarias o medio ambientales crecieron muy poco en los once años, SAGARPA en 26%, SEMARNAT 18% y SRA un 53.7 por ciento.
- Los datos anteriores reafirman la percepción de que la atención al sector rural se encuentra enfocada a las acciones de combate a la pobreza más que a los asuntos que tienen que ver con la productividad o el medio ambiente.

CUADRO 6

GRÁFICA 8

Visión territorial del programa especial concurrente

Jaime Arturo Matus Gardea³⁶

EL PROGRAMA ESPECIAL CONCURRENTES Y EL SISTEMA NACIONAL PARA LA CRUZADA CONTRA EL HAMBRE

La Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS, DOF, 03/12/2001) “considera de interés público el desarrollo rural sustentable que incluye la planeación y organización de la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, y de los demás bienes y servicios, y todas aquellas acciones tendientes a la elevación de la calidad de vida de la población rural”. Para ello se crea la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo Rural Sustentable (CIDRS), que formulará la programación sectorial de corto, mediano y largo plazo.

La misma LDRS establece que “En los programas sectoriales se coordinará y dará congruencia a las acciones y programas institucionales de desarrollo rural sustentable a cargo de los distintos órdenes de gobierno y de las dependencias y entidades del sector”. También se señala que la CIDRS propondrá al Ejecutivo Federal “el Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable que comprenderá las políticas públicas orientadas a la generación y diversificación de empleo y a garantizar a la población campesina el bienestar y su participación e incorporación al desarrollo nacional, dando prioridad a las zonas de alta y muy alta marginación y a las poblaciones económica y socialmente débiles”.

El Programa Especial Concurrente fomentará acciones en las siguientes materias:

- i. Actividades económicas de la sociedad rural;
- ii. Educación para el desarrollo rural sustentable;
- iii. La salud y la alimentación para el desarrollo rural sustentable;

³⁶Profesor Investigador Titular, Posgrado en Economía, Colegio de Postgraduados. Montecillos, Texcoco Estado de México, matusgar@colpos.mx, matus.jaime@gmail.com

- iv. Planeación familiar;
- v. Vivienda para el desarrollo rural sustentable;
- vi. Infraestructura y el equipamiento comunitario y urbano para el desarrollo rural sustentable;
- vii. Combate a la pobreza y la marginación en el medio rural;
- viii. Política de población para el desarrollo rural sustentable;
- ix. Cuidado al medio ambiente rural, la sustentabilidad de las actividades socioeconómicas en el campo y a la producción de servicios ambientales para la sociedad;
- x. Equidad de género, la protección de la familia, el impulso a los programas de la mujer, los jóvenes, la protección de los grupos vulnerables, en especial niños, discapacitados, personas con enfermedades terminales y de la tercera edad en las comunidades rurales;
- xi. Impulso a la educación cívica, a la cultura de la legalidad y combate efectivo a la ilegalidad en el medio rural;
- xii. Impulso a la cultura y al desarrollo de las formas específicas de organización social y capacidad productiva de los pueblos indígenas, particularmente para su integración al desarrollo rural sustentable de la Nación;
- xiii. Seguridad en la tenencia y disposición de la tierra;
- xiv. Promoción del empleo productivo, incluyendo el impulso a la seguridad social y a la capacitación para el trabajo en las áreas agropecuaria, comercial, industrial y de servicios;
- xv. Protección a los trabajadores rurales en general y a los jornaleros agrícolas y migratorios en particular;
- xvi. Impulso a los programas de protección civil para la prevención, auxilio, recuperación y apoyo a la población rural en situaciones de desastre;
- xvii. Impulso a los programas orientados a la paz social; y
- xviii. Las demás que determine el Ejecutivo Federal.

Destaca lo relativo a *la salud y la alimentación para el desarrollo rural sustentable*, dado que tiene una relación directa con el Sistema Nacional para la Cruzada contra el Hambre (SINHAMBRE, DOF, 22/01/2013). Este Decreto tiene por objeto establecer el Sistema Nacional para la Cruzada contra el Hambre, siendo la Cruzada contra el Hambre “una estrategia de inclusión y bienestar social, que se implementará a partir de un proceso participativo de amplio alcance cuyo propósito es conjuntar esfuerzos y recursos de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como de los sectores público, social y privado y de organismos e instituciones internacionales, para el cumplimiento de los objetivos a que se refiere el artículo Segundo del Decreto”.

La Cruzada contra el Hambre está orientada a la población objetivo constituida por las personas que viven en condiciones de pobreza multidimensional extrema y que presentan carencia de acceso a la alimentación.

La Cruzada contra el Hambre tiene los objetivos siguientes:

- i. Cero hambre a partir de una alimentación y nutrición adecuada de las personas en pobreza multidimensional extrema y carencia de acceso a la alimentación;
- ii. Eliminar la desnutrición infantil aguda y mejorar los indicadores de peso y talla de la niñez;
- iii. ***Aumentar la producción de alimentos y el ingreso de los campesinos y pequeños productores agrícolas;***
- iv. ***Minimizar las pérdidas post-cosecha y de alimentos durante su almacenamiento, transporte, distribución y comercialización, y***
- v. Promover la participación comunitaria para la erradicación del hambre.

Los objetivos dos y tres se relacionan directamente con los del PEC. Las dependencias que participan en el PEC son las mismas que participan en el SINHAMBRE, agregándose a este último otras tres. El Artículo 21 de la LDRS y el sexto del Decreto del SINHAMBRE establecen las entidades integrantes de cada Comisión Intersecretarial (Cuadro 1).

Si bien hay una alta coincidencia en los Ramos que constituyen al PEC y al SINAHMBRE, no hay tan alta coincidencia en los programas y componentes de cada uno. El SINAHMBRE tiene 70 programas, de los cuales 46 estuvieron en el PEC 2013, 66% de los 70 y 43 estarán en el PEC 2014, 61% de los 70 (Cuadro 2).

CUADRO 2

Distribución territorial del PEC

El Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero realizado por la FAO para la SAGARPA en 2008 tiene como objetivo identificar la problemática actual del sector agropecuario y pesquero, las características de la población afectada por estos problemas y determinar la pertinencia de las intervenciones de política pública sectorial con la problemática actual identificada.

En el análisis se estima que hay alrededor de 5.4 millones de unidades económicas rurales (UER). La agricultura familiar comprende al 81.3% de las UER, lo que equivale a 4,331,134 UER. De las cuales 2,147,619 se identifican con potencial productivo; es decir, el 49.6% de dicho conjunto y el 39.6% con respecto al universo total de UER del país³⁷.

En el sector rural existen aproximadamente 112,349,110 hectáreas en manos de las UER. 9,920,173 hectáreas están en posesión de UER de pequeña agricultura. La superficie de labor concerniente al segmento de agricultura familiar representa el 8.3% (2,586,911 has) del total de la superficie de labor en México durante el año de estudio.

En el sector rural la superficie promedio es más de cinco veces mayor que en el segmento de agricultura familiar con potencial productivo empresarial. Por su parte, estas UER contribuyen con el 8% del valor total de las ventas del sector rural.

Asimismo, tanto el ingreso bruto promedio (\$35,246) como el valor promedio de los activos (\$31,848) para el segmento de UER de agricultura familiar, son alrededor de cuatro veces menores que los

¹ (http://smye.info/cuestionario_final/diagnostico/menu_f.php).

correspondientes promedios en el sector rural. La FAO SAGARPA caracterizan a las Unidades Económicas Rurales en seis estratos en función de su participación de ventas que realizan (Cuadro 3).

CUADRO 3

GRÁFICA 1

La representante de FAO en México reporta que el 0.33% de las UER, las integrantes del estrato E6, según la muestra de la Línea Base 2008, recibieron el 67.40% de los apoyos gubernamentales (Gráficas 2 y 3).

GRÁFICA 2

GRÁFICA 3

La ubicación de las UER del Estrato 6 se concentra en un 55.4% en los estados de Sinaloa, Sonora, Baja California, Chihuahua, Tamaulipas, Jalisco y Guanajuato. Estos mismos estados más Michoacán y Veracruz concentran el 63.0% de las UER del Estrato 5. Estos dos Estratos, que comprenden el 8.75% de todas las UER, recibieron el 83.70% del total de los apoyos (Cuadro 4).

CUADRO 4

Agricultura familiar con potencial productivo en México SAGARPA FAO 2012

La pequeña agricultura o agricultura familiar considera a los productores agrícolas, pecuarios, silvicultores, pescadores artesanales y acuicultores de recursos limitados que, pese a su gran heterogeneidad, poseen las siguientes características principales:

- Acceso limitado a recursos de tierra y capital
- Uso preponderante de fuerza de trabajo familiar
- Siendo el(la) jefe(a) de familia quien participa de manera directa del proceso productivo

Se incluye bajo el concepto de pequeña agricultura a la pequeña ganadería, la forestería comunal, la pesca artesanal y la explotación acuícola de pequeña escala.

Los parámetros característicos de cada estrato de la Agricultura Familiar con Potencial Productivo en México indican que los que se encuentran en la categoría de Transición acumulan 1,219,640 UER (56.8%). Este estrato es el que muestra mayor potencial para lograr aportes a la producción, empleo e ingresos (Cuadro 5).

CUADRO 5

La dispersa distribución geográfica de las UER del Estrato de Subsistencia indica el esfuerzo requerido por la federación y estados para brindar apoyos de Prestadores de Profesionales del Campo a estas 2,147,619 de UER, profesionales que complementen y hagan realidad la aspiración de un mejor bienestar para la población rural y de Cero hambre (Mapa 1 y Cuadro 6).

MAPA 1

¿Es razonable que un profesional del campo concurrentemente preste apoyo a cien unidades económicas rurales? De ser así, son necesarios 21,476 profesionales del campo para apoyar a 2,147,619 unidades económicas de agricultura familiar con potencial productivo. Estas UER representan tan solo el 39.6% del total de las unidades económicas rurales de México.

CUADRO 6

Plan hacia una Secretaría de la Alimentación

El Decreto de SINHAMBRE, Artículo sexto, señala que “Se crea la Comisión Intersecretarial para la instrumentación de la Cruzada contra el Hambre, con el objeto de coordinar, articular y complementar las acciones, programas y recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos previstos en el artículo Segundo de este Decreto”.

La coordinación interinstitucional requiere de una actitud positiva para lograr incidir en un mismo grupo poblacional en un mismo tiempo con eficacia y efectividad.

El análisis de las responsabilidades actuales que tiene cada dependencia orienta a una revaloración de las funciones de cada una de ellas al considerar la oportunidad de la aplicación de los recursos, tanto en tiempo como en espacio.

El México actual requiere de una institución que tenga la capacidad de diseñar las políticas y aplicarlas en coordinación con otras instancias federales en concertación con las entidades federativas que le permita al Gobierno Federal atender los asuntos de producción, abasto y alimentación.

Esta Secretaría de Alimentación establecerá las políticas y programas bajo una estructura institucional con mayor capacidad de concertación, decisión y operación.

Es indispensable conjuntar en una misma dependencia los instrumentos de financiamiento, del manejo del agua y medio ambiente, así como lo relativo a atender los aspectos de alimentación y abasto.

Parte importante del fomento a la producción son las políticas e instrumentos financieros y de irrigación así como las de conservación de los recursos naturales.

Por otro lado los aspectos de comercialización son fundamentales para el ingreso rural y el abasto de productos básicos a la población rural.

La estructura básica de ésta secretaria de estado gira alrededor de su funcionalidad respecto a objetivos comunes:

- Fomento a la producción
- Recursos Naturales

- Financiamiento
- Desarrollo Rural
- Alimentación

CUADRO 7

Es innegable que se requiere una concreción de políticas y programas bajo una estructura institucional con mayor capacidad de concertación, decisión y operación, la cual se logra estableciendo una instancia que retome lo relativo a la SAGARPA, adicionada de facultades que la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal actualmente concede a otras secretarías en lo relativo a las facultades concernientes a los lineamientos marcados en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y lo concerniente a aumentar la producción de alimentos y el ingreso de los campesinos y pequeños productores agrícolas, así como minimizar las pérdidas post-cosecha y de alimentos durante su almacenamiento, transporte, distribución y comercialización.

El planteamiento anterior rebasa el enfoque de reasignación de programas y sus componentes en cuanto que plantea el traslado de responsabilidades de otras dependencias del sector público hacia esta nueva instancia que bien pudiera llamarse “Secretaría de Alimentación”.

Si bien es cierto que la formulación de política tiene diversos enfoques y se va formulando por parches que atienden situaciones coyunturales, también es cierto que la situación de desarraigo, pobreza y mal nutrición de la población rural requiere urgentemente de un alto en el camino que permita el análisis profundo de la problemática actual y las perspectivas de las mismas en los próximos 15 y 30 años.

Desarrollo rural sustentable y transversalidad de la variable ambiental

Leticia Manzanera Herrera y Cairo³⁸

ÍNDICE

- Contexto
- El medio ambiente como variable transversal
- Relación entre el capital natural, social y económico
- Problemas del desarrollo rural
- Desarrollo sustentable
- Desarrollo rural sustentable
- Instrumentos de política
- Valorización de ecosistemas en el contexto del desarrollo rural
- Requerimientos para un desarrollo rural sustentable.

³⁸ Directora de Integración de Políticas Sectoriales, Dirección General de Planeación y Evaluación, SEMARNAT

CONTEXTO

México alberga una diversidad biológica y cultural única. En alrededor del 1% de la superficie terrestre, posee al menos el 10% de la diversidad biológica del mundo.

La diversidad de los recursos genéticos, especies y ecosistemas y los servicios ambientales son esenciales para el desarrollo de la humanidad.

El patrimonio biológico se ha usado de manera mal informada. La consecuencia, un severo deterioro y mal manejo del capital natural. No se ha aprovechado el potencial ambiental de México para el desarrollo económico y social

El medio ambiente como variable transversal

Existe una compleja distribución de competencias en materia ambiental. Una misma actividad o sector puede verse regulado por normas procedentes de los tres niveles de gobierno.

La protección del medio ambiente requiere carácter intersectorial.

Existe la necesidad de considerar a la variable ambiental como criterio intrínseco en el diseño de toda política pública.

Se requiere promover el desarrollo sustentable mediante la coordinación intersectorial de las estrategias, acciones y metas. Integrar y jerarquizar las políticas públicas posibilita la generación de sinergias entre crecimiento económico, bienestar social y sustentabilidad.

FIGURA 1

Problemas del desarrollo rural

El uso del suelo más extendido en el territorio nacional es para la producción ganadera bovina. Cerca de 100 millones de hectáreas que corresponden a pastizales y matorrales se utilizan para ganadería de forma permanente o estacional. En la actualidad sólo tres cultivos, entre ellos uno no nativo de México (el sorgo), cubren casi el 50% de la superficie cultivada.

En la ganadería se produce una importante destrucción de la capa orgánica del suelo por quema de rastrojo, para estimular el crecimiento del pasto. Uno de los principales retos es la producción de alimentos de manera sustentable, pues se estima que el 18.2 % de la población está en condiciones de pobreza alimentaria.

Existen mermas en el proceso de producción y consumo de alimentos con altos costos ambientales, económicos y sociales. Los alimentos producidos bajo normas y procesos de calidad para satisfacer necesidades humanas, son desechados o en el mejor de los casos, destinados a la alimentación de animales. El desperdicio de alimentos tiene serias consecuencias en el ambiente pues generan residuos orgánicos y aumentan de la huella ecológica e hídrica por cada tonelada de alimento realmente consumida.

Se reduce la disponibilidad de recursos naturales.

Se fomentan incentivos y prácticas perversas que mantienen procesos inadecuados de producción y consumo y por ende, agotamiento de recursos naturales.

La frontera agrícola del país no puede crecer indefinidamente, por lo que es impostergable incrementar su eficiencia, pues actualmente se tendría ya la capacidad de alimentar a toda la población.

Desarrollo sustentable

Definición: “Un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades”

El Desarrollo Sustentable implica la incorporación de la variable ambiental en el diseño, instrumentación, seguimiento y evaluación de toda política pública.

Desarrollo rural sustentable

Ley de Desarrollo Rural Sustentable establece:

Artículo 3.- Se entenderá por Desarrollo Rural Sustentable: El mejoramiento integral del bienestar social de la población y de las actividades económicas en el territorio comprendido fuera de los núcleos considerados urbanos de acuerdo con las disposiciones aplicables, asegurando la conservación permanente de los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales de dicho territorio.

Artículo 164.- La sustentabilidad será criterio rector en el fomento a las actividades productivas, a fin de lograr el uso racional de los recursos naturales, su preservación y mejoramiento, al igual que la viabilidad económica de la producción mediante procesos productivos socialmente aceptables.

Instrumentos de política

- Leyes.
 - o Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
 - o Ley General de Desarrollo Rural Sustentable
 - o Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados
 - o Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentable
 - o Ley de Aguas Nacionales
 - o Ley de Organización Ganadera
 - o Ley de Asociaciones Agrícolas
 - o Ley de energía para el Campo
 - o Ley sobre Producción, Certificación y Comercio de Semillas

- o Ley General de vida Silvestre
 - o Ley Federal de Sanidad Animal
 - o Ley Federal de Sanidad Vegetal
 - o Ley Federal de Variedades Vegetales
 - o Ley Agraria
- Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.
 - o Objetivos 4.9 y 4.10
- Programas Gubernamentales
 - o Programa Sectorial de Desarrollo Social.
 - o Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales
 - o Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario.
 - o Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
 - o Programa Nacional Forestal
 - o Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable.
 - o Programa Especial de Cambio Climático
 - o Comisiones Intersecretariales
 - o Cambio Climático
 - o Desarrollo Rural Sustentable

- o Mares y Costas
- Comisiones Intersecretariales
 - o Cambio Climático
 - o Desarrollo Rural Sustentable
 - o Mares y Costas

Ordenamiento Ecológico del Territorio

Instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

Valorización de ecosistemas en el contexto del desarrollo rural

Los bienes y/o servicios ecosistémicos (o ambientales son los beneficios que las personas obtienen de los productos y procesos de los ecosistemas.

Son fundamentales para nuestra sobrevivencia, bienestar y desarrollo.

Incluyen servicios de provisión de bienes básicos (alimentos), servicios de regulación (ciclos biogeoquímicos del agua, carbono, nitrógeno), servicios culturales (conocimiento tradicional, etnobotánica) y servicios de soporte (manglares y erosión).

Entre sus beneficios tenemos:

1. Captación de agua de lluvia que se infiltra en el suelo y alimenta manantiales, ríos, lagos y humedales;
2. Producción y mantenimiento de suelos fértiles;

3. Captura de CO₂ de la atmósfera atenuando el calentamiento global;
4. Alojamiento de polinizadores indispensables para la fertilización de cultivos;
5. Control biológico de plagas agrícolas y vectores de enfermedades humanas.

Los beneficios que las personas han obtenido de la agricultura han sido inmensos; sin embargo, estos beneficios también han supuesto un alto costo para el medio ambiente.

Aquellos que viven de la agricultura y la pesca de subsistencia, la población de las áreas rurales más deprimidas y las sociedades tradicionales los más amenazados por la degradación de los ecosistemas.

Campesinos, ganaderos, pescadores y acuicultores, igual que el resto de los productores relacionados con el campo y la naturaleza, tienen la oportunidad de adoptar estrategias de desarrollo sustentable con visión productiva y complementar sus ingresos mediante el suministro de servicios ambientales.

El desarrollo rural requiere de un enfoque transversal que brinde beneficios ambientales, sociales y económicos.

No es responsabilidad de una sola dependencia, sino de diferentes actores.

Existe un vínculo ineludible entre biodiversidad y desarrollo rural; no existe el desarrollo sin el cuidado y conservación de los recursos naturales.

La valoración del capital natural es una forma de conservar los servicios ecosistémicos.

El Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB), en su artículo 11, reconoce la necesidad de adoptar medidas económicas y sociales adecuadas que actúen como incentivos para la conservación y uso sostenible de los componentes de la diversidad biológica.

Requerimientos para el desarrollo rural sustentable

Contar con información y conocimiento sobre el capital natural y los beneficios que de él se obtienen, para apoyar a los tres órdenes de gobierno y a los distintos sectores de la economía y de la sociedad civil en la toma de decisiones.

México debe contar con una política integral de conservación, armónica con el desarrollo económico y social, que permita mantener los ecosistemas, la biodiversidad que albergan y los servicios que proporcionan a toda la sociedad mexicana.

Fortalecer las capacidades de las comunidades que dependen directamente del capital natural para que se conviertan en empresarias de sus propios recursos, mediante el uso sustentable y diversificado de la biodiversidad con valor agregado, y con la creación y el fortalecimiento de mercados locales, nacionales y de exportación que generen equidad y bienestar económico y social

Contar con las políticas públicas transversales y los mecanismos e instrumentos institucionales que permitan detener, minimizar o revertir las tendencias de pérdida y deterioro de la biodiversidad.

Es esencial que la población conozca la importancia que tienen para su bienestar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

Debe existir información sobre el impacto que tienen en el ambiente diferentes productos que consume el ser humano.

Lograr que los temas ambientales se posicionen como asunto estratégico en las agendas de los diferentes órdenes de gobierno y sectores de la sociedad, y que se aborden de manera transversal con una visión que valore el capital natural, para garantizar su conservación y uso sustentable a largo plazo.

Acciones de FIRA para la modernización de las áreas de riego en México

Francisco .J Herrera L.³⁹ y Artemio Vázquez A.⁴⁰

1. ANTECEDENTES

La importancia del recurso agua cada vez es más relevante en el mundo, situación que obliga a definir estrategias para hacer un uso sostenible del recurso en los diferentes sectores, tales como el agrícola, pecuario, industrial y doméstico, la mayor demanda se concentra en el uso agrícola con el 75% del volumen disponible.

En México el uso del agua para la agricultura representa el 77%, se distribuye en las áreas de los Distritos de Riego y las Unidades de Riego. En los primeros la concesión recae en 478 Asociaciones de Usuarios (Módulos de Riego) y 12 Sociedades de Responsabilidad Limitada de Interés Público para una superficie de 3.5 millones de hectáreas; en el caso de las Unidades de Riego la concesión está para más de 39 mil unidades y una superficie de 2.96 millones de hectáreas, resultando una superficie total de riego de 6.46 millones de hectáreas.

³⁹ FIRA-Banco de México. Antigua Carretera a Pátzcuaro No. 8555, Col. Ex Hacienda San José de la Huerta, C.P. 58342, Morelia, Michoacán. Tel. (443) 3222300. fjherrera@fira.gob.mx

⁴⁰ FIRA-Banco de México. Blvd. García Morales No. 276, Col. El Llano, Hermosillo, Sonora, C. P. 83210. Tels. (662) 289 93 00. avazquez@fira.gob.mx

El tema del agua es prioritario y urgente, la variación de las condiciones climáticas y la recurrencia de las sequías, aunado a la necesidad de incrementar la producción de alimentos, el aumento de la demanda de agua para uso urbano e industrial, son factores que determinan atender y/o resolver de manera integral las limitantes y problemas tales como:

- El agua no se percibe como un elemento estratégico y los bajos precios del agua dan sensación de abundancia.
- Se sigue ampliando la brecha entre necesidades y disponibilidad de agua.
- Insuficiencia de recursos ha limitado la inversión en infraestructura hídrica necesarias para garantizar la sustentabilidad de las actividades productivas.
- Uso ineficiente del agua de riego, repercute en infraestructura ociosa, salinidad, bajos rendimientos de los cultivos, sobre-explotación de acuíferos, dispendio de energía eléctrica.
- Falta de liquidez en los productores, no permite la aportación a los proyectos.
- La estructura organizativa en los distritos y unidades de riego requiere de fortalecimiento para mejorar sus competencias.
- Actualmente las inversiones y los financiamientos fluyen al ritmo de los presupuestos anuales destinados a la infraestructura hidráulica, limitando el tamaño de los proyectos y crecimiento en la inversión.

Por lo anterior, FIRA en congruencia con su misión que es “Contribuir al desarrollo sostenible y competitivo del campo, con servicios financieros y tecnológicos innovadores...”, está contribuyendo para atender los principales factores que limitan el uso eficiente del agua, entre los que destacan una baja velocidad de inversión en Infraestructura Hidroagrícola y Tecnificación del Riego, además del escaso uso de la asistencia técnica; siendo fundamental insertar un esquema de participación federal y privada (Usuarios de Riego) en obras de beneficio común, aprovechar las tecnologías y sistemas de administración del agua disponibles, así como los instrumentos financieros de control de riesgo para impulsar y acelerar acciones integrales para el uso eficiente del agua.

En este sentido, se están llevando a cabo estrategias integrales y acciones de largo plazo encaminadas al uso eficiente del agua y la productividad en el sector, que impacten en tres grandes ejes como son la inversión en infraestructura hidroagrícola, tecnificación del riego y acompañamiento técnico de estos proyectos.

2. MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA

En el tema del financiamiento existen más de 20 años de experiencia en cerca de 120 Módulos de Riego que han sido sujetos de crédito directo o a través de las Sociedades de Responsabilidad Limitada de Interés Público, generando un historial de cumplimiento en sus obligaciones financieras, de tal manera que diversos Intermediarios Financieros Bancarios y No Bancarios tienen confianza en estos proyectos que han desarrollado productos financieros específicos para estos sujetos de crédito, con el fondeo de FIRA.

Los retos que se han presentado en materia de financiamiento a la infraestructura hidroagrícola es que éstos presentan características especiales pues se trata de bienes comunes, concesionados para su operación a las Asociaciones de Usuarios; la infraestructura y los volúmenes de agua son administrados por los usuarios (empresas sociales); los beneficios se aprecian en el largo plazo; las inversiones se amortizan con el pago de servicio de riego; y los proyectos tienen periodos de meses o años de ejecución; además se debe considerar que los conceptos de inversión no se constituyen en garantías naturales; a diferencia de los bienes privados, normalmente las Asociaciones de Usuarios no tienen garantías colaterales, los créditos requieren largo plazo para su recuperación: 15/20 años; y es complicado el aseguramiento de los bienes ya que la indemnización no puede ser fuente de pago al Intermediario.

A pesar de lo anterior, los recursos financieros colocados por FIRA a través de los Módulos de Riego, son los mostrados en el cuadro 1.

CUADRO 1

Los recursos anteriores se complementan con capital de trabajo a los módulos de riego en un ritmo anual de 100 millones de pesos.

Los créditos a la inversión (refaccionarios) se han destinado principalmente al revestimiento y entubamiento de canales; modernización de obras hidráulicas; obras de drenaje; maquinaria y equipo; perforación, rehabilitación y equipamiento de pozos; entre otros; el plazo es de acuerdo a la capacidad de pago y que en promedio es de 5 años, estando sujeto a la aprobación de la asamblea general y que se adiciona a la cuota de servicio de riego; el nivel de financiamiento en promedio es de 2.5 millones de pesos, las garantías otorgadas por los Asociaciones de Usuarios de riego son las naturales del crédito, prendarías, liquidas y de FIRA; las tasas de interés en su mayoría han sido preferenciales, durante 2012 el rango ha sido del 8 al 12%. Es importante señalar que con la experiencia de los Módulos de Riego ha sido factible el financiamiento de inversiones a nivel parcelario como la tecnificación del riego y la nivelación de tierras.

Bajo este marco de retos y acciones tendientes a incrementar la inversión en la infraestructura hidroagrícola, FIRA y CONAGUA conjuntaron esfuerzos y recursos para crear el Fondo de Garantías para el Uso Eficiente del Agua (FONAGUA).

FONAGUA tiene como propósito incrementar la inversión privada y el financiamiento de largo plazo para infraestructura hidroagrícola, para conceptos de inversión tales como revestimiento y entubamiento de canales, estructuras de medición, entre otras; dando prioridad a la modernización de áreas compactas de riego, en donde los sujetos de crédito son las Asociaciones de Usuarios de riego, la fuente de pago son cuotas de servicio de riego y los plazos de crédito pueden ser hasta 20 años. FONAGUA al ser una herramienta para la administración de riesgos en los proyectos para la modernización de las áreas de riego coadyuvara con los objetivos generales siguientes:

- Elevar la eficiencia en el uso del agua en áreas compactas de riego, además de incrementar la productividad de los usuarios, con criterios de sostenibilidad de cuencas y acuíferos.
- Fomentar infraestructura complementando los recursos federales, de los usuarios y el financiamiento a la inversión fija.
- Incentivar la participación de los intermediarios financieros en el otorgamiento de crédito de largo plazo.

2.1. Rehabilitación de pozos para mejorar la eficiencia electromecánica

En el eje de acción de la Infraestructura hidroagrícola es fundamental trabajar en las zonas de acuíferos sobreexplotados, que de acuerdo a CONAGUA de los 653 acuíferos 101 se encuentran sobreexplotados, además porque también en estas zonas de bombeo existe un dispendio de energía eléctrica.

En este sentido, las acciones concretas se han enfocado al financiamiento para la rehabilitación de pozos de tal forma de elevar las eficiencias electromecánicas que están por debajo del 40%, siempre buscando que este tipo de proyectos sean a la par del uso de sistemas de riego tecnificados a nivel de parcela, así como incluir el acompañamiento técnico. Marcando como objetivos y metas el uso eficiente del agua y la energía, además de lograr la recuperación de los acuíferos a través de una menor extracción de volúmenes de agua al emplear tecnologías que hagan un uso eficiente del agua como los sistemas de riego presurizado y en la medida de lo posible con automatizaciones de grupos de pozos para programar los riegos.

Como parte de este tipo de proyectos se tienen experiencias exitosas en la rehabilitación y modernización de pozos de riego en acuíferos sobreexplotados, tal es el caso de la ASUDIR en el Distrito de Riego 037 de Altar-Pitiquito-Caborca, en donde se ha logrado elevar la eficiencia electromecánica de los pozos de un 30% hasta un 80% lo que se ha visto reflejado en los ahorros de consumo de energía eléctrica y por lo tanto en la disminución de los costos por pago de energía eléctrica; el proyecto pretende rehabilitar la totalidad de los 520 pozos de riego, presentando un avance de más de 100 pozos rehabilitados, en donde además de lograr ahorros en energía de prácticamente el 50% del consumo también se ve reflejado en una disminución proporcional en el pago del recibo de luz, además de impactar directamente en el ahorro de agua al emplear riegos tecnificados a nivel parcelario, coadyuvando a una recuperación del acuífero sobreexplotado, pues también se disminuye la extracción de agua.

3. TECNIFICACIÓN DEL RIEGO

Las acciones emprendidas para la tecnificación a nivel parcelario han tomado impulso desde 2009, en donde FIRA de manera conjunta con SAGARPA están contribuyendo a fomentar la producción de alimentos y materias primas a través del incremento de la superficie tecnificada de riego a través del “Proyecto Estratégico de Tecnificación del Riego”, los apoyos que se ofrecen alcanzan un máximo del 50% de la

inversión sin rebasar montos unitarios por tipo de sistema de riego, por ejemplo los sistemas de riego por goteo o localizados el importe durante los años 2012 y 2013 es de hasta \$20,000/ha de apoyo, existiendo límites máximos para las personas físicas y morales.

Los proyectos para su ejecución son complementados con financiamiento que es otorgado con recursos FIRA a través de los Intermediarios Financieros; esta fórmula de inversión ha permitido tecnificar a nivel parcelario durante el período 2009-2012, 145,702 ha de superficie, con la colocación de crédito por 1,742 millones de pesos y 8,855 productores beneficiados, el detalle se presenta en el cuadro 2.

CUADRO 2

Estas mejoras a nivel parcelario impactan directamente en el ahorro del agua y elevan la productividad tanto del agua como de los productores, por ejemplo los sistemas de riego presurizados comparados con el riego por gravedad, presentan eficiencias de aplicación de entre 80 al 90% y de un 60% respectivamente, además los rendimientos en hortalizas, frutales han reportado más del 50% de incremento en los rendimientos.

Lo anterior se debe acompañar o respaldar con asistencia técnica enfocada al cuándo y cuánto regar, a la operación y mantenimiento para un uso eficiente de los sistemas de riego, logrando así una mayor precisión en el suministro del riego que mejorara la eficiencia de aplicación del agua a nivel parcelario.

Uno de los retos que siguen presentes dentro de la tecnificación del riego a nivel parcelario, es cómo acelerar la inversión sin sujetarse al ritmo de los apoyos gubernamentales, y parte de la respuesta se encuentra dentro del tercer eje de actuación que es el acompañamiento técnico.

4. ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO

Las acciones que comprenden la inversión en infraestructura hidroagrícola y tecnificación del riego, deberán y se están acompañando de un plan de capacitación y asistencia técnica tanto a los usuarios como a los operadores de los Módulos de Riego; en este sentido es indispensable trabajar en la formación de cuadros técnicos que otorguen la asistencia técnica para un uso eficiente del agua en las zonas de riego por gravedad, de tal forma de resolver los problemas que se presentan por malas prácticas de campo en el uso

del agua, como falta de trazos de riego, no programación de los tiempos de riego y calendarización de los riegos de acuerdo a las etapas fenológicas de los cultivos, desconocimiento de los usos consuntivos de los cultivos, entre otros.

El acompañamiento técnico además debe estar respaldado por herramientas como las estaciones agrometeorológicas que contribuyen a la determinación del cuándo y cuánto regar; uso de sensores de humedad en el suelo que mejoren la toma de decisiones del cuándo regar. Lo anterior, permitirá mediar el volumen regado a nivel parcelario (entregado) y en consecuencia pasar de un servicio de riego de entrega del agua por unidad de superficie a un servicio volumétrico (agua medida) y así cobrada a los usuarios.

Para instrumentar los programas de asistencia técnica que impliquen mejores técnicas de riego, FIRA y CONAGUA están implementando el Proyecto de Riego por Gravedad Tecnificado (RIGRAT), que además contempla la participación de los centros de investigación y de los consultores altamente especializados que formarán y respaldarán a los técnicos que asesorarán a productores en metería de trazo de riego, tipología del cultivo, aplicación del riego de acuerdo a las etapas fenológicas y características físicas del suelo, con el objetivo de alcanzar en los sistemas de gravedad la meta de disminución de la lámina bruta de riego; de la misma manera cuando se trate de sistemas de riego presurizado, la asistencia técnica estará encaminada desde el diseño, operación y mantenimiento de los equipos de riego. Todo lo anterior, buscando la medición volumétrica del agua a nivel parcelario y uno de los grandes retos en el sector agua es lograr entregar y cobrar el agua por volumen y no como actualmente se hace, ya sea por superficie/ciclo o bien superficie/riego.

Tan solo con una adecuada asistencia técnica a nivel parcelario en los sistemas de gravedad podemos tener ahorros de 5 cm de lámina bruta de riego (500 m³/ha), y en el caso de pasar de riego por gravedad a riego presurizado la eficiencia de aplicación puede mejorarse de 20 hasta 30 puntos porcentuales, lo que puede representar ahorros por hectárea de al menos 1.5 millares de m³/ha, sin considerar otros beneficios como pueden ser incrementos a la productividad y la derrama económica.

Un ejemplo exitoso que comparten los productores del sur de Sonora ubicados en el Distrito de Riego 041 del Río Yaqui, es el programa de asistencia técnica para el uso eficiente del agua implementado a partir del ciclo Otoño-Invierno 2011/2012, asesorando una superficie de 21,383 ha distribuidas en 15 módulos de riego, logrando ahorros de más de 23 millones de m³, que de manera unitaria sería una disminución de 10.9 cm/ha; el volumen ahorrado de agua puede representar sembrar más de 3,300 ha, que representan más de 21 mil ton de trigo y una derrama económica de aproximadamente 75 millones de pesos.

5. CONSIDERACIONES FINALES

En resumen, FIRA de manera coordinada con los distintos actores del sector agua se pretende alcanzar los siguientes resultados:

- Mayor inversión en infraestructura de beneficio común e individual
- Impactar directamente en mejorar la eficiencia de conducción y distribución del agua en la red de canales de riego y en la eficiencia de aplicación a nivel parcelario
- Mayor productividad del agua (ton/m³)
- Contribuir a elevar la producción de alimentos e impactar directamente en la seguridad alimentaria.
- Rescate de acuíferos al incidir en un mejor uso del agua de riego.
- Menor consumo de energía eléctrica al elevar la eficiencia electromecánica, repercutiendo en la disminución de recursos a destinar para el subsidio a la tarifa eléctrica T09.
- Reducción de emisiones de CO₂ al bajar el consumo de energía eléctrica
- Elevar la cultura del cuidado del agua que impactara directamente en el medio ambiente.

Organizaciones autogestivas y marco legal: ¿Sinergia?

*Jacinta Palerm Viqueira*⁴¹

Este trabajo explora la relación entre la auto-gestión de sistemas de riego y el reconocimiento gubernamental de los derechos de los regantes a auto-organizarse.

Algunos conceptos necesarios son sistema de riego, auto-gobierno burocrático y no burocrático, unificación, centralización, niveles organizativos, transferencia ...

INTRODUCCIÓN

Ya no hay dudas sobre la capacidad de los regantes de auto-gobernarse (Maass & Anderson, 1976), (Glick, 1970), (Hunt, 1997) aunque los grandes sistemas de riego parecen requerir personal profesionalizado y por tanto una gestión burocrática, mientras que sistemas más pequeños pueden ser operados por los propios regantes (Worster, 1985), (Vaidyanathan, 2009).

Sin embargo, la relación entre el tamaño del sistema de riego y el tipo de gestión (burocrática o no burocrática) en los sistemas de riego auto-gobernados está abierta a discusión. Erickson argumenta que la gente común es capaz de construir y manejar estructuras complejas sin burocracias ni jerarquías (Erickson, 2006).

No obstante, parece haber un punto de inflexión entre la gestión burocrática y no burocrática. Una revisión sobre los estudios de caso, incluyendo casos de regiones tan diversas como México, España, los EE.UU., Nepal y Japón, sitúa empíricamente el punto de inflexión en alrededor de 15,000 a 20,000 hectáreas (37.065 a 49.421 acres) regadas por el mismo sistema; es decir, los sistemas de riego más grandes pueden ser auto-gobernados pero dependen de una gestión burocrática (Palerm-Viqueira, 2000) (Palerm-Viqueira, 2006).

⁴¹ jacinta.palerm@gmail.com

A pesar de la capacidad de los regantes para auto-gobernarse, hay importantes diferencias regionales alrededor del mundo entre los sistemas de riego auto-gobernados. Nirmal Sengupta, un erudito indio, sugiere que las diferencias regionales del mundo en el desarrollo de sistemas de riego auto-gestionados están relacionadas con marcos jurídicos estables de larga duración, a favor de la autogestión (Sengupta, 2002). La propuesta de Sengupta está en consonancia con uno de los principios de diseño de Ostrom, el “reconocimiento mínimo de los derechos a organizarse”. El argumento básico de Ostrom parece ser el impacto (negativo) de la interferencia del gobierno al socavar o contradecir las reglas locales, y no una falta de capacidad de autogestión *per se* (Ostrom, 2011) (Ostrom, 1993) (Ostrom, 2009).

Hace un par de años, y centrándonos en los argumentos de Sengupta, realizamos un seguimiento histórico sobre la correlación entre la presencia de sistemas de riego auto-gobernados y la estabilidad en el largo plazo de marcos jurídicos favorables al auto-gobierno. Con base en los casos de Perú, Chile, la provincia de Mendoza (Argentina) y México, así como en el caso de España, concluimos que hay una fuerte correlación, tal y como Sengupta encontró en su comparación de la India, Japón y Filipinas (Palerm-Viqueira, 2010).

Posteriormente a la realización de esta comparación histórica a nivel país, decidimos echar un vistazo más de cerca al caso de México siguiendo una estrategia de estudios de caso con cierta profundidad histórica donde pudiéramos determinar los efectos sobre el autogobierno de los cambios en el marco legal. En México, el marco legal para el auto-gobierno de sistemas de riego sufrió cambios a lo largo del siglo XX, hay nuevas leyes emitidas en 1910, 1926, 1929, 1934, 1972 y 1992 (Palerm-Viqueira, 2005). En el mismo período de tiempo, también cambiaron políticas públicas en materia de gestión pública directa de los sistemas de riego, favoreciendo la expansión o contracción (Palerm-Viqueira, 2009).

En conjunto tenemos información de unos 20 estudios de caso que abarcan alrededor de 85,000 hectáreas (210,039 acres) de superficie de riego. Cabe notar que algunos de los estudios de caso comprenden más de un sistema en el mismo tracto del río. El rango de tamaños de los sistemas de riego va de unas 9,000 hectáreas (22.239 acres) (con cuatro casos), a sistemas pequeños que riegan unos pocos cientos de hectáreas.

Interesa señalar que, al inicio del proyecto, esperábamos encontrar fragilidad ante la pérdida del marco legal, además la expectativa era que los sistemas de riego más grandes y con mayor número de usuarios — en comparación con sistemas pequeños y con pocos usuarios— iban a presentar una situación de mayor fragilidad.

Sin embargo, lo que encontramos fue, en primer lugar, un número considerable de organizaciones no oficiales y, por no oficiales, queremos decir que no cumplen con el marco legal vigente; en segundo lugar, una impresionante resiliencia de las organizaciones.

Los estudios de casos muestran que la organización informal es bastante extensa y exitosa. Los regantes han logrado no sólo mantener sus organizaciones, sino también añadir un segundo o tercer nivel organizativo. La visibilidad de las organizaciones, más que su existencia parece ser el problema.

Una breve nota metodológica.

La unidad de observación: el sistema de riego y SU organización (y no la organización y su o sus sistemas de riego)

El paso más difícil en todos los estudios de caso fue, probablemente, el dejar al lado la versión “oficial” de la organización de riego, y mirar a organización existente in situ para un sistema de riego físico dado. Esta dificultad se agrava cuando, con demasiada frecuencia, la organización formal y el sistema de riego no son isomorfos.

Desde el punto de vista de la organización formal, el estudio de caso pudiera abarcar sistemas que no comparten la misma infraestructura, o incluso que no comparten la misma agua del río, o que cubren sólo una porción del sistema de riego (Palerm-Viqueira, 2001), (Hunt, 2007) (Hunt et al., 2005).

La decisión para todos los estudios de caso fue mirar a la organización in situ para un dado sistema de riego.

Un ejercicio extremadamente útil es desprenderse de la terminología nacional: distrito de riego, junta de aguas, urderal, unidad de riego ...

La continuidad organizativa

Para poder hablar de persistencia de una organización es evidente que hay que rastrear a la organización en el tiempo. La persistencia de la infraestructura o del regadío no necesariamente denota la persistencia de la organización. En México hay varias rupturas organizativas, como son la desamortización y el reparto agrario, pero también los cambiantes marcos legales y lo que parece ser una política de estado para ignorar la historia que dan como primera impresión que todos los sistemas tienen organizaciones nuevitas, datadas a partir de 1992 –incluso con títulos de concesión nuevecitos.

LOS ESTUDIOS DE CASO

Para fines de presentación, vamos a agrupar los casos por periodo de origen de una organización que persiste hasta la fecha del estudio de caso. De esta manera visibilizamos la antigüedad de la organización y contrastamos con la legislación vigente, cuando menos durante el siglo XX, sobre organizaciones de regantes.

1) La persistencia de las organizaciones muy antiguas, que datan de la época colonial.

Casos de este tipo no son frecuentes. Aunque los sistemas de riego físicos se remontan a tiempos prehispánicos y coloniales, hay una falta de continuidad de la organización social debido a los cambios en la tenencia de la tierra: primero la concentración de propiedad a finales del siglo XIX que desplazó las tenencias comunitarias campesinas, seguido por la reforma agraria en los años de 1930 que dispersó propiedad.

Sin embargo, en tres de los estudios de caso hubo poca interrupción relacionada con cambios en la tenencia de la tierra y, por lo tanto, hubo persistencia de organizaciones antiguas. No obstante, las organizaciones de regantes han tenido que lidiar con cambios impuestos por el gobierno, tales como:

- a) integración a un Distrito de Riego gestionado por el gobierno, desplazando la auto-gestión
- b) nuevos límites: la integración de varios sistemas en una organización de todo el río.

[Juárez] La antigua sección del Distrito de Riego del valle de Juárez data de la época colonial. En el siglo XIX, la gestión parece haber estado formalmente en las manos del municipio. En el periodo de la reforma agraria, la tenencia de la tierra no cambió; sin embargo, el regadío contrajo unas 7,000 a 1,800 hectáreas entre 1896 y el 2007. A principios del siglo XX, los regantes fueron investidos formalmente con la administración del sistema. En 1934, el sistema de riego se incorporó a la lista de Distritos de Riego, pero, en breve, en 1939, la gestión formalmente se enviste en la organización de regantes. En algún momento, tal vez en la década de los 70's por los cambios en la legislación que señalan que la administración de los Distritos de Riego es asunto del gobierno federal, las autoridades del Distrito trataron de tomar control de la acequia madre, pero los regantes negaron acceso a los funcionarios. Esta situación continuó hasta finales de los 90's, con la transferencia del Distrito de Riego. Unos 20 años de organización de regantes informal. Incluso con el proceso de transferencia, los regantes estaban negociando las condiciones, al sentir que el sistema le pertenecía a ellos, y no al gobierno (Rodríguez-Haros & Palerm-Viqueira, 2007) (Palerm-Viqueira, 2009) (Arteaga, 1931).

[Valle de Santiago] El sistema de riego de Valle de Santiago data de la época colonial; la datación es precisa puesto que el sistema depende del lago artificial Yuriria. El sistema riega unas 10.000 hectáreas. Los reglamentos sobre este sistema datan de 1611, 1780, 1850, 1916 y 1930. La gobernanza del sistema de riego es aparentemente excepcional para México, por la característica de un gobierno unificado. Es típico en México colonial y del XIX organizaciones horizontales (Palerm-Viqueira, 2010) (Sandré & Sánchez, 2011). Con la reforma agraria hubo poca alteración en la tenencia de la tierra y un núcleo de regantes antiguos conserv  sus tierras, pero el sistema fue integrado en el Distrito de Riego Alto Lerma en 1934, y en 1938 la auto-gestión fue oficialmente suprimida en el Distrito. La resistencia a la supresión de las organizaciones de auto-gobierno es desconocida, sin embargo, los conflictos entre las autoridades del Distrito de Riego y varias organizaciones de regantes est n documentados (Palerm-Viqueira, 2009), (Santos, 2006). Los viejos regantes del Valle de Santiago aparentemente mantuvieron solidaridad y tienen una historia de negociaciones exitosas con las autoridades del distrito –algunos informantes locales dicen que las autoridades del Distrito les tenían miedo. Con la transferencia del Distrito en la década de 1990, el módulo Valle de Santiago es un caso modelo de éxito de la transferencia. La administración, sin embargo, es de tipo burocrático. La supresión del auto-gobierno de 1938 hasta la década de 1990: es decir, unos 50 años (Palerm-Viqueira, 2009) (Palerm-Viqueira, Sandré, Rodríguez-Haros, & Caletteet, 2004), (Garma, 2006) (Sandré & Sánchez, 2011), (Palerm-Viqueira & Martínez-Saldaña, n.d.)

[Cuautitlán] El sistema de riego de Cuautitlán es prehispánico, datado desde la época en que el curso del río Cuautitlán fue modificado artificialmente. Los regantes pertenecen a antiguas comunidades indígenas y la reforma agraria sólo reforzó dichas comunidades. El sistema de riego de Cuautitlán, en el siglo XIX, tenía una administración formal municipal, o al menos la parte del sistema abarcada por el municipio. En la década de 1920, el gobierno propuso una administración de auto-gobierno pero unificando todos los sistemas que tomaban agua del río; los regantes de los distintos sistemas rehusaron la centralización, incluso cuando el gobierno propuesto era local. Uno a uno, los sistemas se las arreglaron para separarse de la organización centralizada y conseguir que su propia organización fuera reconocida oficialmente. Debido a los marcos legales, estas organizaciones han cambiado nombres, pero han mantenido su misma organización, salvo tal vez a nivel comunitario, donde la administración por el ejido fue reemplazada por un comité de riego *ad hoc*. En la década de los 70's, los tres sistemas que tomaban agua de la misma presa (Cuautitlán, con unas 7.000 hectáreas y otros dos pequeños sistemas, dando un total de aproximadamente 9.000 hectáreas (22.239 acres)) establecieron un comité no oficial. Este comité ha durado desde la década de los 70's hasta la fecha, es decir unos 40 años. El personal para la operación se nombra por elección entre los mismos regantes en el nivel de comité de los tres sistemas, de cada sistema y de cada comunidad. Los sistemas, sin embargo, probablemente no durarán mucho más debido a la expansión urbana (Sandré, 2012) (Palerm-Viqueira & Martínez-Saldaña, n.d.).

2) La persistencia de las organizaciones a principios del siglo XX, creadas después de la reforma agraria, pero que fueron formalmente suprimidas, o cuyo marco legal no era vigente.

Los nuevos regantes, beneficiarios de la reforma agraria, crearon, con el apoyo del gobierno, nuevas organizaciones dentro del marco legal vigente. Sin embargo, debido a la incorporación de los sistemas a distritos de riego y a la expansión de la administración gubernamental o debido a cambios en el marco legal, estas organizaciones perdieron formalidad. En este grupo de casos, hemos encontrado poco a nada de continuidad con organizaciones anteriores del siglo XIX. La reforma agraria sustituyó a las grandes haciendas con una multitud de regantes. Sin embargo, sospechamos que puede haber una continuidad en el nivel de comunidad, cuando menos la memoria histórica de derechos del agua.

[Ixmiquilpan] El Distrito de Riego de Ixmiquilpan data de 1942, y está vinculado a nuevas obras, aunque varias obras de riego en el área son mencionadas en el siglo XVIII. El Distrito comprende tres sistemas de riego que riegan unas 3,500 hectáreas. La administración del Distrito se entregó a los regantes. Sin embargo,

en la década de los 70's, debido a cambios en el marco legal, funcionarios del gobierno llegaron a tomar el control del Distrito de Riego. Los regantes se negaron y les aventaron piedras a los ingenieros –este evento nos fue narrado tanto por uno de los ingenieros apedreados, como por los regantes. Desde la década de 1970, los regantes han mantenido el control sobre el sistema de irrigación. En los 90's, con las políticas de transferencia, los regantes de Ixmiquilpan se vieron obligados a exigir su status como Distrito de Riego, ya que éste estaba vinculado a inversiones del gobierno para modernizar la infraestructura hidráulica. Extrañamente ya no estaban en la lista de Distritos. El auto-gobierno, al margen del marco legal duró desde 1970 hasta la década de 1990, unos 30 años. (Rodríguez-Haros & Palerm-Viqueira, 2007) (Palerm-Viqueira, 2009).

[Nazas] Los sistemas de riego de La Laguna fueron integrados en un Distrito de Riego en la década de 1930. Desde finales del siglo XIX, autoridades gubernamentales manejaron el río Nazas, y posteriormente las presas de almacenamiento; sin embargo cada sistema de riego era auto-gobernado. Con la reforma agraria se mantuvo el mismo esquema y en cada uno de los sistemas se puso en marcha una organización de regantes. Sin embargo, en 1962, la auto-gestión se suprimió en todo el Distrito de Riego y en la parte baja del Distrito se construyó una nueva red de canales. En la parte alta del río Nazas (y del Distrito), los pequeños sistemas no se modificaron. En total estos pequeños sistemas, que van desde unos pocos cientos de hectáreas hasta –el mayor– con 1,500 hectáreas, suman unas 10.000 hectáreas. En este tramo del río, la auto-gestión informal era típica. Incluso después de la transferencia, se mantiene el esquema tradicional de gestión ya que el esquema gubernamental para las nuevas organizaciones (módulos) es demasiado grande y centralizado: hay dos organizaciones formales para los sistemas de riego en este tramo del río. La gestión local, tradicional, no oficial, basada en acuerdos horizontales entre las comunidades ha durado desde los 60's hasta hoy; unos 50 años. (Palerm-Viqueira & Martínez-Saldaña, n.d.)

[Tejalpa] El sistema de riego de Tejalpa tiene dos obras de cabecera, aunque los canales estén interconectados. El sistema está caracterizado por una multitud (88) de pequeños depósitos secundarios. El sistema riega unas 1.500 hectáreas, las cuales pertenecen a 29 comunidades y 11 ranchos. La organización formal se puso en marcha en la década de 1930, sin embargo, el marco oficial para la organización desapareció en 1992. Por alguna razón, la política del gobierno sólo está inscribiendo como organización formal a los regantes de cada comunidad. Después de alguna turbulencia, la gestión de todo el sistema sigue intacta. De hecho, la Universidad del Estado ocupa un lugar en el comité (informal) del sistema. (Aguirre, Montes, & Palerm-Viqueira, 2010)

[Nexapa] El comité del río Nexapa abarca 12 sistemas de riego en el tracto del río. Cada sistema tiene una organización formal creada en la década de 1930. El comité se estableció con el fin de regular la distribución del agua, así como para cuidar de la presa y del túnel que transporta agua al río Nexapa desde otro río, el Atoyac. El comité está en vigor desde la década de 1960, es decir, desde hace unos 50 años. Este nuevo nivel organizativo no es oficial y abarca 9,000 hectáreas. En 1992 el marco oficial para los sistemas de riego desapareció, aunque las organizaciones siguen funcionando. Un cambio más reciente es que la organización multi-sistema se ha integrado como Distrito de Riego. Los regantes aceptaron este cambio “en papel”, dado que las obras de cabecera para los 12 sistemas (la presa y túnel) necesitaban una reparación considerable, y la Comisión Nacional del Agua sólo tenía presupuesto para los Distritos de Riego. (Rodríguez, 2000) (Rendón Pimentel, 2005).

3) La creación de organizaciones, **mayormente acuerdos horizontales entre comunidades después de la reforma agraria** sin marco legal oficial.

[Valle Coeneo-Huaniqueo] El valle de Coeneo-Huaniqueo utiliza una técnica de riego que se basa en inundar parcelas a su vez rodeadas por diques. El agua puede llegar a tener un metro de profundidad, y se va pasando de una parcela a otra, para finalmente regresar al río. La técnica se denomina entarquinamiento de cajas de agua. Los propietarios de una parcela deciden entre ellos si en un dado año inundan o no el terreno. En una sección del río, hay al menos 2,000 hectáreas de parcelas rodeadas por diques. Los acuerdos horizontales entre las comunidades tienen que ver con descarga del agua para que todas las parcelas puedan beneficiarse del entarquinamiento. No hay ninguna organización formal en pie, aunque los decretos de la reforma agraria indican mantener los usos y costumbres. La organización horizontal informal ha estado en funcionamiento desde la reforma agraria, hace unos 80 años.

[La Cañada] La Cañada, un estrecho valle, cuenta con 19 sistemas de irrigación interconectados. Cada uno de estos sistemas está basado en una presa derivadora y los regantes contribuyen para reconstruirla, un sistema suele desaguar en el siguiente sistema. Es llamativo que un par de los sistemas se expanden durante la temporada de secas, el canal se prolonga haciendo una zanja en el lecho seco del río y se conecta a canales existentes. La gestión se basa en acuerdos horizontales entre las comunidades. En total, el área irrigada abarca unas 3,000 hectáreas. En la década de 1990, el gobierno creó y registró organizaciones oficiales para alguno de los sistemas; sin embargo, estas organizaciones tienen límites diferentes a los de las organizaciones tradicionales. Los acuerdos informales han estado en vigor desde la reforma agraria, unos 80 años.

4) **En desarrollo.** Reemplazo de la gestión gubernamental por gestión basada en la comunidad local.

[Tepetitlán] El sistema de riego Tepetitlán toma el agua de una presa de almacenamiento. Poco después de la toma, el canal se divide en tres canales principales. El sistema se integró en un Distrito de Riego, probablemente alrededor de la década de 1950; de hecho, la transferencia se vio frenada por que la Comisión Nacional del Agua no pudo encontrar los papeles.

Este sistema riega unas 10,000 hectáreas pertenecientes a 46 comunidades, y fue gestionado por las autoridades del Distrito de riego, aunque las autoridades comunitarias tenían ciertas labores en la distribución del agua a nivel comunidad. En los 90's, con la política de transferencia, los regantes de este sistema rehusaron una costosa organización burocrática. La Comisión Nacional del Agua tuvo que ceder y la transferencia se realizó como unidad de riego (y no como módulo), una solución jurídica lateral para los Distritos de Riego o partes de los Distritos que se negaron a seguir el esquema organizativo propuesto por el gobierno. Lo fascinante de este sistema de riego es el proceso comunitario para tomar el control. El proceso en curso ha sido muy exitoso; por ejemplo, la distribución del agua ha mejorado a pesar de cierta turbulencia interna. El sistema cuenta con un marco legal oficial, pero la gestión no sigue la pauta oficial.

En el cuadro 1 se expresan el tamaño de los sistemas y la duración, en años, de organizaciones no-oficiales

CUADRO 1

ANÁLISIS

En la propuesta inicial, supusimos que la continuidad de un marco legal favorable a las organizaciones hacía sinergia y potenciaba las capacidades organizativas. Los datos de los estudios de caso, sin embargo muestran que la organización informal es bastante extensa y exitosa y, por tanto, que existe una falta de coincidencia entre los datos oficiales y las organizaciones reales sobre el terreno. Es decir, el problema puede ser la visibilidad de las organizaciones no oficiales.

Aspectos positivos

Antes de abordar los impactos negativos de los marcos jurídicos cambiantes en la gestión del agua por los mismos regantes, tal vez podríamos abordar algunos aspectos positivos:

La introducción de instituciones unificadas, lo que permite un foro de negociación y la toma de decisiones consensuadas sobre asuntos que competen a todo el sistema.

A finales del siglo XIX y principios del XX, las políticas públicas y los marcos legales mexicanos introdujeron un diseño organizativo consistente en instituciones unificadas. Anteriormente, la gestión de los sistemas, con la excepción de Valle de Santiago, estaba basada en acuerdos horizontales (notariales o judiciales) entre comunidades y propiedades privadas (haciendas o ranchos), o, en tiempos coloniales, en los cuadros de distribución del agua (*repartimientos*) realizados por autoridades gubernamentales que intervenían a consecuencia de un conflicto sobre la distribución del agua. Es decir, no había instituciones de regantes que unificaran a las diversas comunidades y propiedades privadas que se beneficiaban del agua del sistema.

Niveles organizativos en las instituciones, la existencia de niveles organizativos en las instituciones es una estrategia de diseño que favorece una gestión no burocrática y empodera a comunidades locales.

La reforma agraria y su marco legal re-introdujeron la propiedad común y la gobernanza comunitaria. La comunidad tenía total autoridad sobre la toma de decisiones en su espacio de riego y participaba en la toma de decisiones a nivel del sistema. Este nivel organizativo también es importante para la administración basada en acuerdos horizontales entre comunidades en sistemas de riego multi-comunitarios—tales como los encontrados en varios estudios de caso (Nazas, La Cañada, Coeneo-Huaniqueo).

La capacidad de despliegue organizativa de las comunidades es notable en el caso del sistema de riego Tepetitlán, donde el empuje organizacional después de la transferencia está basado en las comunidades organizadas.

Niveles organizativos sumando organizaciones. La importancia de un diseño basado en niveles organizativos en instituciones unificadas no solo se refieren a empoderar a las comunidades, también se refiere a la capacidad de añadir niveles organizativos y añadir infraestructura y agua a ser administrada.

Las organizaciones unificadas han conseguido añadir un tercer nivel organizacional, cada nivel con labores claramente definidas concernientes a las obras hidráulicas comunes. Estos nuevos niveles, tal como en los casos de Nexapa y Cuautitlán, son informales. Quizás haya que decir que este nuevo nivel sigue el modelo de organizaciones unificadas propuestas por el gobierno.

Diseño organizativo basado en niveles organizativos

El diseño organizativo unificado pero basado en niveles organizativos fue una propuesta del gobierno, aunque las más recientes propuestas, desde 1992, eliminan los niveles organizativos. Se puede destacar que la preferencia social parece inclinarse hacia un diseño de varios niveles. Por ejemplo, en la década de 1920, los sistemas del río Cuautitlán rehusaron una gestión centralizada; más recientemente, los regantes del sistema Tepetitlán rechazaron un sistema centralizado (y costoso) de gestión centralizada.

El contraste entre el funcionamiento de diseños organizativos centralizados o con niveles organizativas, aún necesita ser estudiado, especialmente en vista de que, en la transferencia de los Distritos de Riego en la década de los 90, el diseño gubernamental está basado en un modelo burocrático centralizado.

Consideraciones sobre la introducción de instituciones unificadas

La introducción por el gobierno federal de organizaciones unificadas no se ve como positiva por todos los investigadores de México. Hay dos vertientes negativas, la toma de decisiones sobre el agua pasa del nivel estatal al federal a fines del siglo XIX –cambio que se denomina federalización de las aguas, se le da un carácter negativo por arrancar la toma de decisiones sobre agua del nivel local al federal. Es el nivel federal que introduce la obligatoriedad de las organizaciones unificadas, lo que es visto como una “imposición”, ya que el gobierno ordena su creación (Aboites, 1998) (Valladares, 2004).

Efectivamente el gobierno federal tiene una política, desde finales del siglo XIX pero especialmente en las primeras décadas del siglo XX, de conformación de organizaciones de regantes. La conformación de las organizaciones va de la mano de la obligatoriedad de cuadros de distribución, cuadros que pretenden que todos los usuarios accedan a su derecho de aguas.

La versión negativa de imposición debe matizarse con varios considerandos:

Primero, en diversos países se emite legislación sobre aguas y sobre la conformación de organizaciones de regantes.

Segundo, el control sobre el sistema pasa de los municipios o de acuerdos horizontales entre haciendas y comunidades a una sola organización. Es decir el control local se mantiene.

Tercero, hay que mirar más allá del momento del mandato de la creación y considerar si hay un proceso de apropiación de la estructura de gobierno por los mismos regantes. Es decir, cuestiones como si los regantes piensan que la organización es de ellos, si responde a sus necesidades, cuántos retoques se han hecho con la estructura de gobierno original propuesta por el gobierno, y hasta qué punto cumple con los principios de diseño de Ostrom.

Aspectos negativos

El siguiente punto es sobre los aspectos negativos de los cambios en las políticas públicas y los marcos legales.

Expansión de la gestión directa por el Estado federal

El primero en la lista es la expansión de la gestión directa del gobierno. La conveniencia o la necesidad de gestión gubernamental en los nuevos proyectos de riego no están bajo discusión, más bien aquellos casos en los que ya había una gestión de regantes en existencia, y que fue desplazada por la gestión del gobierno. Es negativo, cuando menos, en que desplaza el auto-gobierno.

Capacidad de resistencia a la expansión de la gestión directa por el Estado federal

En el caso de México la resistencia de los regantes a la ampliación de la gestión por el Estado está mal documentada. En algunos casos, tales como el de las organizaciones de Ixmiquilpan o Juárez, la resistencia abarcó todo el sistema; en otros, tales como el de los sistemas de irrigación del río Cuautla, la resistencia sólo fue efectiva en la distribución del agua a nivel comunidad (Ávalos, Aguilar Sánchez, & Palerm-Viqueira, 2010). En el Distrito de Riego de la Comarca Lagunera, la autogestión de los pequeños sistemas de riego en la parte alta del río Nazas parece haber persistido debido a la negligencia benigna que permite el Distrito de Riego, ya que eran marginales y distantes de la superficie principal de riego.

No parece existir una salida judicial, es decir donde los regantes pudieran oponerse en los tribunales a la apropiación de la gestión por el Estado. Es un espacio que no parecer otorgar la legislación.

La documentación de la resistencia de los regantes ante la expansión de la gestión gubernamental es un tema interesante para su seguimiento

Arthur Maass (Maass & Anderson, 1976) argumentaron que la capacidad de los regantes de auto-gobernarse y negociar con el Estado demostraba los límites de la hipótesis hidráulica de Wittfogel (Wittfogel, 1957). Desde otra perspectiva, Sengupta (Sengupta, 1993) ha argumentado que la apropiación por el Estado de la gestión es más fácil en grandes que en pequeños sistemas aislados, por la facilidad de implantar una administración burocrática costeable.

Cambios en la nomenclatura de las organizaciones de regantes

Hay cambios en la nomenclatura de las organizaciones de regantes: asociaciones de usuarios, asociaciones de regantes, juntas de aguas, urderales (unidades de riego para el desarrollo rural), unidades de riego, módulos.

Cambios en la nomenclatura de las organizaciones de regantes

Hay cambios en la nomenclatura de las organizaciones de regantes: asociaciones de usuarios, asociaciones de regantes, juntas de aguas, urderales (unidades de riego para el desarrollo rural), unidades de riego, módulos.

Para algunas organizaciones, la actualización aparentemente significó sólo un cambio de nombre (junta de aguas, urderal, unidad de riego) –y no todas las organizaciones pasaron por todos los cambios de nombre.

En el cambio de nombre, varias organizaciones de regantes aceptaron solo bajo la condición de que nada cambiaría (como por ejemplo en los casos de Ixmiquilpan y Nexapa), y otras organizaciones aún se refieren a sí mismas por el nombre anterior, usualmente junta de aguas (por ejemplo, en el caso de Cuautitlán).

Sin embargo, en algunos casos, la falta de actualización significó que la organización pasó de ser formal a informal.

En otros casos, aunque hubo una actualización de la organización, los límites de una organización de regantes dada cambiaron; como por ejemplo en el caso de Tejalpa, en donde nuevas organizaciones fueron establecidas a nivel comunidad (reemplazando la gestión por las autoridades del ejido por una gestión por un comité nombrado únicamente por los regantes), pero no hubo ninguna sustitución de la organización multicomunitaria del sistema.

La impresión general es que, para la gestión de todo el sistema, el cambio de nombre ha sido irrelevante para los regantes.

Desplazamiento del ejido e individualización derechos de agua

El desplazamiento del ejido como autoridad sobre el agua va de la mano de la individualización de los derechos de agua. Estos cambios pueden tener consecuencias a largo plazo, en los Distritos de Riego la renta y venta a muerte de derechos de agua por parte de los ejidatarios es notorio (Contreras-Rentería, 2001) (Fortis-Hernández & Alhers, 1999).

Fragilización

Mientras buscábamos indicadores de fragilización en la organización de los sistemas de mayor tamaño, hubo una creciente impresión de la posibilidad de que las organizaciones podrían colapsarse desde abajo. La organización a nivel comunitario parece ser un elemento fundamental para las grandes organizaciones, como un nivel organizativo en las organizaciones unificadas. También es un elemento fundamental en redes organizativas, tales como los acuerdos horizontales entre comunidades. El empuje para tomar control de la gestión y para construir una organización parece residir en la organización a nivel comunidad, el caso de Tepetitlán es ejemplar en este sentido.

Resistencia

Las comunidades pueden, por supuesto, poner resistencia a individualización y al desplazamiento de la toma de decisiones comunitarias. El reciente marco legal que centraliza el agua de uso doméstico en ámbito municipal ha llevado a las comunidades a resistir la centralización (Galindo-Escamilla & Palerm-Viqueira, 2007) (López-Villamar, Martínez Saldaña, & Palerm-Viqueira, 2013). Sin embargo, estas situaciones

llevan a una posición defensiva frente a los marcos jurídicos nacionales y las políticas públicas, en lugar de a la sinergia.

MÁS INVESTIGACIÓN

Los marcos legales de México y las políticas públicas se están moviendo en dirección hacia la descentralización, la transferencia de los Distritos de Riego, y la (supuesta) descentralización de los sistemas de abastecimiento para uso doméstico.

No obstante,

- 1) la organización propuesta para la transferencia de los Distritos de Riego está basada en una organización burocrática centralizada, con escasa participación de la comunidad.
- 2) la centralización en el municipio de la administración de sistemas de agua potable comunitarios, significa un desplazamiento de la participación comunitaria y usualmente una burocratización de la gerencia.

¿Cómo funcionan estos diseños organizativos?, ¿son más eficaces? ¿hay economías de escala? ¿hay una profesionalización con impactos positivos?

REFERENCIAS

- Aboites, L. (1998). *El agua de la nación. Una historia política de México (1888-1946)*. CIESAS.
- Aguirre, N., Montes, R., & Palerm-Viqueira, J. (2010). Historia del manejo social del agua en la subcuenca del río Tejalpa, Estado de México. In *Memorias I Congreso Red-ISSA, IMTA*, 18 y 19 de marzo de 2010. Presented at the I Congreso de la Red-ISSA, Jiutepec: IMTA. Retrieved from http://redissa.hostei.com/rissa/Mesas_2010.htm
- Arteaga, L. (1931). Algo más sobre las agrupaciones de regantes. *Irrigación en México*, 3(4), 312–319.
- Ávalos, C., Aguilar Sánchez, G., & Palerm-Viqueira, J. (2010). Gestión técnica y social del uso del agua en Morelos: caso del río Cuautla. UACH.
- Contreras-Rentería, R. M. (2001). El costo social del rentismo de derechos de agua superficial y tierras de riego en la región lagunera (Tesis Maestría). Colegio de Postgraduados.
- Erickson, C. L. (2006). Intensification, Political Economy, and the Farming Community; In Defense Of A Bottom-Up Perspective Of The Past. In J. Marcus & C. Stanish (Eds.), *Agricultural Strategies* (pp. 334–363). Los Angeles: Cotsen Institute.
- Fortis-Hernández, M., & Alhers, R. (1999). Naturaleza y extensión dle mercado del aguaen el D.R. 017 de la Comarca Lagunera, México. México: Instituto Internacional del Manejo del Agua.
- Galindo-Escamilla, E., & Palerm-Viqueira, J. (2007). Pequeños sistemas de agua potable, entre la autogestión y el manejo municipal en el estado de Hidalgo, México. *Agricultura. Sociedad y Desarrollo*, 4(2), 127–146.
- Garma, F. (2006). Breve reseña de los derechos de Laborío del valle de Santiago, Gto. a las aguas del río Lerma y laguna de Yuriria (1921). In I. Santos (Ed.), *Riego y gestión del agua en la cuenca Lerma-Chapala. Documentos para su Historia. 1896-1985 (DVD)*. SEMARNAT, IMTA, AHA.
- Glick, T. (1970). *Irrigation and society in Medieval Valencia*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

- Hunt, R. (1997). Sistemas de riego por canales: tamaño del sistema y estructura de la autoridad. In J. Palerm-Viqueira (Ed.), *Antología sobre pequeño riego* (Vol. 1, pp. 185–219). México: Colegio de Postgraduados.
- Hunt, R. (2007). Communal irrigation, a comparative perspective. In *A World of Water Rain, rivers and seas in Southeast Asian histories* (pp. 187–208). Leiden: KITLV Press (Koninklijk Instituut voor Taal-, Land- en Volkenkunde). Retrieved from <http://www.oapen.org/>
- Hunt, R., Guillet, D., Abbott, D. R., Fish, P., Fish, S., Kintigh, K., & Neely, J. A. (2005). Plausible ethnographic analogies for the social organization of Hohokam canal irrigation. *American Antiquity*, 70(3), 433–456.
- López-Villamar, S., Martínez Saldaña, T., & Palerm-Viqueira, J. (2013). Las comunidades en la administración de sistemas de agua potable: región de los volcanes, estado de México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 10(1), 39–58.
- Maass, A., & Anderson, R. L. (1976). *... and the desert shall rejoice. Conflict, growth and justice in arid environments*. Cambridge: The MIT Press.
- Ostrom, E. (1993). Design Principles in Long-Enduring Irrigation Institutions. *Water Resources Research*, 29(7), 1907–1912.
- Ostrom, E. (2009). Design Principles of Robust Property Rights Institutions: What Have We Learned? In G. K. Ingram & Y.-H. Hong (Eds.), *Property Rights and Land Policies* (pp. 25–51). Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy.
- Ostrom, E. (2011). *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. México: Fondo de Cultura Económica/SEMARNAP.
- Palerm-Viqueira, J. (2000). Administración de sistemas de riego: tipos de autogestión. In *X Memorias X Congreso Nacional de Irrigación*. Chihuahua: Asociación Nacional de Especialistas en Irrigación.
- Palerm-Viqueira, J. (2001). Organizational strategies in water shortage situations: Mexican self-administrated irrigation systems. *International Journal of Water*, 1(3-4), 285–306.

- Palerm-Viqueira, J. (2005). Políticas del Estado para la administración y gobierno de sistemas de riego y redes hidráulicas. In J. M. Durán, M. Sánchez, & A. Escobar (Eds.), *El agua en la historia. Balance y perspectivas*. (pp. 263–289). AHA/ Colegio de Michoacán/ Universidad de Guadalajara/ CIESAS.
- Palerm-Viqueira, J. (2006). Self-Management of Irrigation Systems, a Typology: The Mexican Case. *Mexican Studies/Estudios Mexicanos*, 22(2), 361–385.
- Palerm-Viqueira, J. (2009). Distritos de riego en México, algunos mitos. In J. Palerm-Viqueira & T. Martínez Saldaña (Eds.), *Aventuras con el agua. La administración del agua de riego: historia y teoría* (pp. 277–328). México: Colegio de Postgraduados.
- Palerm-Viqueira, J. (2010). Comparative history of irrigation water management, from the sixteenth to twentieth centuries: Spain, Mexico, Chile, Mendoza (Argentina) and Peru. *Water Policy*, 12, 779–797.
- Palerm-Viqueira, J., & Martínez-Saldaña, T. (Eds.). (n.d.). *Antología sobre riego: Instituciones para la gestión del agua: vernáculas, alegales e informales* (en prensa.). Biblioteca básica de agricultura, Colegio de Postgraduados/ Grupo Mundi-Prensa.
- Palerm-Viqueira, J., Sandré, I., Rodríguez-Haros, B., & Caletteet, N. D. (Eds.). (2004). *Catálogo de Reglamentos de Agua en México. Siglo XX*. AHA/ CIESAS/ CNA.
- Rendón Pimentel, L. (Gerente N. de D. de R. (2005). Nexapa, Distrito de Riego.
- Rodriguez, G. (2000). El Comité de Vigilancia de los ríos Atoyac y Nexapa: formación de una organización. In J. Palerm-Viqueira & T. Martínez Saldaña (Eds.), *Antología sobre pequeño riego. Organizaciones autogestivas* (Vol. 2, pp. 345–406). Colegio de Postgraduados/ Plaza y Valdés.
- Rodríguez-Haros, B., & Palerm-Viqueira, J. (2007). Before transference: handing over Water Districts/ Antes de la transferencia: la entrega de Distritos de Riego. *Agricultura. Sociedad y Desarrollo*, 4(2), 105– 126.
- Sandré, I. (2012). *Entre la ley y la costumbre. tradición y poder local en la gestión del sistema de riego del Río Cuautitlan, Estado de México* (Doctorado Antropología). UAM-Ixtapalapa, Mexico.

- Sandré, I., & Sánchez, M. (Eds.). (2011). El eslabón perdido. Acuerdos, convenios, reglamentos y leyes locales de agua en México. CIESAS.
- Santos, I. (Ed.). (2006). Riego y gestión del agua en la cuenca Lerma-Chapala. Documentos para su Historia. 1896-1985 (DVD). SEMARNAT, IMTA, AHA.
- Sengupta, N. (1993). User-friendly Irrigation Designs. New Delhi, India: Sage Publishers.
- Sengupta, N. (2002). Institutions and Engineering. Evolution of Irrigation Designs In Some Asian Countries. In Conference on the Environmental History of Asia. Presented at the Conference on the Environmental History of Asia, University of Sussex.
- Vaidyanathan, A. (2009). Instituciones de control del agua y agricultura: una perspectiva comparativa. In J. Palerm-Viqueira & T. Martínez Saldaña (Eds.), Aventuras con el agua. La administración del agua de riego: historia y teoría (pp. 73–115).
- Valladares, L. (2004). Conflictos hidráulicos en Morelos 1880-1940: de la hacienda al modelo ejidal campesino. Boletín Archivo Histórico del Agua, número especial Organizaciones autogestivas para el riego, nueva época año 9, publicación de aniversario (10 años), 67–79.
- Wittfogel, K. (1957). Oriental despotism. A comparative study of total power. New Haven and London: Yale University Press. Retrieved from <http://ia600702.us.archive.org/2/items/KarlAugustWittfogel-OrientalDespotism/KarlAugustWittfogel-OrientalDespotism.pdf>
- Worster, D. (1985). Rivers of Empire. Water, Aridity and the growth of the American West. New York: Pantheon Books.

Contaminación agrícola del agua

Rosario H. Pérez Espejo

INTRODUCCIÓN

El uso del agua en la agricultura es uno de los temas más importantes en la agenda de la política pública, porque una elevada porción del agua que se extrae, tanto de la superficie como del subsuelo, 78% de acuerdo con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) se destina al uso agrícola, porque un porcentaje considerable de esa agua se desperdicia (la eficiencia del riego es de 64% también según cifras de CONAGUA) y porque más del 50% del valor de la producción agrícola se genera en las áreas de riego.

Estas cifras explican por qué el Programa Nacional Hídrico 2006-2012⁴² tenía como su principal objetivo elevar la eficiencia del uso del agua en la agricultura. También explican que una proporción significativa del Programa Especial Concurrente que se elabora cada año, se destine a la infraestructura hidroagrícola, con resultados cuestionables.

Lo que no existe, ni en el ámbito de la política agrícola, ni en el de la ambiental, son las medidas que tengan como objetivo evitar o reducir la contaminación de ese enorme volumen de agua que se emplea en la agricultura, el cual lleva consigo residuos de plaguicidas, fertilizantes, patógenos (de la aplicación de estiércoles) y minerales que se emplean como insumos en las actividades agrícolas.

⁴² El programa hídrico de la presente administración está aún en fase de consulta

Este problema no es privativo de México; casi ningún país cuenta con regulaciones *agroambientales* para reducir la contaminación agrícola del agua y hay varias razones para ello. En primer lugar, la agricultura es un sector sensible y prioritario que hay que proteger, por motivos de seguridad alimentaria y no cargar con regulaciones. Segundo, los agricultores hegemónicos, tradicionalmente reacios a ser regulados ambientalmente, por lo general tienen un peso político que se hace sentir en la toma de decisiones y tercero, porque desde el enfoque de la economía ortodoxa, es sumamente complejo diseñar instrumentos que sean ambiental, económica y políticamente aceptables.

OBJETIVO

En este documento, se hará una breve descripción de los problemas conceptuales que enfrenta la contaminación agrícola del agua y de los planteamientos teóricos existen para atemperar el problema. Se analizan las causas que generan la contaminación del agua por los agricultores y los programas de política pública que tiene un impacto en la calidad del agua.

METODOLOGÍA

El enfoque del trabajo es el de la economía ambiental que interpreta la contaminación como la *externalidad* (o economía externa) más evidente. Describe también los resultados de un trabajo de campo realizado durante la segunda mitad de 2008 en el Distrito de Riego 011 (DR 011), Alto Río Lerma, en Guanajuato⁴³ que tuvo como finalidad explorar las características de la contaminación del agua en este espacio de estudio y hacer algunas propuestas para reducir este problema. Se levantaron 145 cuestionarios en siete de los once módulos del DR 011: Cortazar, Jaral del Progreso, Valle de Santiago, Salamanca, Huinámbaro, Salvatierra y Acámbaro. Se tomaron 64 muestras de agua en drenes y canales del DR. La encuesta incluyó granos y hortalizas, sin embargo, en este documento sólo se reportan los resultados de los cuatro cultivos más importantes: maíz, sorgo, trigo y cebada.

Se seleccionó el DR 011 porque es uno de los más importantes de la Cuenca del Lerma-Chapala que a su vez, es una de las más grandes, contaminadas y pobladas del país. En Guanajuato existe una fuerte competencia entre actividades agrícolas, industriales y urbanas por el uso del agua, lo que ha ocasionado que la disponibilidad del agua se reduzca de 2,800 litros por habitante en 1950, a sólo 800 en 1999; en

ese período, el número de pozos explotados se incrementó de 2,000 a 16,000, la mayoría de ellos sin autorización, y el nivel del manto freático desciende más de dos metros por año (Sandoval-Minero y Almeida-Jara, 2006). Guanajuato, a pesar de ocupar sólo el 2% de la superficie del país, se encuentra entre los 10 estados más importantes por el valor de su producción agrícola.

ANTECEDENTES TEÓRICOS

El concepto de externalidad constituye un problema que inquieta a los economistas desde el último cuarto del siglo XIX, de A. Marshall hasta nuestros días. Numerosos teóricos (Pérez R. et al. 2010a)⁴⁴ han hecho aportaciones al tema agregando ideas que lleven a descifrarlo. El en corazón del problema está el hecho de que en presencia de una externalidad no existen precios de equilibrio (porque hay costos sociales que el productor individual no asume), no se alcanza un “Óptimo de Pareto” y por lo tanto, el mercado no funciona.

Se le reconoce a E. Pigou (1946), el planteamiento de la intervención estatal para resolver los problemas de externalidades, con lo que se conoce como impuestos Pigouvianos. En el tema del medio ambiente, esta intervención se lleva a cabo mediante la política ambiental que tiene dos enfoques fundamentales, el enfoque directo o de mercado y el indirecto o regulatorio (de “comando y control”).

En el primer enfoque se crean o modifican mercados y se afectan costos y precios; los instrumentos que se emplean son impuestos, subsidios, mercadeo de contaminantes, definición de derechos de propiedad y otros, todos ellos de difícil manejo en cuestiones ambientales. En el enfoque regulatorio existen medidas como permisos, licencias y normas; estas últimas tienen como base una tecnología de reducción de la contaminación.

Aunque el menú de instrumentos económicos es muy amplio y las normas resultan más caras que un impuesto, la mayor parte de la política ambiental mundial se basa en normas. El establecimiento de impuestos enfrenta el problema de determinar los daños y beneficios ambientales y estimar su costo en el margen.

⁴⁴ Una reseña breve de las aportaciones al tema de la externalidad se encuentra en Pérez, R., Ávila, S. y Aguilar, A. (2006) “Economías de la naturaleza, Una introducción”, Breviario del Instituto de investigaciones Económicas, UNAM. México.

La economía ha logrado avances en el diseño de instrumentos económicos y regulaciones para algunos problemas ambientales, sobre todo, de contaminación del agua, de residuos tóxicos, contaminación del aire y otros cuando la descarga o emisión proviene de fuentes puntuales. Sin embargo, se ha enfrentado a problemas teóricos cuando se trata de descargas difusas (Pérez, R., 2010b) porque estas son no observables, no cuantificables y no se puede identificar al responsable; por lo tanto, tampoco se le puede dirigir medidas punitivas.

ENFOQUES DE LA POLÍTICA AMBIENTAL



El sector agropecuario genera los dos tipos de descarga: puntuales cuando se trata de ganaderías intensivas confinadas, que en el caso de México sólo los porcinos y la ganadería de leche tienen ese manejo, y las difusas que genera la agricultura en general y la de riego en particular.

Por la enorme importancia que tiene la agricultura en los Estados Unidos y por sus impactos en los cuerpos de agua, desde la emisión de la Ley de Aguas (*Water Clean Act*) en 1972, los norteamericanos han tomado una serie de medidas con el objeto de mejorar la calidad de sus cuerpos de agua. Han podido reducir la contaminación de fuentes puntuales, pero no la generada por la agricultura a la cual atribuyen la principal causa de contaminación de los ríos y lagos supervisados, la tercera causa de deterioro de los estuarios supervisados y la mayor contribuyente a la contaminación del agua subterránea y la degradación de los humedales (EPA, 2013).

La persistencia de este problema motivó la publicación de un conjunto de artículos que analizaban los instrumentos que podrían aplicarse para el control de la contaminación agrícola del agua. En este tema, destaca el artículo pionero de Griffith y Bromley (1982) quienes aportan la idea de una “función de producción no puntual” determinística a partir de la cual proponen cuatro instrumentos de control. La respuesta de Shortle y Dunn se publicó en 1986, donde enfatizan el carácter estocástico de esta función y el problema de información asimétrica.

K. Segerson (1988) contribuye con un cambio radical en el enfoque propuesto anteriormente, sugiriendo que sea el cuerpo de agua o la cuenca el objetivo de control y no la actividad del productor. Segerson no propone instrumentos como incentivos o regulaciones sino un impuesto ambiental o un subsidio para el productor individual, que variará proporcionalmente con las concentraciones ambientales. El nivel del impuesto (o subsidio) va a depender de que se rebase o se esté por debajo de un nivel objetivo de calidad para cuerpo de agua. Como medida de vigilancia sugiere una estrategia mínima de monitoreo aleatorio y deja al productor la selección de la tecnología de producción y tratamiento que más le convenga.

Dado que los agricultores conocen sus emisiones y las de sus compañeros, mejor que la autoridad, E. Romstad (2003) propone incentivos directos a un grupo de productores que descargan a un mismo cuerpo de agua. La autoridad puede ofrecer normas (que reducen beneficios) o un contrato; este puede ser favorable si el equipo alcanza el nivel de emisión objetivo, y desfavorable si no lo alcanza. Su hipótesis es que los agricultores escogerán el contrato y agrega que el agricultor puede autodeclarar si cree que por su culpa no se va a alcanzar el objetivo, pero pagará una multa menor que la impuesta si el objetivo no se alcanza. Romstad concluye que este tipo de convenios ayudan a que los agricultores se vuelvan más responsables ambientalmente y reduce los costos de monitoreo.

Las diferentes propuestas emanadas de los académicos enfrentan escollos formidables para llevarse a la práctica, entre ellos, los costos de transacción, la cantidad y calidad de la información que debe estar disponible y el nivel de educación de los agricultores (Ribaudó, M., 2004)

RESULTADOS

Dos preguntas articularon la investigación: ¿Por qué no existe una política agroambiental que concilie la productividad agrícola con la conservación de los recursos hídricos? y ¿Por qué los agricultores contaminan el agua con sus prácticas agrícolas? Las dos preguntas están estrechamente relacionadas y, como se señaló anteriormente, hay razones conceptuales, políticas e institucionales para que el diseño de medidas para el control de la contaminación agrícola del agua sea un tema que está pendiente en las agendas ambientales de casi todos los países.

Además, de no existir una política agroambiental que haga que el costo de contaminar no sea cero, existen razones culturales que llevan a actitudes y prácticas agrícolas que deterioran el suelo y los cuerpos de agua.

Percepción de los agricultores

En el trabajo de campo se aplicó un cuestionario con el que se esperaba conocer la actitud de los agricultores respecto del impacto de sus actividades en la calidad del agua y que sería analizado posteriormente con la Escala de Likert⁴⁵. Los resultados muestran que ninguno acepta que la agricultura tiene un impacto en la calidad del agua; siempre hay otra instancia que es la responsable, en el caso del espacio de estudio la Refinería de PEMEX, la planta de CFE, las empresas del corredor industrial Celaya-Salamanca y las poblaciones que carecen de plantas de tratamiento de aguas residuales.

⁴⁵ Ver Capítulo 5. Percepción de los agricultores sobre la calidad y gestión del agua. Alonso Aguilar Ibarra, en Rosario Pérez Coord (2012). “Agricultura y contaminación del agua”. IIEc, UNAM. México, 280 p.

El argumento es en parte cierto, pero elude la responsabilidad del agricultor en un problema al que contribuyen prácticamente todos. El otro aspecto en el que coincidieron todos los encuestados fue en señalar la necesidad de que el estado brinde asistencia para atender el problema.

Se encontró que los propietarios privados tenían una mayor conciencia del impacto ambiental agrícola, que los ejidatarios, pero que en ambos sectores la percepción es sesgada y escasa. Curiosamente, el nivel de escolaridad no influye en una mejor percepción del problema. Se planteó que las autoridades involucradas en la agricultura deberían llevar a cabo una campaña de capacitación en el tema, pero que ésta debería ser acompañada de incentivos económicos.

CUADRO 1

Prácticas agrícolas

La tecnología que se emplea en el espacio de estudio es la emanada de la “Revolución verde” y no se encontró una sola unidad que practicara lo que se conoce como “agricultura verde”, “agricultura sustentable” o agricultura orgánica. A pesar de que la revolución tiene más de cincuenta años de estar en marcha, en el espacio de estudio se practica de manera ineficiente, en términos generales. También se encontró agricultores altamente tecnificados que manejan de con eficiencia los insumos agrícolas y que su impacto en suelo y agua es reducido. Algunos de ellos son exportadores de hortalizas a los Estados Unidos y tienen que cumplir con normas exigentes de calidad del producto en cuanto a residuos tóxicos y otros elementos.

En la encuesta se preguntó por el uso del agua (principal conductor de contaminantes), el uso de insecticidas, herbicidas y fertilizantes y por el empleo de prácticas agrícolas vinculadas a la sustentabilidad.

Se analizaron cuatro cultivos que ocupan el 80% de la superficie cultivada y poco más del agua aplicada: maíz, trigo, sorgo y cebada. A grandes rasgos, se encontró un sobreuso de agua que varía entre cultivos y entre productores con riego rodado o con pozo y un sobre uso de insecticidas, herbicidas y fertilizantes.

Los insecticidas que más se usan en el DR 011 están clasificados como extremadamente peligrosos y peligrosos por la Organización Mundial de la Salud. El 30% de los productores de trigo y el 19% de maíz sobreusaron paratión metílico.

⁴⁶Ver Capítulo 7. Uso del agua en la agricultura. Andrea Santos Baca en *op. cit.* p. 151

CUADRO 2

Los insecticidas no solo se sobreusan, sino que se usan mal porque se aplican a cultivos para los cuales no están recomendados. Esto sucede porque ningún productor de la menestra había tomado algún curso de capacitación en el manejo de agroquímicos y al desconocer su peligrosidad presentaban y problemas de salud relacionados a el mal manejo de agroquímicos

En cuanto a las prácticas agrícolas sustentables⁴⁷, se encontró que nadie dejaba superficies en descanso, la rotación de cultivos era mínima, sólo entre maíz o sorgo en el ciclo primavera-verano con trigo y cebada en otoño-invierno, no se utilizaba el control biológico de plagas ni se empleaba composta como fertilizante.

Gracias a la intervención del Centro del FIRA de Villadiego, que ofrece cursos de capacitación en siembra directa (o labranza de conservación), el 28% de los productores incorporaban el rastrojo al terreno, 42% lo empacaba, vendía o regalaba a cambio del empaque, dado que su precio era tan bajo, y sólo el 7% practicaba la labranza de conservación tal como lo recomiendan los manuales. El 6% de los productores reconoció quemar los esquilmos, algo que está prohibido por la Norma Técnica Ambiental 005 de Guanajuato⁴⁸, norma que la mayor parte de los productores desconoce.

El sobreuso de agroquímicos también se presenta en los fertilizantes⁴⁹ y herbicidas. La investigación reporta altas concentraciones de atrazina, uno de los herbicidas más utilizados y de mayor impacto en la salud, en algunos de los módulos del Distrito de Riego⁵⁰.

En los análisis de agua se encontraron componentes de insecticidas y herbicidas que rebasan los límites máximos permitidos en las normas correspondientes, pero también se detectaron componentes para los cuales no existe una norma o bien, los métodos para su detección no están normados⁵¹.

⁴⁷Ver Capítulo 10 Sustentabilidad de las prácticas agrícolas. González Rodríguez Consuelo en *op. cit.* p. 233

⁴⁸ “Que establece las especificaciones para la gestión integral de los residuos agrícolas (esquilmos), así como para la prevención y control de la contaminación generada por su manejo inadecuado”.

⁴⁹ Ver Capítulo 9. Los fertilizantes y sus efectos ambientales. K. Alethya Jara Durán en *op. cit.* p.206

⁵⁰Ver Capítulo 3. Vulnerabilidad del agua y análisis de información sobre el uso de atrazina. Anne Hansen y Luis Carlos González Márquez, en *op. cit.* p. 57

⁵¹ Ver Capítulo 4. Contaminación del agua por plaguicidas. Marisela Bernal González, *op. cit.* p. 79

Políticas públicas erróneas

Uno de los problemas de la política pública en general, y de la agrícola y ambiental en lo particular, es que se trata de medidas genéricas que aplican a universos agrícolas y ambientales altamente diferenciados.

Desde hace algunos años, el Instituto Nacional de Ecología (ahora también de cambio climático) ha propuesto dos medidas de política agroambiental: un impuesto al uso de plaguicidas y el “desacoplamiento” de la tarifa eléctrica para bombeo agrícola.

La propuesta de un impuesto a los plaguicidas (Muñoz y Ávila, 2005) parte de que en México plaguicidas que están prohibidos en otros países, y que también lo están en nuestro país, no solo son de uso común sino que adicionalmente, se les subsidia. El sobreuso de plaguicidas y fertilizantes y sus consecuencias negativas en la salud humana y animal y en los cuerpos de agua están documentadas en diferentes países (Muñoz & Ávila, 2005).

Tomando en cuenta los diferentes niveles de toxicidad de los plaguicidas, la propuesta de eliminación del subsidio considera tres escenarios: 1) la eliminación el impuesto al valor agregado (IVA) a todos los plaguicidas con independencia de su toxicidad; 2) la reducción del subsidio al IVA de acuerdo con la toxicidad del plaguicida, en a cero, 5, 10 y 15%, de los menos tóxicos a los extremadamente tóxicos y, 3) reducir el subsidio a 10% a los plaguicidas más tóxicos y mantenerlo para todos los demás. (Muñoz y Ávila, 2005).

El “desacoplamiento” de la tarifa eléctrica (Ávila et al., 2005) propone dar en efectivo a los productores, el subsidio que existe ahora para el bombeo agrícola. Esta propuesta toma en cuenta que el agua para el riego agrícola es gratis y que la electricidad para el bombeo agrícola tiene un subsidio aún para los productores irregulares que han perforado pozos sin un permiso. El resultado es que 88% de los principales acuíferos del país están sobreexplotados.

Esta propuesta incluye cinco escenarios: 1) pagar solo a los agricultores que están en acuíferos sobreexplotados (30% de los usuarios); 2) otorgar el subsidio promedio a todos los usuarios (con o sin permiso), lo cual beneficiaría a los pequeños usuarios, pero afectaría a los más grandes, políticamente poderosos y que tienen el mayor consumo de agua y de electricidad; 3) un subsidio acorde al consumo promedio histórico de electricidad que mantiene las inequidades que existen ahora; 4) subsidiar sólo a los agricultores cuyo pozo cuenta con un permiso, lo cual estimularía la regularización y promovería un uso más eficiente del agua y la electricidad y, 5) conceder un subsidio por hectárea cultivada, tipo PROCAMPO, aún para los productores irregulares.

De estas dos propuestas, la que se refiere a la eliminación del subsidio a los plaguicidas se incorporó en el “paquete” fiscal propuesto por la presente administración que todavía tiene que ser aprobado por las dos cámaras.

Además de estas políticas generales y federales que tienen un impacto directo en la calidad del agua, en Guanajuato —y en otras entidades federativas— existe un conjunto de programas hidroagrícolas voluntarios que el gobierno ofrece y el productor solicita, siempre y cuando cumpla con algunos requisitos.

Estos programas pueden ser resultado de la confluencia institucional entre los siguientes niveles de la administración pública: 1) un convenio entre la federación vía la Comisión Nacional del Agua y el gobierno del estado; 2) un convenio de coordinación entre la federación vía la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Alimentación, Desarrollo Rural y Pesca (SAGARPA) y el gobierno del estado; 3) programas que se promueven y financian sólo con recursos estatales mediante la entonces Secretaría de Desarrollo Agropecuario (ahora Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural); 4) programas que sólo cuentan con apoyo federal mediante la Delegación de la SAGARPA en el estado y, 5) programas y servicios que promueve la Sociedad de Responsabilidad Limitada que aglutina a todos los módulos del Distrito de Riego.

El programa hidroagrícola más importante en Guanajuato, y posiblemente también en otros estados, es el de Rehabilitación y modernización de Distritos de Riego que absorbe 70% de los recursos que se canalizan a este rubro. Otros programas que tiene relación con la conservación del suelo y agua son el de Uso sustentable de los recursos naturales y el de Fomento Agrícola. El primero lo administra la Comisión Nacional de Zonas Áridas y sólo opera en el norte del estado, donde existen problemas agudos de sobreexplotación de acuíferos y desertificación. La delegación de la SAGARPA en Guanajuato norma y coordina el programa de Fomento Agrícola que opera el gobierno del Estado. Se trata fundamentalmente del programa Agricultura protegida con la instalación de invernaderos (95% del presupuesto), macro túneles y malla sombra. Sin embargo, también instalan invernaderos otras instituciones que poco tienen que ver con la agricultura, como son SEDESOL, la Secretaría de Economía de Guanajuato y algunas presidencias municipales. No hay seguimiento de este programa, no se sabe cuántos invernaderos hay en el estado y muchos de ellos, ya se cayeron.

Programas hidroagrícolas en Guanajuato 1. Rehabilitación y modernización de Distritos de Riego 2. Desarrollo parcelario 3. Uso pleno de la infraestructura hidroagrícola 4. Uso eficiente del agua y la energía eléctrica

Los programas hidrogrícolas han sido evaluados por diferentes instituciones a solicitud del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) y de la FAO. Se ha encontrado que son programas “a la demanda”, que la población objetivo no está definida y las prioridades no están claramente definidas.

Instituciones, leyes, normas y regulación

Entre esta dispersión de programas poco coordinados entre sí, no se encontró uno que atendiera la calidad del agua usada en el sector agrícola; es un problema que prácticamente no existe ni para las autoridades, ni para los productores. Y no es que no hayan mandamientos legales al respecto, porque a nivel federal, tanto la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) como la Ley de Aguas Nacionales (LAN) contienen artículos que explícitamente se refieren al tema.

CUADRO 4

No se cumple con estos artículos porque, como se ha explicado anteriormente, es sumamente difícil normar o regular las descargas difusas de la agricultura, pero también porque no existe voluntad política para hacerlo; además, en la LGEEPA se deja en la ambigüedad de los niveles federal y local la responsabilidad de normar las descargas del sector agropecuario y la aplicación de agroquímicos.

La CONAGUA no ha hecho nada para cumplir con el artículo 96 de la LAN y por eso las zonas de riego, la contaminación del agua de uso agrícola no está sujeta a normatividad.

En el nivel estatal ocurre algo similar; se tienen leyes que regulan la contaminación del suelo agrícola; el estado de Guanajuato no tiene un solo programa para cumplir con los artículos 102, 103 y 104 de su Ley Ambiental.

CUADRO 5

Tampoco se puede hablar de un vacío normativo porque si se cumpliera con la NOM-001-SEMARNAT-1996 sobre descargas de aguas residuales⁵² y con la Norma Técnica Ambiental 005 de Guanajuato (NTA 005) a la que nos hemos referido anteriormente, la calidad del agua, vía descargas puntuales y suelo, mejoraría sensiblemente.

El caso de la NTA 005 es sintomático; sus recomendaciones y prohibiciones reflejan parte de los compromisos contraídos por México ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, y coinciden con algunas de las recomendaciones de la FAO sobre mitigación y adaptación al cambio climático para lograr la seguridad alimentaria (FAO, 2009).

A pesar de que en los considerandos de la NTA 005 se sostiene que Guanajuato cuenta con un régimen jurídico sólido y congruente para la generación, uso, recolección, almacenamiento, transporte, reuso, co-procesamiento, reciclaje, tratamiento y disposición final de los residuos provenientes de la actividad agrícola, esta norma representa un embrollo institucional que en la práctica, impide su cumplimiento.

Por ley ambiental de Guanajuato, le corresponde al Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato establecer normas técnicas ambientales de carácter obligatorio y a la Procuraduría de Protección al Ambiente del Estado (“Procuraduría”) verificar su cumplimiento.

La NTA 005 es un listado parcial de buenas prácticas agrícolas y la prohibición de quemar esquilmos, Cuadro 6

CUADRO 6

⁵²Que establece límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en terrenos y aguas de la nación.

NTA 005 INEE 2005 1) Manejo del suelo; 2) Rotación de cultivos; 3) Labranza de conservación; 4) Empacado de esquilmos; 5) Aprovechamiento de esquilmos y subproductos en la alimentación del ganado; 6) Elaboración de sustratos a partir de las pacas de esquilmos para la producción de hongos comestibles; 7) Producción de humus mediante lombricultura; 8) Aprovechamiento para elaborar materiales de construcción; 9) Elaboración de composta; 10) Producción de biocombustibles y, 11) Manejo de esquilmos. Esta última disposición hace obligatorio el empaque de al menos el 70% de los esquilmos agrícolas para su reutilización, y la reincorporación del 30% restante al suelo. Prohíbe la quema de residuos agrícolas en cualquier época del año.

La NTA 005 contiene disposiciones de la ley ambiental de Gto.⁵³, pero está en el ámbito de la ley de residuos⁵⁴ (que se refiere casi en su totalidad, a los residuos sólidos urbanos y sólo marginalmente a los residuos agrícolas que considera de manejo especial); fue elaborada por Instituto de Ecología pero no lo que corresponde a la quema de esquilmos, la inspecciona y vigila la Procuraduría de Protección al Ambiente del Gto. Las leyes ambientales y de residuos fijan las sanciones que son implementadas por la “Procuraduría”.

En esta mezcla institucional, la dependencia encargada de la agricultura, que tendría que hacerse cargo de la vigilancia y cumplimiento de la parte de la NTA 005 en la parte de prácticas agrícolas, queda al margen y entre Secretaría de Desarrollo Agropecuario y el Instituto de Ecología no existe la conexión necesaria para que la NTA 005, que es indudablemente importante, se cumpla.

⁵³Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato

⁵⁴Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato

CONCLUSIONES

1. El control de las descargas difusas agrícolas y su regulación para mejorar la calidad del agua enfrenta obstáculos conceptuales, económicos, políticos e institucionales. La teoría no ha logrado diseñar instrumentos económico-ambientales que sean costo-efectivos, políticamente aceptables y ambientalmente eficientes.
2. Se ha dado un paso adelante con la propuesta de gravar los plaguicidas, que en realidad, es eliminar su subsidio. Sin embargo, aún no se sabe si esta propuesta será aceptada por ambas cámaras.
3. Por lo general, los productores rechazan la eliminación de subsidios (al agua, tarifa eléctrica y plaguicidas) y el establecimiento de impuestos; por eso, el sobreuso y mal uso que se hacen de agua y agroquímicos tiene que modificarse a partir de programas voluntarios que los capacite en su uso eficiente y les muestre los daños que causan a la salud humana y al ambiente.

Sin embargo, existen medidas que tendrían que ser puestas en práctica inmediatamente:

- 1) La prohibición efectiva de plaguicidas; efectiva porque ya están prohibidos pero se expiden permisos discrecionales para su importación y empleo;
- 2) Hacer cumplir la ley⁵⁵, específicamente de los artículos 120 de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y 96 de la Ley de Aguas Nacionales
- 3) Hacer cumplir la normatividad existente: la Norma Oficial Mexicana 001 sobre descargas de aguas residuales y la Norma Técnica Ambiental 005 del Estado de Guanajuato sobre manejo y quema de esquilmos agrícolas
- 4) Creación de coordinaciones *agroambientales* tanto en el nivel federal como en los estados.

⁵⁶ No existe una palabra única en español equivalente a “*enforcement*” en inglés. Pero es exactamente de lo que se trata

REFERENCIAS

- Ávila, Sara; Muñoz, Carlos; Jaramillo, Luis y Martínez, Adán (2005) Análisis del subsidio a la tarifa 09", *Gaceta Ecológica*, México, Instituto Nacional de Ecología, (75), pp. 65-76
- Comisión Nacional del Agua (2011) Estadísticas del Agua 2011. SEMARNAT. CONAGUA. México
- Environmental Protection Agency, EPA (2013)
- <http://water.epa.gov/polwaste/nps/outreach/point6.cfm>, Consultada en septiembre de 2013
- Griffin, R.C. and Bromley, D.W. (1982) "Agricultural runoff as a nonpoint externality: a theoretical development", *American Journal of Agricultural Economics* 64:37-49
- Muñoz Piña C. y Ávila Forcada S. (2005) "Los efectos de un impuesto ambiental a los plaguicidas en México". *Gaceta Ecológica*. Instituto Nacional de Ecología. (074), pp. 43-53
- Programa Nacional Hídrico 2007-2012
- Pérez R., Ávila S., Aguilar A. (2010a) Introducción a las Economías de la naturaleza, IIEc, UNAM, ISBN978-607-02-1792-0. 98 p.
- Pérez Espejo R. (2010b) La contaminación difusa, en Alonso Aguilar Ibarra: Calidad del agua. Un enfoque multidisciplinario. UNAM, IIEc.
- Pérez R. (2010c) "Water Pollution from Agriculture: Policy Challenges in a Case Study of Guanajuato", in Water Resources in Mexico. Scarcity, Degradation, Stress, Conflicts, Management and Policy Springer, UNAM, CRIM, CONACYT. 600 p.
- Pérez R. Coord. (2012) Agricultura y contaminación del agua. UNAM. IIEc, México. 285 p.
- Pigou A.C. (1946) La Economía del bienestar. Ed. M. Aguilar. Madrid. 1a Ed. 1920
- Ribaudó, M. (2004) Policy Explorations and Implications for Nonpoint Spource Pollution Control: Disussion. *American Journal of Agricultural Economics*. 86(5): 1220-1221

- Sandoval-Minero R. y Almeida-Jara R. (2006) Public Policies for Urban Wastewater Treatment in Guanajuato” en *Water Quality Management in the Americas*
- Segerson, K. (1988) Uncertainty and Incentives for Nonpoint Pollution Control, *Journal of Environmental Economics and Management* 15, 87-98
- Shortle, S. J. and Dunn, W. J. (1986) “The Relative Efficiency of Agricultural Source Water Pollution Control Policies” *American Journal of Agricultural Economics* 68 (3): 668-677

Consideraciones finales

V. Sophie Avila Foucat⁵⁶

Las temáticas abordadas en el XXXIII Seminario de Economía Agrícola incitan a reflexionar sobre el desarrollo y la sustentabilidad en el sector agropecuario. Los comentarios que se hacen a continuación se derivan tanto de las ponencias orales durante el seminario como de los textos recopilados para esta memoria.

En primera instancia sobre los antecedentes de las políticas del sector agropecuario, se señaló que las políticas agropecuarias han transitado de una fuerte intervención del estado a una política neoliberal en la que el mercado tiene un papel fundamental. Esta última ha sido ampliamente estudiada y la principal debilidad es que el sector depende de la volatilidad de los precios y de la incertidumbre de los mercados. En particular, el alza de los precios debido a las crisis económicas fue mencionada enfáticamente. Así mismo, se mencionó en diversas ocasiones la relevancia de los factores climáticos, debido a su intensidad y a que ya no son eventos aislados o coyunturales, son recurrentes. Prueba de ello es la creación del Fondo de Desastres Naturales. En este sentido, los factores socioeconómicos que determinan la vulnerabilidad toman una gran importancia. Así mismo, a lo largo del seminario observamos que la sustentabilidad tiene repercusiones directas en la productividad y en el bienestar de la población. En este seminario, se enfatizó también la relación que existe entre el sector agropecuario y las condiciones de pobreza y de desnutrición. Así mismo, se señalaron los efectos en el sector de los cambios en los patrones de consumo y los cambios culturales relacionados con nuestra identidad nacional. Pero al mismo tiempo, se indicó que México tiene el potencial para tener soberanía y seguridad alimentaria. Surge entonces la reflexión de que las políticas del sector agropecuario no han sido encaminadas a la soberanía alimentaria por lo que habría que re direccionarlas. Para ello, la historia de las políticas y de nuestra cultura es muy enriquecedora; nos permite identificar nuestras raíces y comprender las decisiones tomadas por la sociedad y el gobierno a lo largo de la historia. Esto da la pauta para reflexionar de dónde venimos, y hacia dónde queremos ir y observar que la sociedad civil durante muchos años ha implementado acciones exitosas sin el paternalismo del gobierno.

⁵⁶Investigador Titular B de T.C. en el Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM savila@iiec.unam.mx

Con relación a la evaluación de las políticas agropecuarias en México,- se explicó el procedimiento con el que se hacen las evaluaciones oficiales, así como sus ventajas y desventajas. Las políticas gerenciales basadas en objetivos e indicadores son adecuadas para hacer un uso más eficiente y eficaz del presupuesto, sin embargo, no incentivan la transversalidad de las políticas y favorecen en cambio las políticas sectoriales. Siendo el territorio rural tan complejo para su desarrollo es pertinente generar políticas integrales desde su diseño y tener indicadores conjuntos, así como un esquema de evaluación que permite reflexionar sobre los objetivos y metas o incluso la falta de política. El programa Especial Concurrente tuvo como uno de sus objetivos el generar sinergias entre los programas, sin embargo esto en la práctica no ha sido así. Así mismo, merece la pena reflexionar sobre el tipo de apoyos que se dan al sector rural, es decir si queremos complementos al ingreso o apoyos a la productividad.

En tercera instancia se analizó la política actual de desarrollo del sector rural, las políticas de asistencialismo, de productividad y ambientales. Se reiteró el beneficio que han tenido los grandes agricultores con respecto a los pequeños. Aunque, las políticas públicas estén diseñadas para abarcar a ambos, en la implementación se observa la inequidad.

El PROGAN, el PESA, el PEC, la Cruzada contra el Hambre y los 150 programas de apoyo que se mencionaron reflejan los mismos problemas: falta de coordinación sectorial, corrupción, falta de corresponsabilidad social, falta de una visión real de la sustentabilidad, y poca transversalidad. El panorama de la política actual generó una pregunta muy profunda por parte de uno de los ponentes: ¿En qué momento nos acostumbramos a la pobreza, a la corrupción, a los pésimos políticos, etc.....?

Reconociendo que existen algunos esfuerzos por hacer transversales las políticas públicas es que se presentó la mesa cuatro. Se señaló que los esfuerzos no son suficientes y la sinergia es muy poca en la implementación de los programas. Algunas propuestas se vertieron en esta mesa como hacer menos programas para facilitar la coordinación entre los que existan y se optimice al uso del presupuesto hacia objetivos más claros y coordinados.

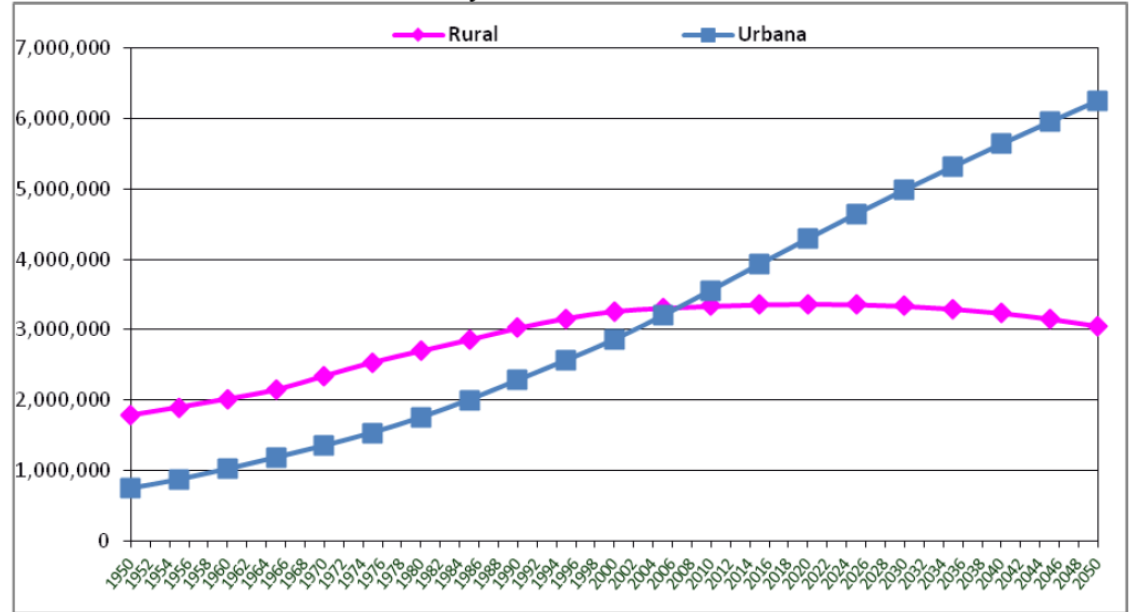
Finalmente, se abordó uno de los temas fundamentales para la productividad agropecuaria, la evaluación de los programas hidroagrícolas. El agua es un eje rector de la productividad agrícola, de la cultura agrícola, de las políticas agropecuarias, y de los problemas ambientales. Por otra parte, se señaló que la política hidroagrícola está orientada a la construcción de presas y grandes obras de infraestructura que favorecen a los distritos de riego, dejando de lado a los pequeños productores y además no cuentan con criterios de sustentabilidad por lo que no están acordes con la realidad social y ambiental. Así mismo, el componente

de externalidades ambientales derivadas de la contaminación del agua y sus impactos socioeconómicos es de suma relevancia. Así como se abordó como eje temático el agua podríamos considerar un análisis del cambio de uso del suelo, o de la degradación de tierras y sus repercusiones para la productividad y para el sector. Incentivos perversos, créditos desvinculados a la realidad social y económica, la pérdida del capital natural intensifican las condiciones de pobreza extrema, carcomiendo a la sociedad y orillándola a prácticas no deseadas. Es momento entonces que las políticas tomen en serio la ineficacia, ineficiencia e inequidad en los sistemas de producción.

Finalmente, las políticas sociales atañen directamente a la población rural y es por ello que durante el seminario se abordaron los temas de los efectos de la política fiscal sobre desigualdad y pobreza en México en comparación con otros países de América Latina, además de haber realizado una evaluación de los programas de salud pública en el medio rural.

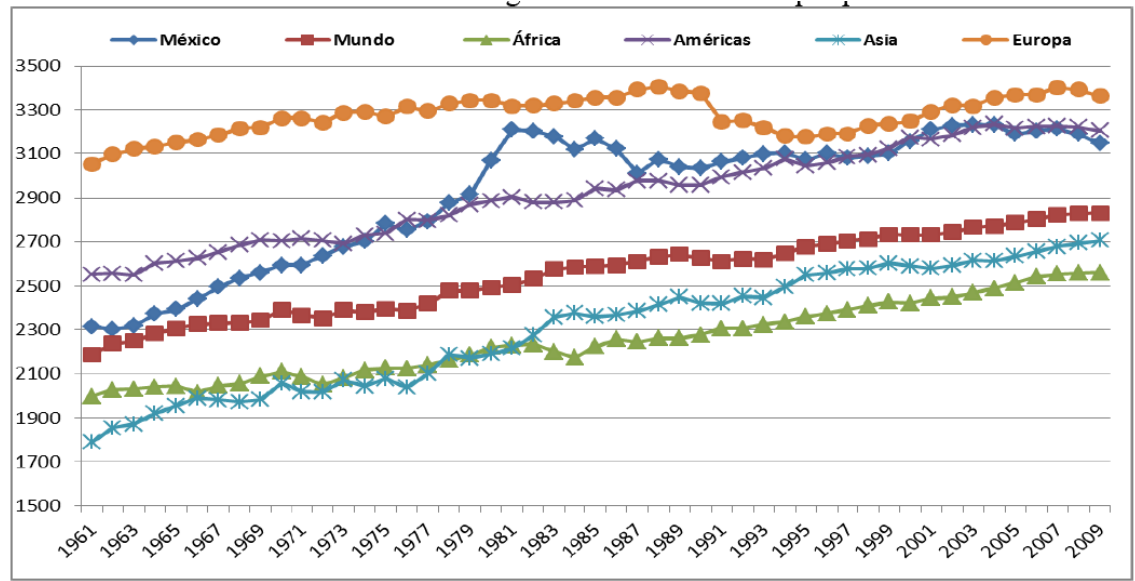
Las reflexiones vertidas en estas páginas retoman algunos de los aspectos más importantes señalados en el XXXIII Seminario de Economía Agrícola cuyo objetivo era el de analizar y evaluar las políticas agropecuarias y sus sinergias con las políticas sociales y ambientales.

Gráfico 1. Población mundial urbana y rural



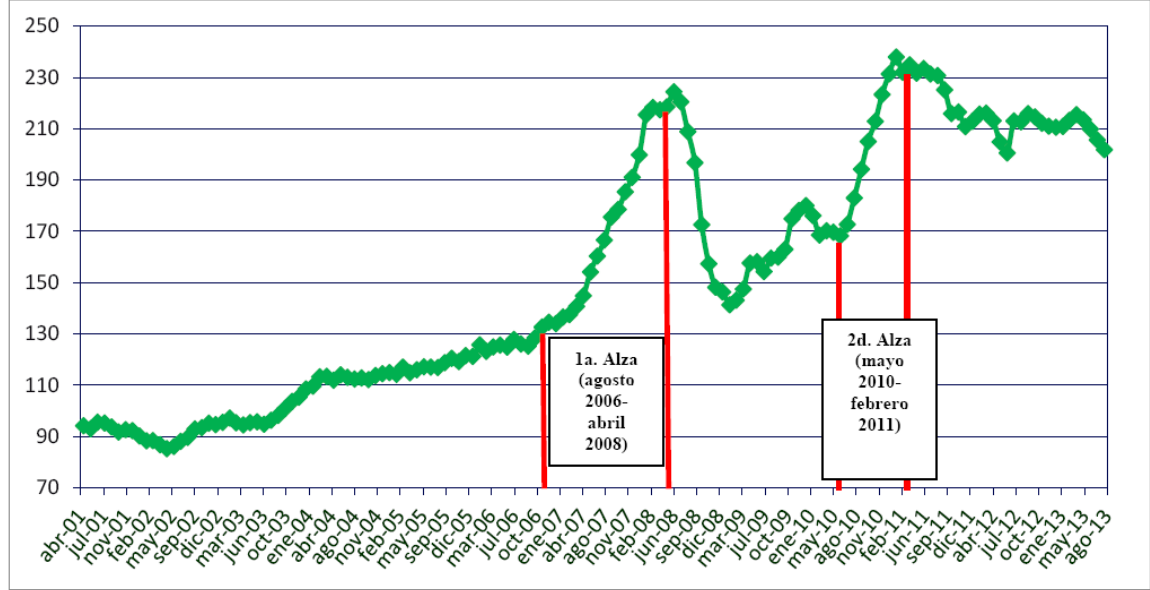
Fuente: FAO

Gráfico 2. Suministro alimentario de energía. Kilocalorías diarias por persona



Fuente: FAO

Gráfico 3. Índice de precios nominales de los alimentos en el mundo (2002-2004=100)

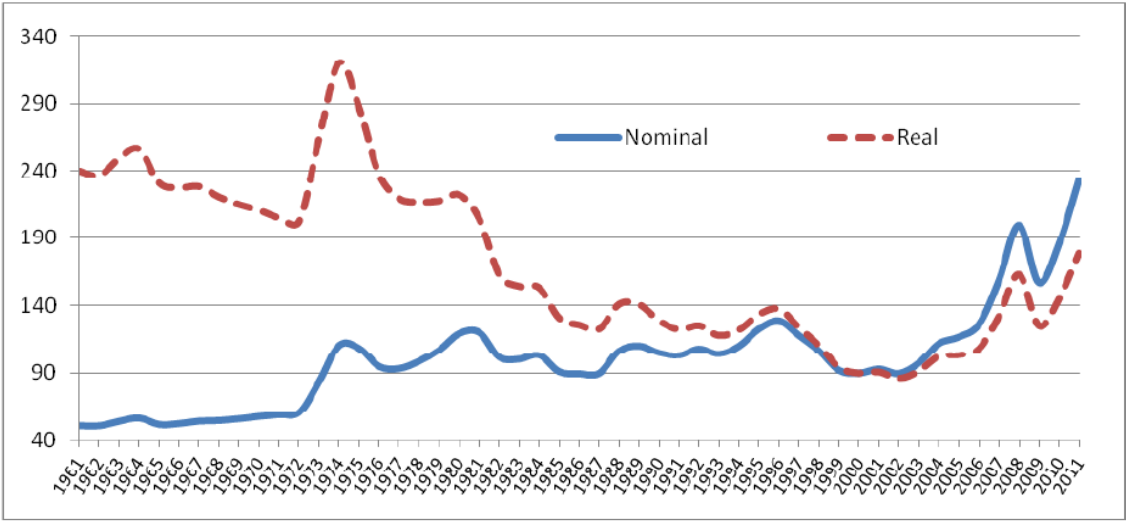


Cuadro 1. Variaciones en los índices de precios de los alimentos

	Agosto 2006 a abril 2008	Mayo 2010 a febrero 2011	Junio 2012 a julio 2012	Julio 2012 a agosto 2013	Agosto 2006 a agosto 2013
	Porcentajes				
Alimentos	72.4	40.3	6.2	-5.3	60.1
Carnes	19.8	12.4	-1.6	4.9	41.6
Lácteos	96.2	10.0	-0.3	38.3	94.1
Aceites	130.2	64.1	2.4	-17.9	58.5
Azúcar	-6.6	93.9	11.7	-25.5	26.6
Cereales	131.5	66.7	17.1	-19.0	78.1
Trigo	90.3	84.9	22.5	-10.8	56.8
Maíz	117.9	76.1	23.4	-28.0	109.6
Arroz	168.5	16.1	-3.0	-15.9	58.8

Fuente: FAO

Gráfico 4. Índices de precios mundiales de los alimentos 2002-2004 = 100.



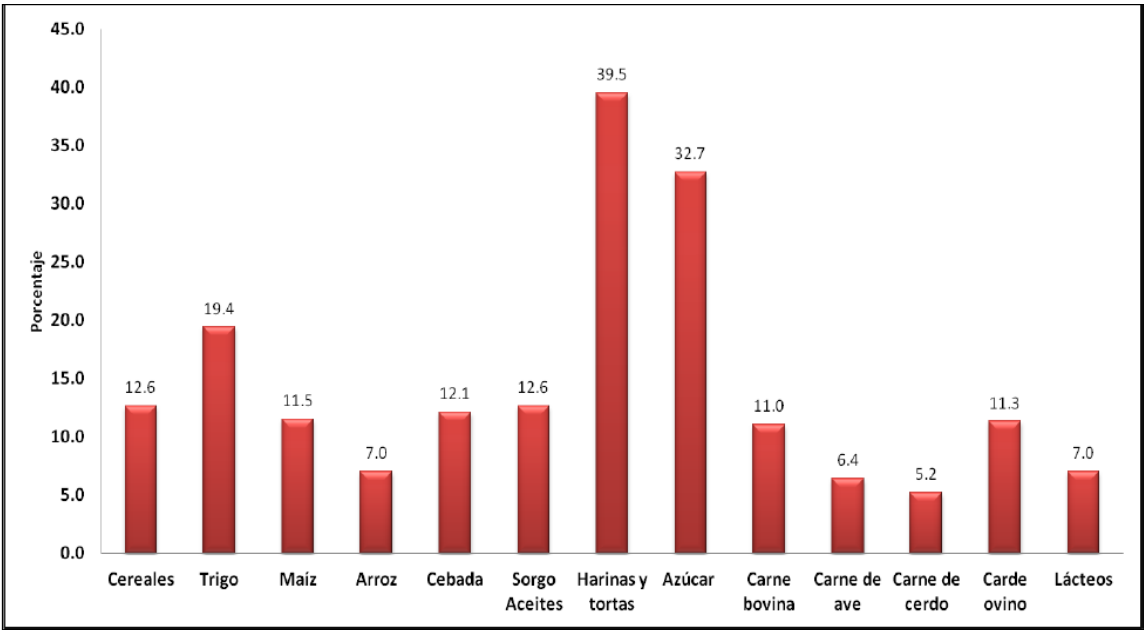
Fuente: FAO.

Cuadro 2. Existencias de cereales respecto de la demanda en el mundo y en los principales países exportadores.

Periodo	Cereales		Arroz		Trigo		Maíz	
	Inventarios/ utilización (mundo)	Inventarios/ utilización (principales exportadores)	Inventarios/ utilización (mundo)	Inventarios/ utilización (principales exportadores)	Inventarios/ utilización (mundo)	Inventarios/ utilización (principales exportadores)	Inventarios/ utilización (mundo)	Inventarios/ utilización (principales exportadores)
	(. . . . porcentaje)	(. . . . porcentaje)	(. . . . porcentaje)	(. . . . porcentaje)	(. . . . porcentaje)	(. . . . porcentaje)	(. . . . porcentaje)	(. . . . porcentaje)
2001/02	29.9	21.3	35.3	25.6	39.1	22.5	21.4	15.9
2002/03	25.0	16.0	29.2	15.6	34.4	19.2	17.3	13.1
2003/04	20.9	14.8	26.1	16.1	26.5	17.7	15.3	10.6
2004/05	23.2	17.3	24.2	13.5	28.5	20.9	19.4	17.4
2005/06	22.4	18.1	24.9	16.7	27.7	21.3	18.0	16.4
2006/07	19.0	13.9	24.2	16.6	23.2	14.1	14.4	11.0
2007/08	18.4	14.5	25.7	18.9	19.9	12.9	14.5	11.6
2008/09	21.9	19.1	29.2	23.5	24.3	18.1	17.6	15.9
2009/10	22.8	19.6	29.8	21.6	28.6	21.7	16.7	15.4
2010/11	21.4	17.4	30.9	20.9	26.5	20.8	14.5	10.4
2011/12	22.2	18.1	33.7	25.4	26.4	18.4	15.0	10.4
2012/13	20.9	16.3	35.5	27.4	22.7	13.5	14.0	7.9
2013/14	23.3	18.8	36.8	28.4	24.0	14.6	17.5	13.6

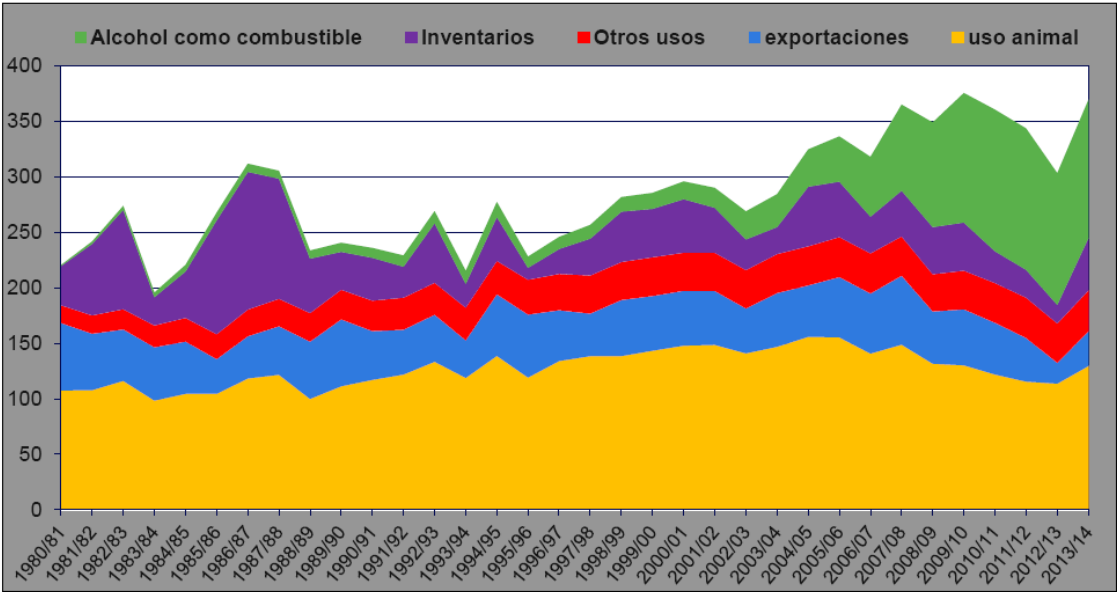
Fuente: Nota informativa de la FAO sobre la oferta y la demanda de cereales.

Gráfico 5: Participación de las importaciones en el consumo mundial (porcentajes)



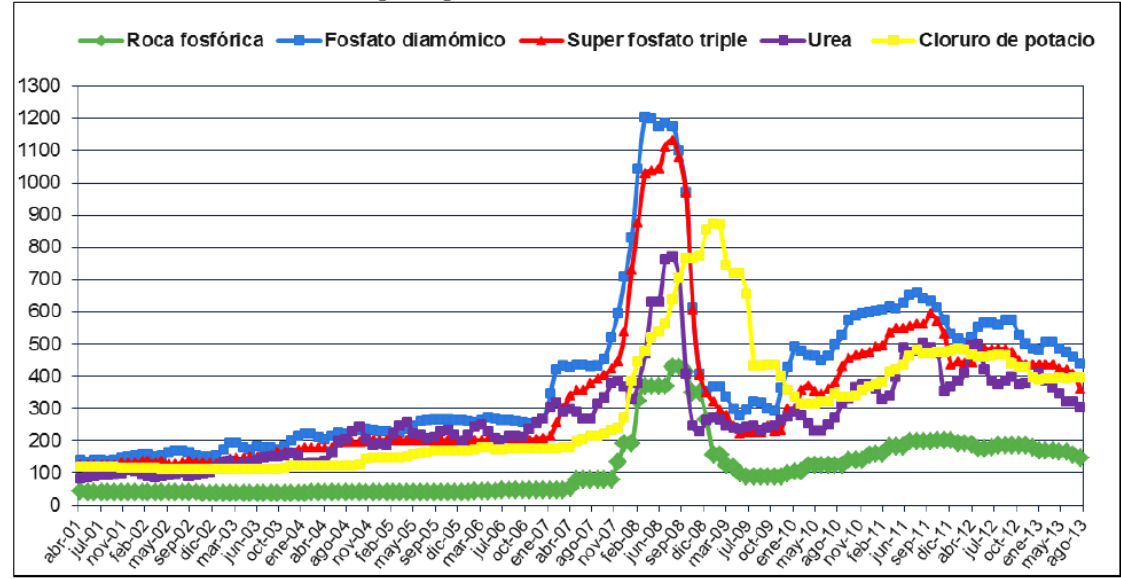
Fuente: FAO

Grafica 6. Estados Unidos: Usos de la oferta total del maíz (millones de toneladas).



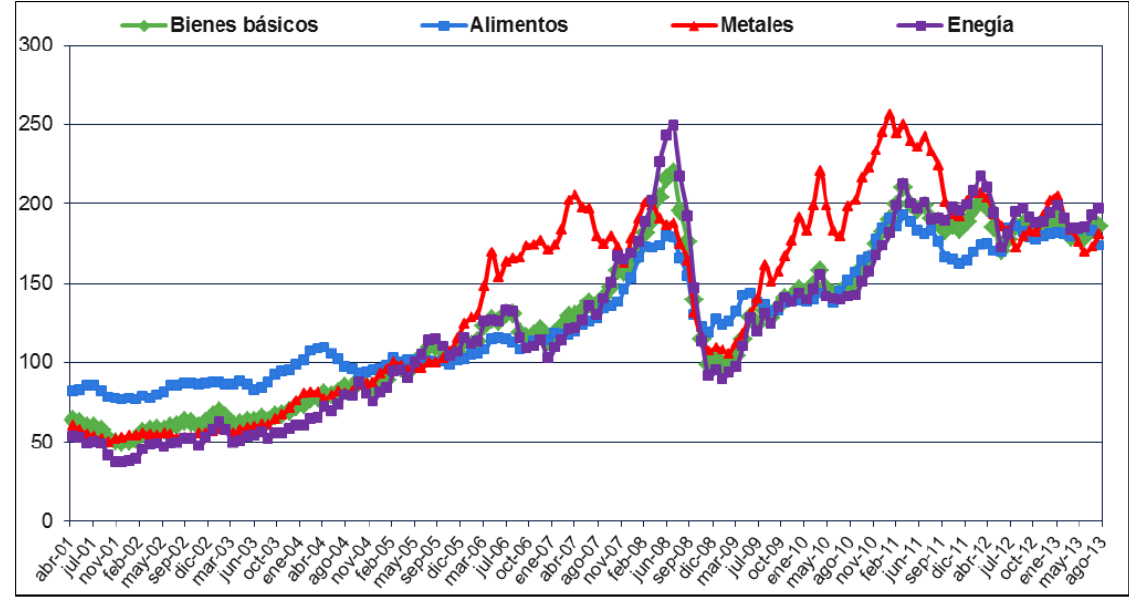
Fuente: USDA.

Grafica 7. Precios mensuales de principales fertilizantes en dólares corrientes.



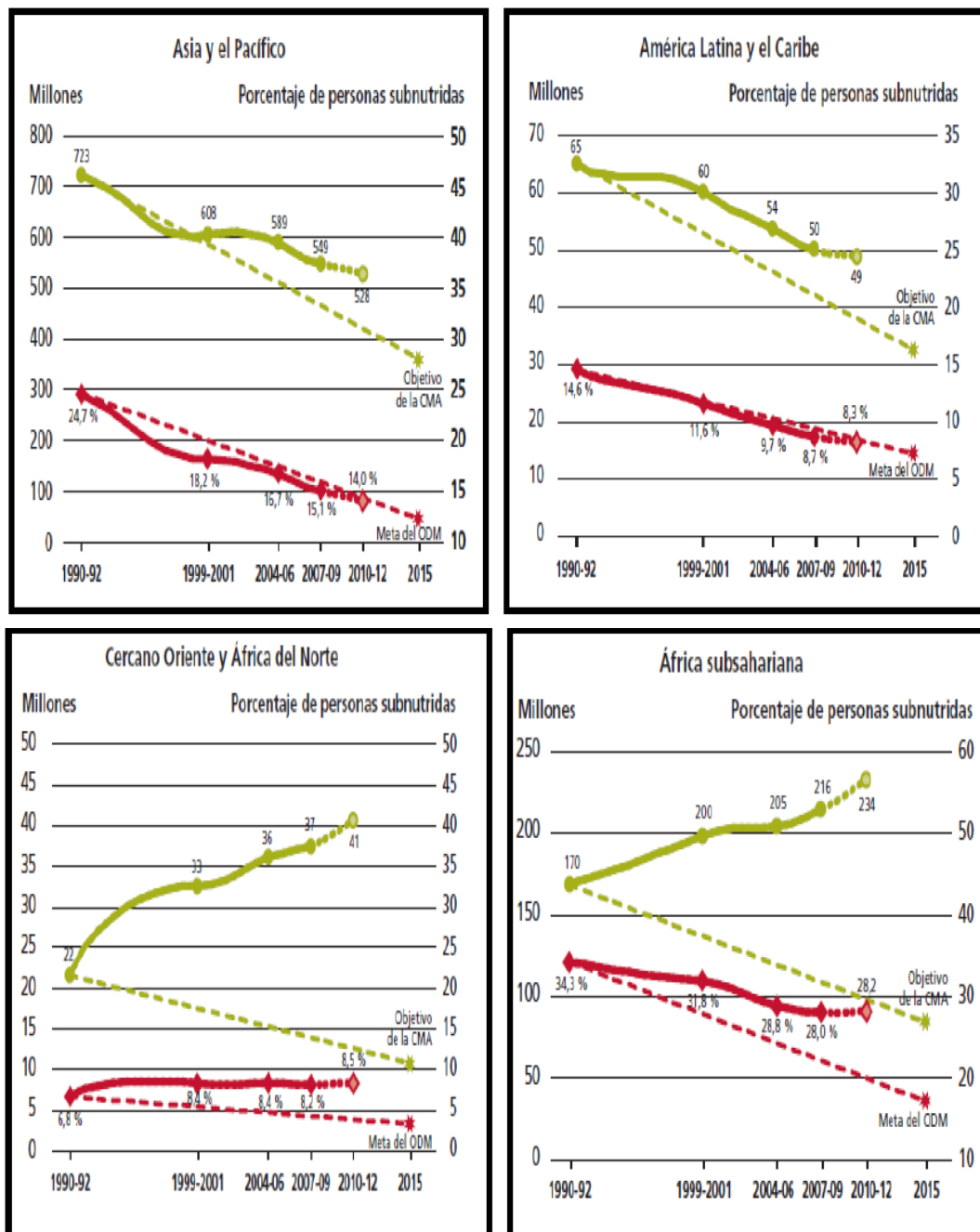
Fuente: Banco Mundial.

Gráfica 8. Precios de *commodities* 2005=100



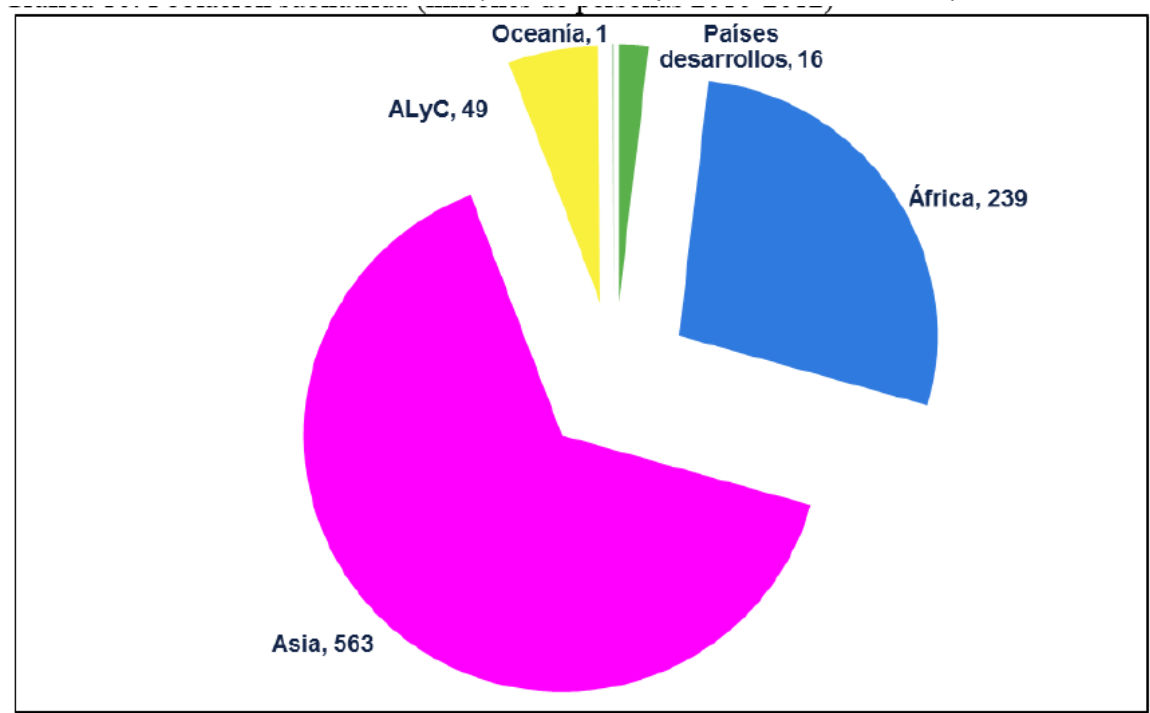
Fuente: FMI

Gráfico 9: Objetivos del Milenio (ODM) y de la Cumbre Mundial de la Alimentación CMA



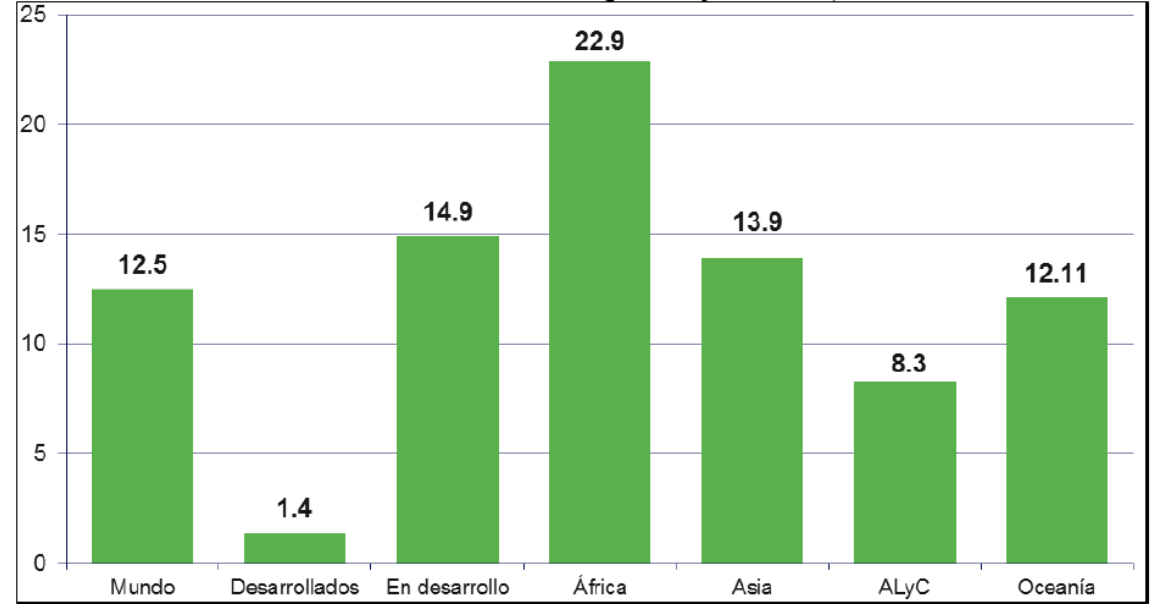
Fuente: FAO, El Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo, 2012.

Gráfica 10: Población subnutrida (millones de personas 2010-2012)



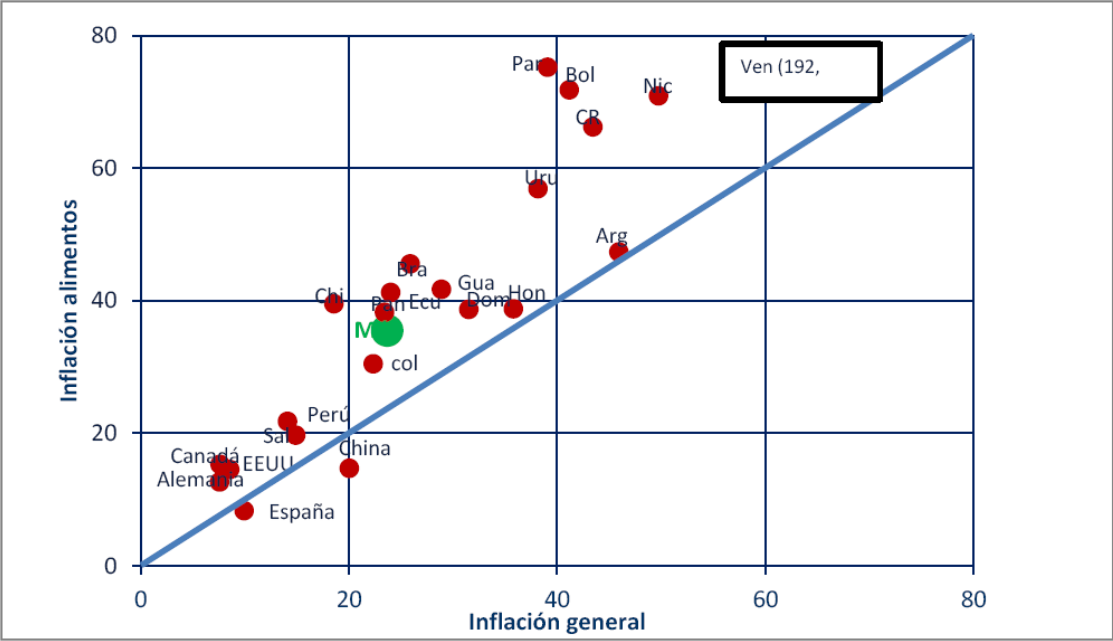
Fuente: FAO, El Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo, 2012.

Gráfica 11: Incidencia de subnutrición en el mundo (porcentajes del total)



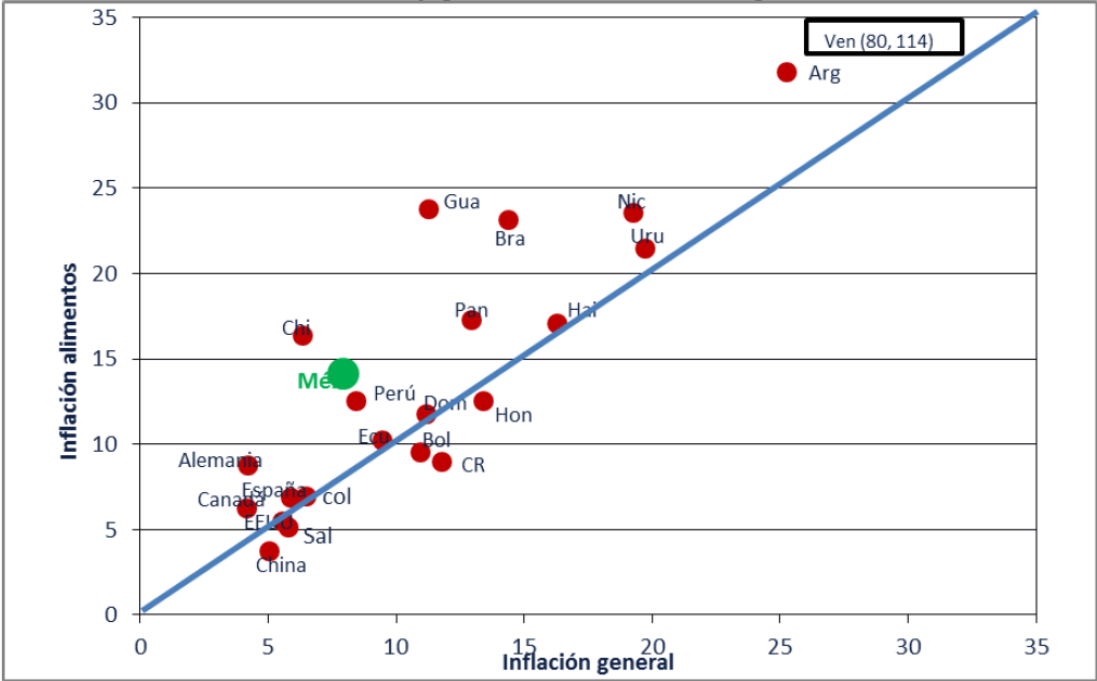
Fuente: FAO, El Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo, 2012.

Gráfica 12: Inflación de alimentos y global de agosto 2006 a febrero 2011



Fuente: CEPAL y OCDE

Grafica 13: Inflación de alimentos y global de febrero 2011 a agosto 2013



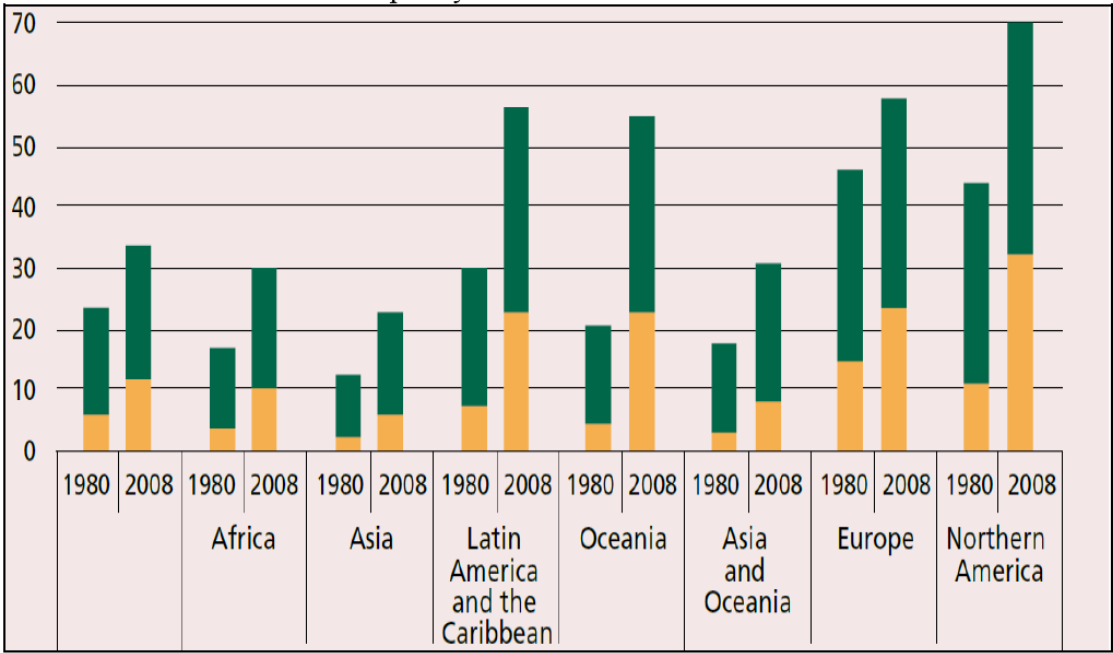
Fuente: CEPAL y OCDE

Cuadro 3: Distribución del IMC en población adulta de estudios mundiales

	Indicador del IMC	Estatura 1.60 m	Estatura 1.65 m	Estatura 1.70 m
Insuficiencia ponderal	<18.5	< 47 kg	< 50 kg	< 54 kg
Intervalo normal	18.5 a 25	47 a 64 kg	51 a 68 kg	54 a 72 kg
Sobrepeso	>25	> 64 kg	> 68 kg	>72 kg
Pre-obesidad	25 a 30 kg	64 a 77 kg	68 a 82 Kg	72 a 87 kg
Obesidad	>30	> 77 kg	> 82 kg	> 87 kg
Obesidad de clase I	30 a 35 kg	77 a 90 kg	82 a 95 kg	87 a 100 kg
Obesidad de clase II	35 a 40 kg	90 a 102 kg	95 a 109 kg	101 a 115 kg
Obesidad de clase III	>40	> 102 kg	> 109 kg	> 115 kg

Fuente: OMS

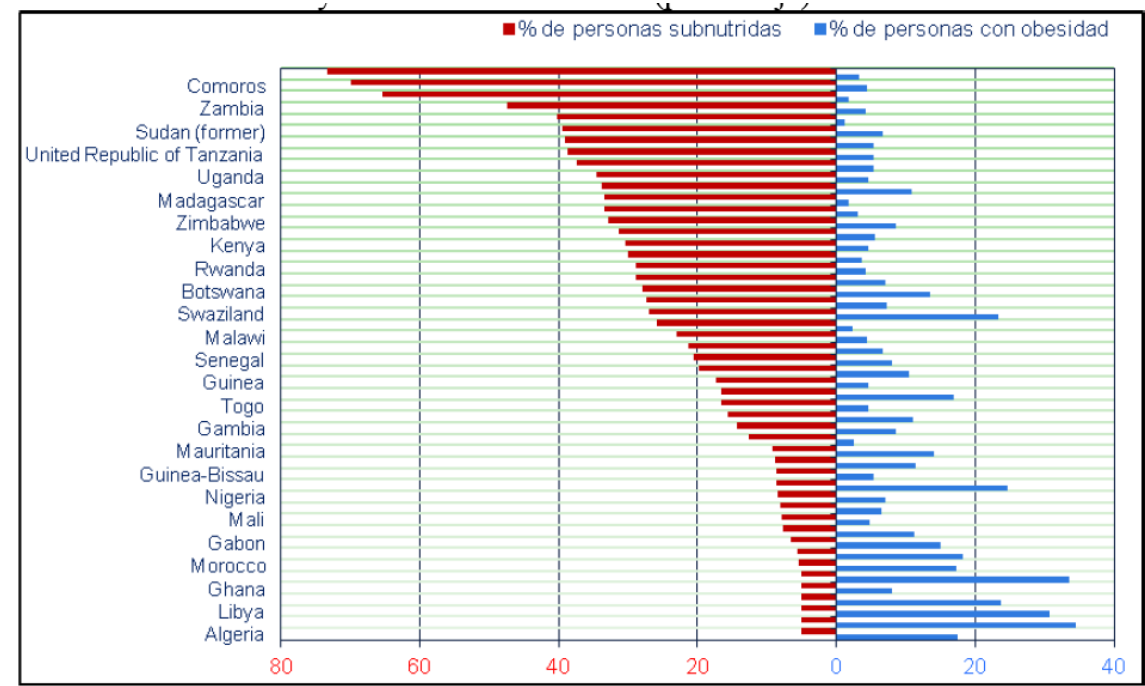
Gráfica 15. Prevalencia del sobrepeso y obesidad en adultos



Fuente: OCDE

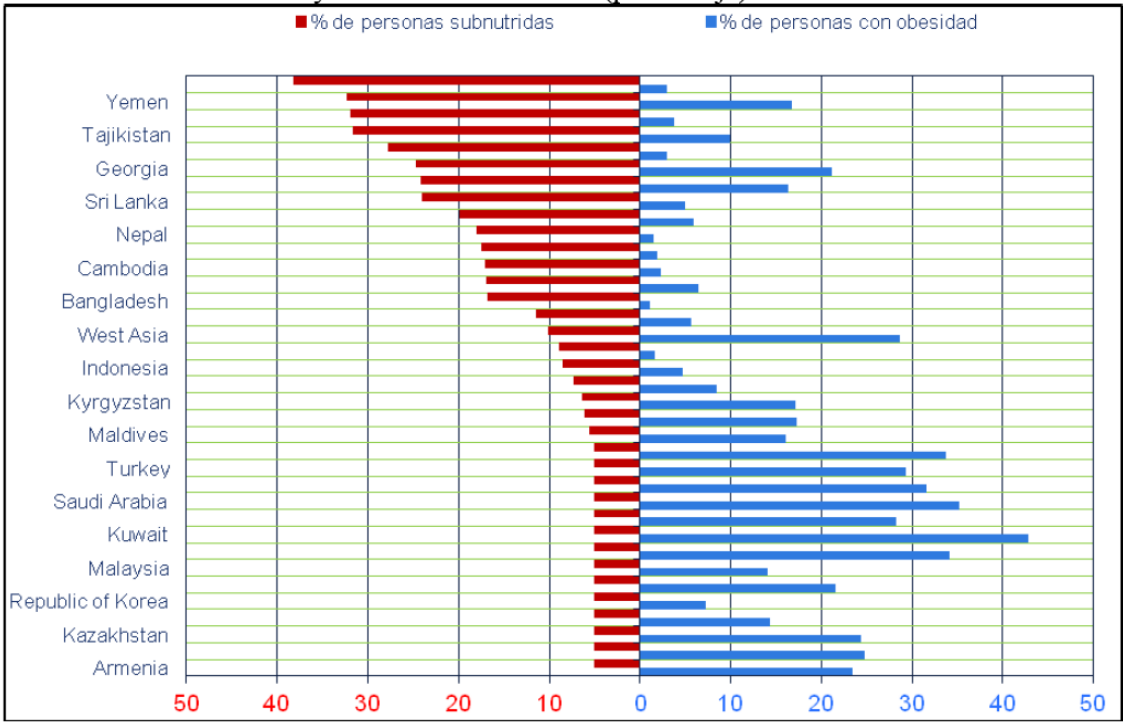
Gráfica 16: Comparación de la subnutrición y la obesidad

16 a. Personas subnutridas y con obesidad en África (porcentaje).



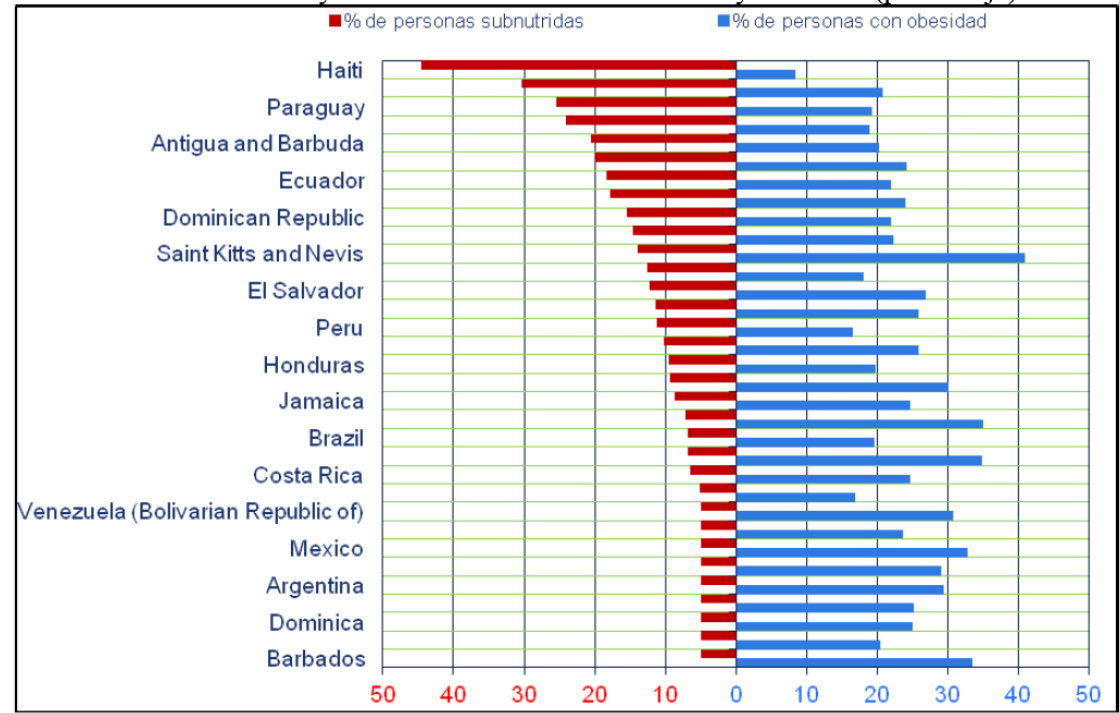
Fuente: FAO

16b. Personas subnutridas y con obesidad en Asia (porcentaje).



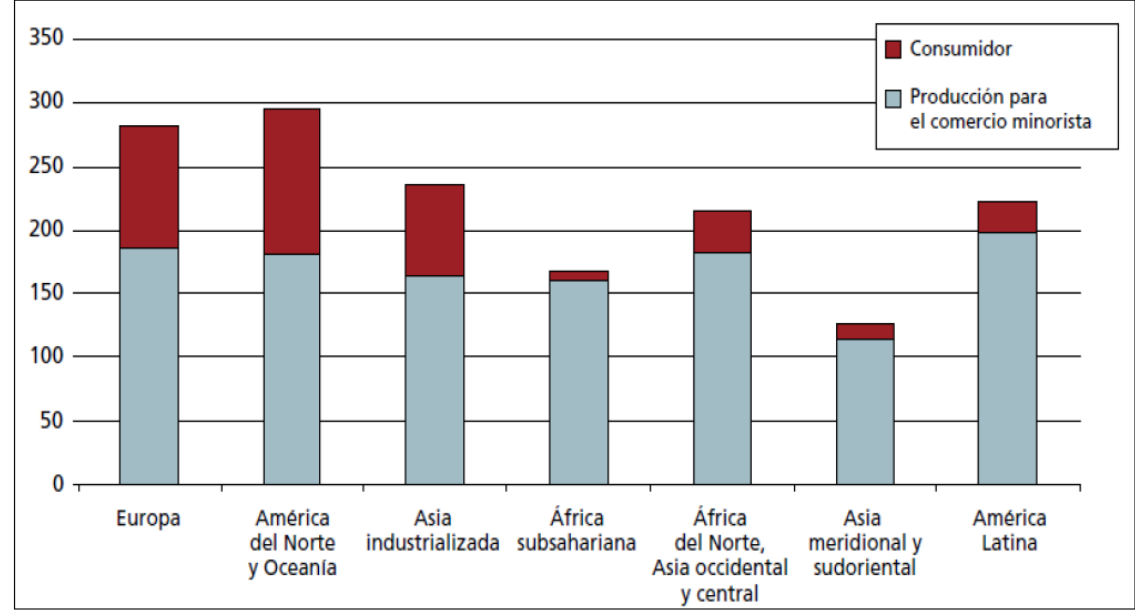
Fuente: FAO

16c. Personas subnutridas y con obesidad en América Latina y el Caribe (porcentaje).



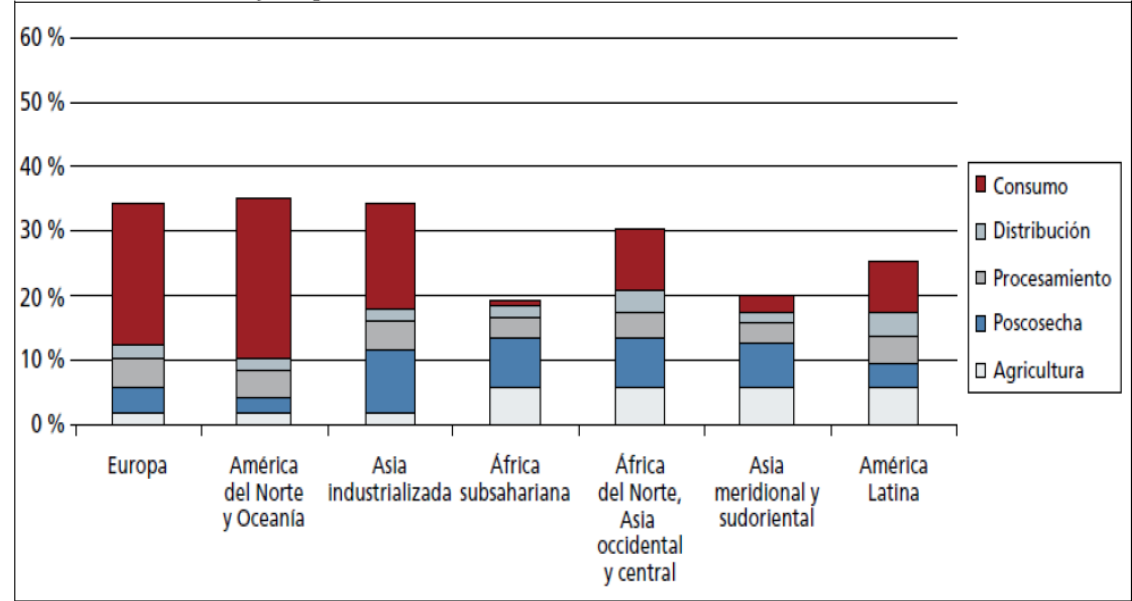
Fuente: FAO

Gráfico 17. Pérdidas y desperdicios de alimentos per cápita (kg./año)



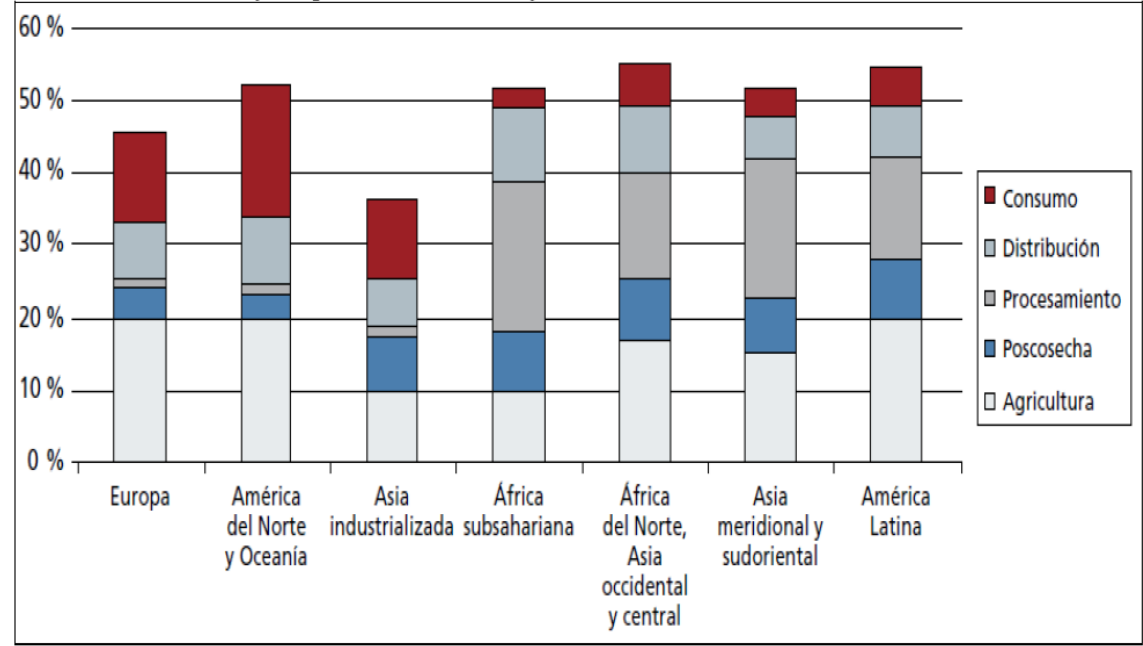
Fuente: Pérdidas y desperdicios de los alimentos, FAO 2011

Gráfico 18. Pérdidas y desperdicios de cereales en la cadena alimentaria



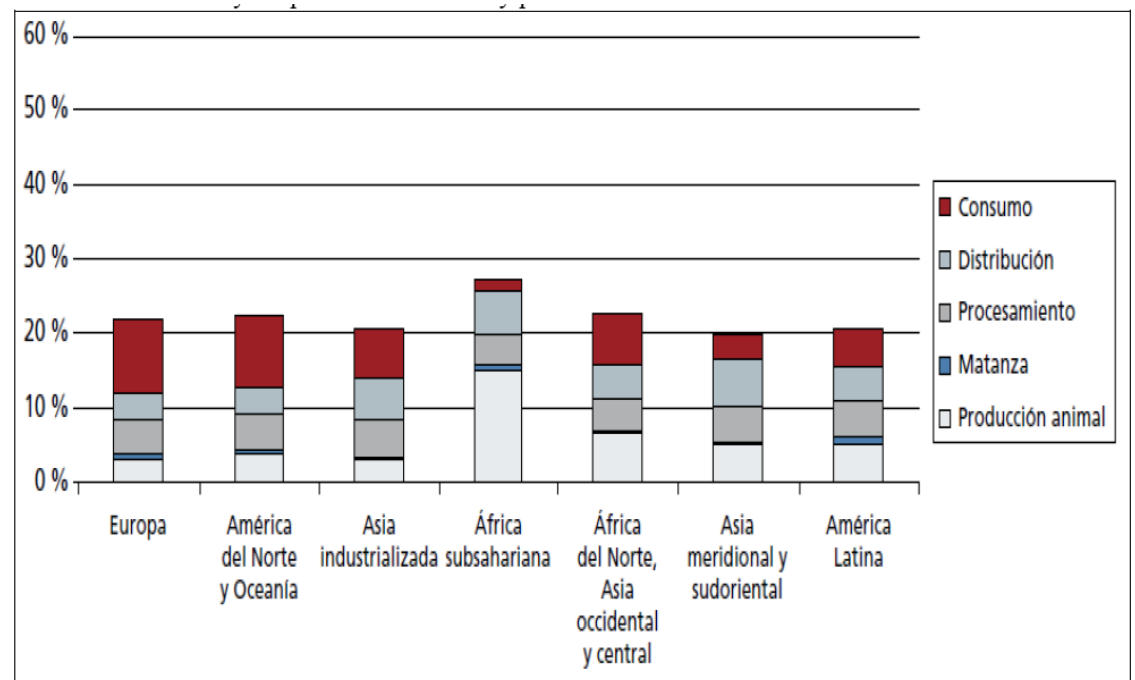
Fuente: Pérdidas y desperdicios de los alimentos, FAO 2011

Gráfico 19. Pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas en la cadena alimentaria



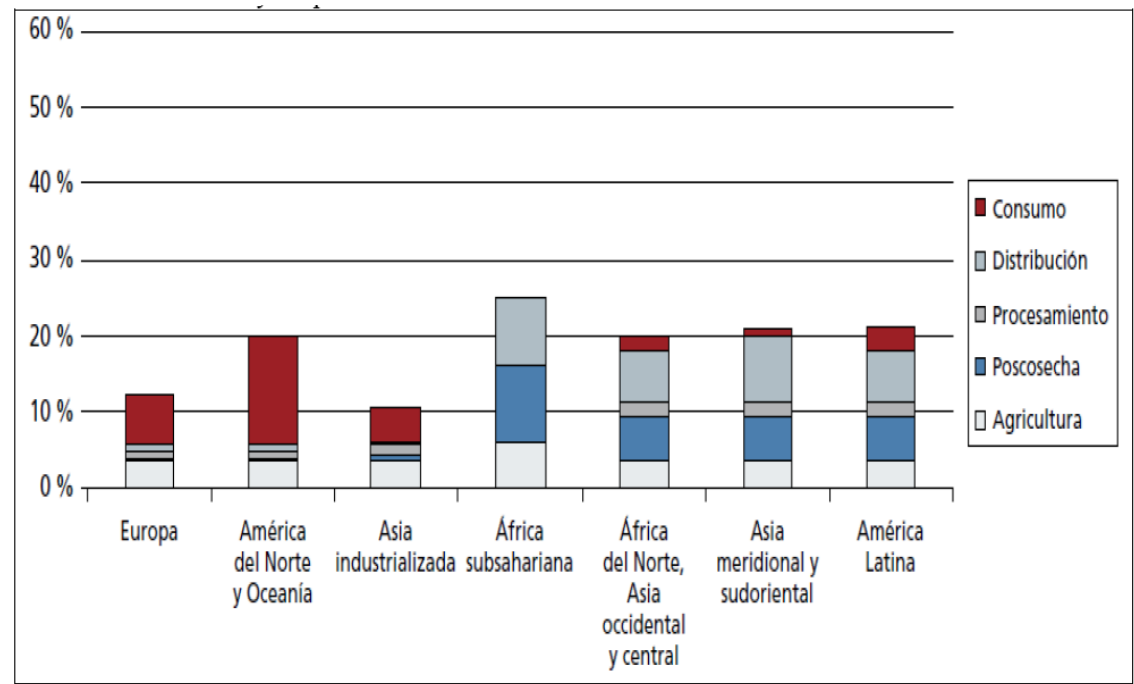
Fuente: Pérdidas y desperdicios de los alimentos, FAO 2011

Gráfico 20. Pérdidas y desperdicios de carne y productos cárnicos en la cadena alimentaria



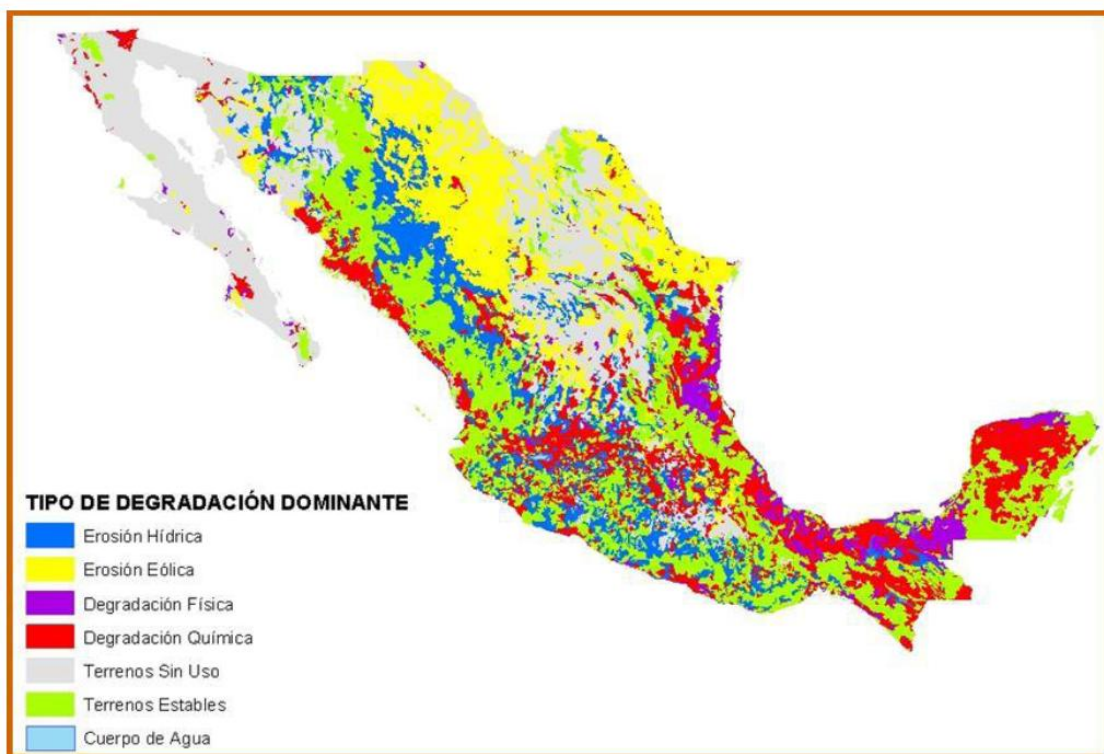
Fuente: Pérdidas y desperdicios de los alimentos, FAO 2011

Gráfico 21 . Pérdidas y desperdicios de lácteos en la cadena alimentaria



Fuente: Pérdidas y desperdicios de los alimentos, FAO 2011

La degradación de tierras es un tema marginal
tiene gran magnitud y consecuencias en aspectos importantes
La mejor manera de actuar es mediante la promoción del MST
Es mala inversión ahorrar sin atender el problema
Hay fortalezas importantes: concepto, estrategia, capacidades, elementos de marco jurídico
Parecen converger circunstancias favorables
Se requiere • Plan Nacional y planes locales • Agencia dedicada • Marco jurídico



SISTEMAS, RECURSOS INVOLUCRADOS Y FACTORES CRÍTICOS		
Sistemas a atender	Recursos Productivos	Factores críticos
• Ganadería bovina de carne y doble propósito. • Ganadería ovina. • Ganadería caprina. • Lechería familiar • Apicultura	• Un millón de unidades de producción bovinas de carne y doble propósito en pastoreo • 53 mil unidades ovinas. • 261 unidades caprinas. • Más de 75 mil unidades lecheras. • 1.8 millones de colmenas • 110 millones de hectáreas.	• Rezago en la productividad en hatos de cría. • Sistemas heterogéneos de producción. - Tamaño - Nivel tecnológico - Integración a los mercados • Problemas de sobrepastoreo. • Problemas de calidad de la leche • Inocuidad y rastreabilidad de la miel.
SE AMPLÍA LA COBERTURA DE ATENCIÓN Y SE PRIVILEGIA LA PRODUCTIVIDAD EN CONDICIONES SUSTENTABLES		

Estrato A Pequeños productores y Sector Social					
COMPROMISO	Bovinos Carne y Doble Propósito	Bovinos Leche	Ovinos	Caprinos	Abejas
Protección, reforestación o revegetación (30 plantas por Unidad Animal apoyada)	X	X	X	NA	NA
Obras de conservación de suelo o agua (dos obras en 5 años)	X	X	X	X	NA
Identificación SINIIGA	X	X	X	NA	X
Suplementación mineral (bovinos, ovinos y caprinos) o nutricional (abejas)	X	X	X	X	X
Mejora continua de la calidad de la leche	NA	X	NA	NA	NA
Prevención de enfermedades (brucela: bovinos y caprinos; Varroa: abejas)	X	X	NA	X	X

Estrato B Productores Medianos y con apoyo hasta 300 Unidades Animal				
COMPROMISO	Bovinos Carne y Doble Propósito	Ovinos	Caprinos	Abejas
Programa de ajuste de carga animal	X	X	X	NA
Programa de reposición de vientres	X	X	X	NA
Diagnóstico de gestación	X	NA	NA	NA
Programa de cambio anual de reinas certificadas en al menos el 50% de las colmenas apoyadas.	NA	NA	NA	X
Programa de cambio anual de 2 panales viejos por hojas de cera estampada, en todas las colmenas apoyadas.	NA	NA	NA	X

Metas 2008 - 2012	Meta alcanzada a 2012	% Meta alcanzada *
521,415 productores	480,807	92
Plantación de 30 árboles, arbustos o plantas por unidad animal apoyada (bovinos carne y doble propósito, bovinos leche y ovinos), equivalente a 241.4 millones de plantas	233.7 millones de plantas protegidas, reforestadas o revegetadas	96.7
387,816 Unidades de Producción Pecuarias (UPP's) de bovinos de carne y doble propósito, ovinos, caprinos y colmenas.	349,816 UPP's apoyadas	90.2
11.7 Millones de vientres bovinos.	7.5 millones de vientres bovinos apoyados	64.1
2 Millones de vientres ovinos.	1.5 millones de vientres ovinos apoyados	75.0
1.39 Millones de vientres caprinos.	1.2 millones de vientres caprinos apoyados	86.3
454,251 vacas lecheras.	397,984 vientres lecheros apoyados	87.6
1.8 Millones de colmenas.	1.5 millones de colmenas apoyadas	83.3
1.6 Millones de acciones de innovación tecnológica obligatorias en las unidades de producción.	1.7 millones de acciones tecnológicas realizadas en las Unidades de Producción	106
8.5 Millones de nuevas cabezas a incorporar al Sistema de identificación individual del ganado (SINIIGA).	12.7 millones de cabezas incorporadas al Sistema de identificación individual del ganado (SINIIGA).	149

* El porcentaje de la meta no alcanzado se debe a que no todos los productores cumplieron con los requisitos de elegibilidad establecidos por la Coordinación General de Ganadería para recibir los apoyos.

Cumplimiento de compromisos beneficiarios Estrato A (%)					
COMPROMISOS	Bovinos Carne y DB	Bovinos Leche	Ovinos	Caprinos	Abejas
Protección, Reforestación o Revegetación	96.1	93.1	88.7	NA	NA
Obras de conservación de suelo y agua	94.1	90.6	88.5	91.4	NA
Aretado SIINIGA	97.5	95.4	91.1	NA	96.3
Suplementación Mineral	93.7	92.8	88.9	92.5	94.5
Prevención de Enfermedades	91.7	83.2	NA	79.8	94.3
Mejora continua de la calidad sanitaria de la leche	NA	89.7	NA	NA	NA
Total de Solicitudes evaluadas	267,007	26,705	22,557	7,951	23,041
Solicitudes que cumplieron con el 100%	230,191	20,338	18,480	6,032	21,440
Cumplimiento (%)	86.2	76.2	81.9	75.9	93.1

Cumplimiento de compromisos beneficiarios Estrato B (%)				
COMPROMISOS	Bovinos Carne y DB	Ovinos	Caprinos	Abejas
Protección, Reforestación o Revegetación	98.3	96.2	NA	NA
Obras de conservación de suelo y agua	96.0	93.9	95.2	NA
Aretado SIINIGA	99.5	97.8	NA	98.2
Suplementación Mineral	95.3	88.7	95.2	96.7
Prevención de Enfermedades	94.7	NA	84.3	96.6
Programa de Ajuste de Carga	94.3	75.6	83.3	NA
Programa de Reposición de Vientres	94.2	75.4	85.7	NA
Diagnóstico de Gestación	79.2	NA	NA	NA
Cambio de Reinas	NA	NA	NA	82.2
Cambio de Panales	NA	NA	NA	92.1

Total de Solicitudes evaluadas	36,246	876	159	1,121
Solicitudes que cumplieron con el 100%	33,434	723	144	910
Cumplimiento (%)	92.2	82.5	90.6	81.2

Ovinos			
Nivel	2008	2009	2010
Alto	1.8	3.2	9.0
Medio	18.1	50.9	62.8
Bajo	80.2	45.9	28.2

Caprinos			
Nivel	2008	2009	2010
Alto	6.0	4.9	4.0
Medio	38.5	38.7	52.8
Bajo	55.5	56.4	43.2

REGISTRO DE UPP'S POR ESPECIE					
BOVINOS	OVINOS	PORCINOS	CAPRINOS	COLMENAS	ÉQUIDOS
732,327	90,074	33,969	48,634	43,696	270,766

Fuente: Padrón Ganadero Nacional, Septiembre de 2012

Cuadro 1. Clasificación del PEC por ramo, vertiente y Programas

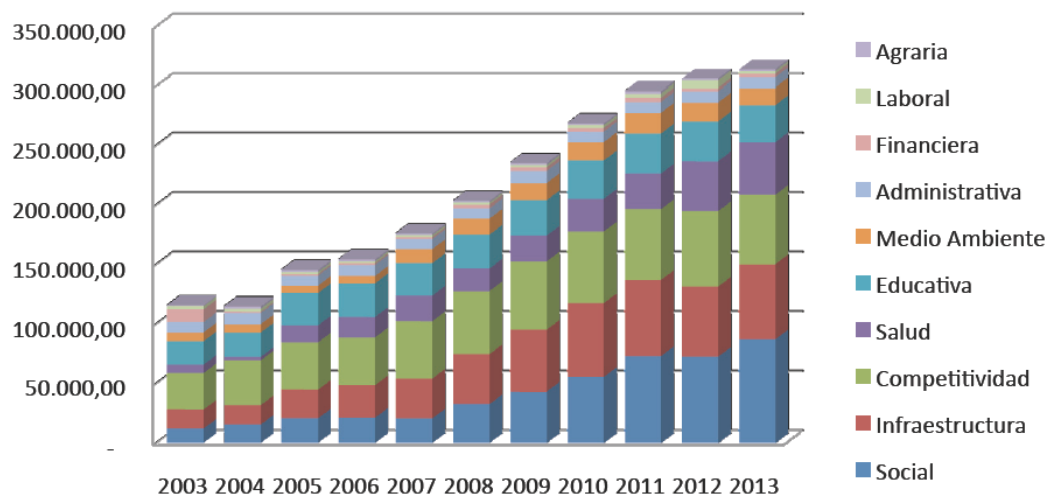
Ramos administrativos	Vertientes de Gasto	Programas Generales
13 Secretarías de estado, incluyendo sus organismos descentralizados y desconcentrados: - Gobernación (SEGOB); - Relaciones Exteriores (SER); - Hacienda y Crédito Público (SHCP); - Agricultura Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA); - Comunicaciones y Transporte (SCT); - Economía (SECON); - Educación Pública (SEP); - Salud (SS); - Trabajo y Previsión Social (STPS); - Reforma Agraria (SRA); - Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT); - Desarrollo Social (SEDESOL), y - Turismo (SECTUR).	- Administrativa - Agraria - Salud - Infraestructura - Social - Laboral - Educativa - Medio Ambiente - Competitividad - Financiera	1.Programa de Financiamiento y Aseguramiento en el Medio Rural 2.Programa de Apoyo a la Inversión en Equipamiento e Infraestructura 3. Programa de apoyo al Ingreso Agropecuario PROCAMPO para Vivir Mejor 4. Programa de Prevención y Manejo de Riesgos 5. Programa de Desarrollo de Capacidades, Innovación Tecnológica y Extensionismo 6. Programa de Desarrollo de Mercados Agropecuarios y Pesqueros e Información 7. Programa de Sustentabilidad de los Recursos Naturales 8. Programa de Educación e Investigación 9. Programa de mejoramiento de condiciones laborales en el medio rural 10. Programa de atención a la pobreza en el medio rural 11. Programa de Derecho a la Alimentación
b.- Otros organismos públicos: - Tribunales agrarios (TA), y el - Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).		
c.- Tres rubros que tienen que ver con aportaciones y provisiones: - Aportaciones a seguridad social, - Provisiones salariales y económicas y - Aportaciones federales para entidades y municipios.		

Cuadro 2. Clasificación del PEC por vertientes 2003---2013

Vertiente	PEF 2003	PEF 2004	PEF 2005	PEF 2006	PEF 2007	PEF 2008	PEF 2009	PEF 2010	PEF 2011	PEF 2012	PEF 2013
Financiera	10.721,30	902,70	1.262,40	1.345,70	1.634,00	3.313,50	3.108,60	2.968,15	3.496,60	2.550,60	2.965,40
Competitividad	30.628,80	37.517,80	39.757,39	40.201,05	48.221,40	53.016,00	57.315,70	60.238,80	59.423,82	63.345,50	58.227,90
Medio ambiente	7.341,66	6.937,16	6.213,00	6.086,65	11.771,10	13.328,90	14.365,50	15.367,78	17.420,10	15.770,90	14.014,50
Educativa	19.872,14	20.716,02	27.236,10	28.404,25	27.336,80	28.598,20	29.739,90	32.266,00	33.634,70	33.436,30	31.114,80
Laboral	2.605,88	2.706,20	1.813,60	1.759,40	1.751,90	1.679,00	1.775,00	2.485,50	3.442,80	6.215,10	2.178,40
Social	12.749,15	16.070,60	21.299,70	21.877,35	21.153,10	33.317,08	43.873,30	56.112,06	73.645,63	73.009,90	87.752,50
Infraestructura	16.055,60	16.478,30	24.122,17	27.346,55	33.599,60	41.972,30	51.979,40	62.026,28	63.954,05	59.065,80	63.144,70
Salud	7.036,90	2.826,82	14.206,40	17.148,50	21.453,40	18.943,80	21.715,60	27.387,30	30.039,00	42.003,30	44.243,40
Agraria	562,20	1.621,00	1.588,10	1.430,70	1.121,00	1.248,00	1.665,70	1.341,32	1.794,70	1.441,20	1.441,20
Administrativa	8.549,16	9.399,17	8.442,00	9.289,00	8.471,20	8.583,20	10.319,50	8.865,40	9.015,50	9.136,90	8.707,00
Total	116.122,79	115.175,77	145.940,86	154.889,15	176.513,50	203.999,98	235.858,20	269.058,58	295.866,90	305.975,50	313.789,8

Fuente: Presupuesto Egresos de la Federación 2003 al 2013.

**Gráfica 1. Comportamiento del PEC por vertiente
2003-2013**

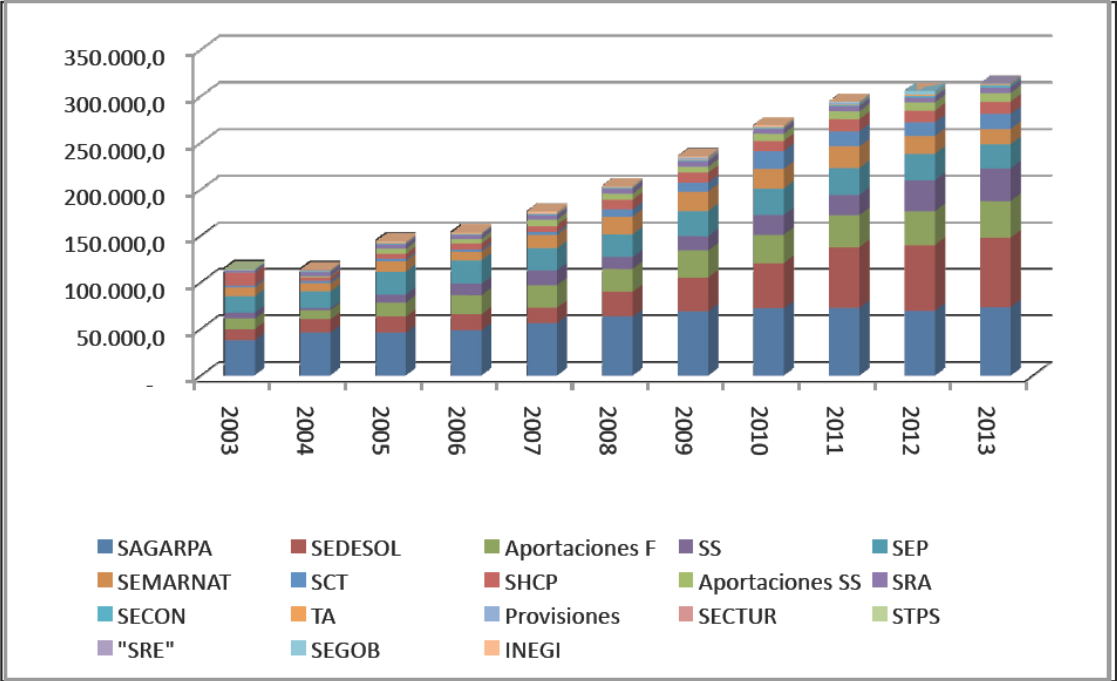


Fuente: Presupuesto Egresos de la Federación 2003 al 2013.

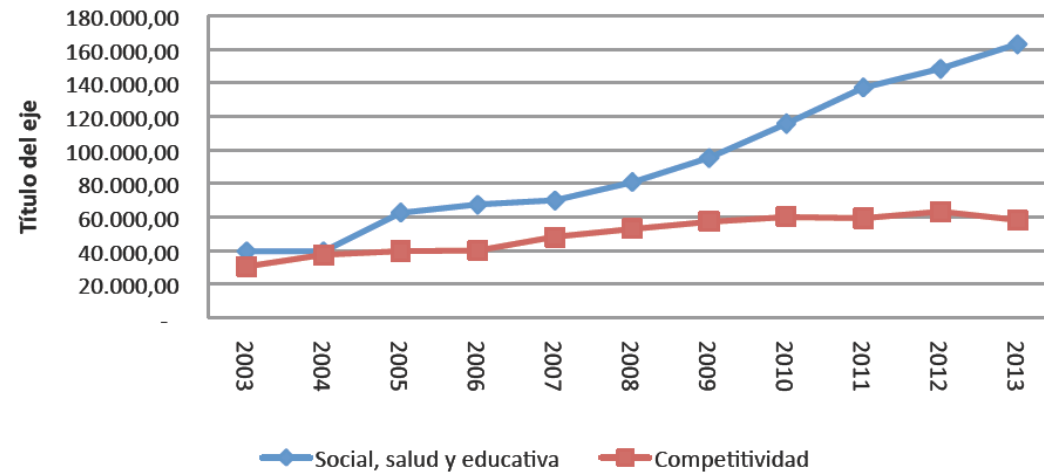
Cuadro 3. Comportamiento del PEC por Ramo 2003-2013

Presupuesto Especial Concurrente por Ramo 2003-2013											
Ramo	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
SAGARPA	40.069,3	48.172,2	47.882,1	50.537,7	58.256,0	65.341,4	70.961,5	74.040,1	74.462,4	71.621,3	75.402,5
SEDESOL	11.883,1	14.049,1	17.447,5	17.222,0	16.525,1	26.290,7	36.261,5	48.478,3	65.112,6	70.142,6	74.318,3
Aportaciones Federales	10.945,8	10.145,1	15.081,3	20.296,3	24.075,6	24.758,5	28.808,5	30.440,4	32.929,9	35.165,6	37.838,5
SS	6.829,4	1.876,8	8.714,1	12.268,4	15.940,5	12.643,8	15.515,6	19.787,3	21.689,0	33.153,3	35.093,4
SEP	17.554,4	17.942,7	24.344,6	25.263,0	23.686,8	24.694,9	25.622,2	28.327,3	28.984,0	28.392,8	25.793,4
SEMARNAT	9.247,1	8.401,3	11.304,9	9.027,7	14.289,8	17.520,2	20.826,3	21.072,8	23.067,0	18.874,8	16.366,8
SCT	2.234,6	2.947,9	2.151,1	2.504,8	2.857,8	7.545,7	9.443,7	19.298,8	16.247,8	14.682,2	16.133,1
SHCP	13.107,8	3.894,2	5.574,4	6.425,2	6.691,9	10.583,9	10.917,8	10.783,9	12.929,6	12.550,6	13.329,5
Aportaciones Seguridad Social	207,5	950,0	5.240,7	4.880,1	5.512,9	6.300,0	6.200,0	7.600,0	8.350,0	8.850,0	9.150,0
SRA	2.560,8	4.600,3	4.856,3	4.445,3	4.779,8	5.435,4	5.885,5	5.307,6	5.684,9	5.707,7	5.867,9
SECON	603,0	1.015,0	1.016,5	888,8	838,5	918,2	932,5	1.022,3	1.543,6	1.461,0	2.882,5
TA	-	800,0	574,2	578,7	694,0	790,2	926,0	775,1	871,9	902,4	992,0
Provisiones Salariales y Económicas	-	-	-	-	250,0	250,0	1.783,4	420,0	750,0	300,0	300,0
SECTUR	16,4	75,0	3,8	1,6	76,5	135,0	135,0	135,0	153,3	140,0	147,0
STPS	863,6	126,2	74,6	75,9	66,9	111,0	157,7	157,7	150,0	140,0	100,0
SER	-	180,0	79,2	73,2	71,4	69,7	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0
SEGOB	-	-	298,5	298,5	300,0	400,0	400,0	300,0	1.200,0	3.816,2	-
INEGI	-	-	1.045,5	102,0	1.600,0	211,4	1.006,0	1.037,1	325,4	-	-
Total	116.122,8	115.175,8	145.689,	154.889,	176.513,5	204.000,	235.858,	269.058,6	294.526,	305.975,	313.789,9

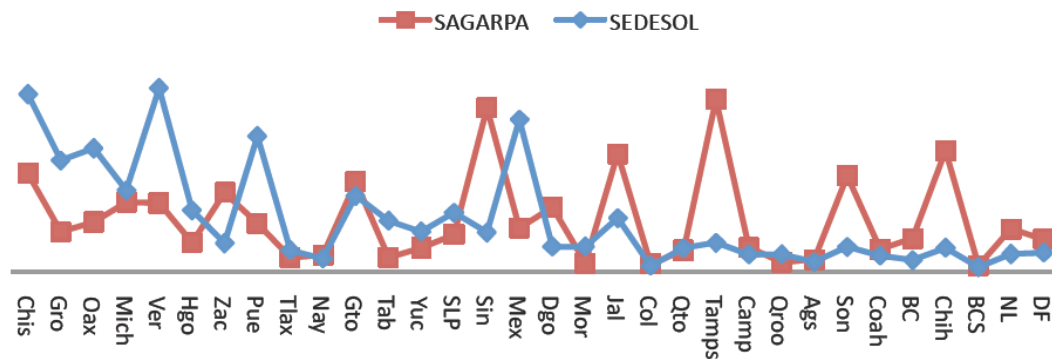
Gráfica 2. Comportamiento del PEC por Ramos 2003---2013



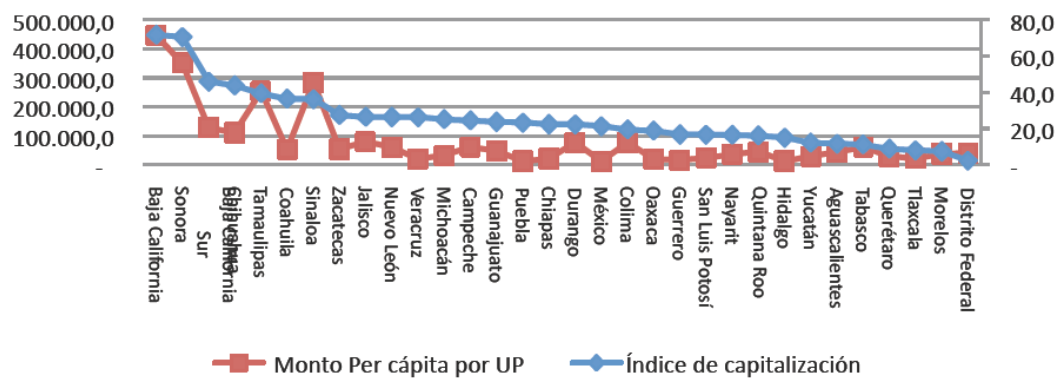
Gráfica 3. Comportamiento vertientes: Social-Competitividad 2003-2013



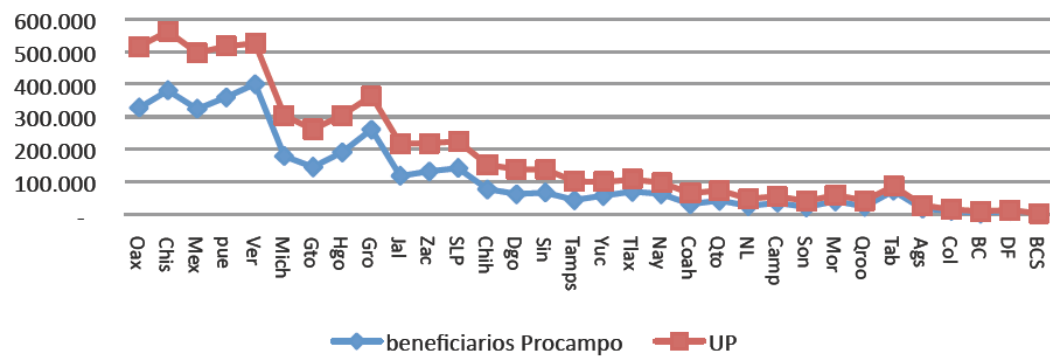
Gráfica 4. Ejercicio presupuesto Sagarpa-Sedesol 2011 ordenado por IDH



Gráfica 5. Distribución presupuesto Sagarpa 2007-2011 por índice de capitalización



**Gráfica 6. Comparativo Unidades de Producción
beneficiarios Procampo**



Cuadro 4. Composición del presupuesto por vertientes 2007 (Porcentaje)

Tipos de municipio	Indígena	Con presencia indígena	Población indígena dispersa	Sin población indígena	Total
Social	53.1	39.0	37.8	29.9	41.4
Infraestructura	27.3	28.7	22.4	14.2	24.9
Medio ambiente	6.2	9.5	12.0	18.0	10.2
Financiera	0.1	1.3	0.3	3.9	0.6
Competitividad	12.4	21.1	26.8	32.0	22.4
Laboral	0.9	0.4	0.7	2.0	0.6
PEC	100	100	100	100	100
PEC	87.3	40.2	58.3	51.1	56.2
Crédito	4.4	41.0	30.5	46.0	30.5
Ramo 33	8.3	18.8	11.3	2.9	13.3
PEC+Crédito+Ramo 33	100	100	100	100	100

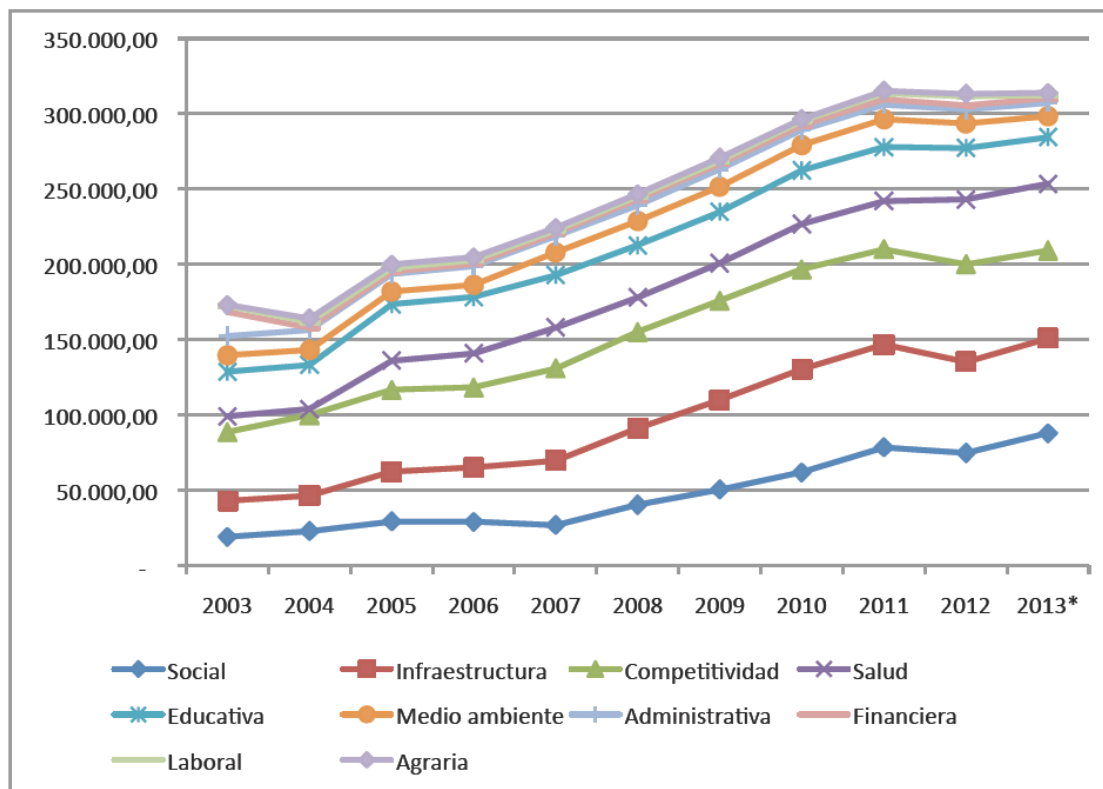
Fuente: Héctor Robles 2007. Apuntes del ejercicio del Presupuesto. CEDRSSA. México.

Cuadro 5. Presupuesto Especial Concurrente por Vertientes 2003-2013 a precios de enero de 2013

Vertiente	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013*
Social	18.999,00	22.876,14	29.156,86	28.898,73	26.875,91	40.267,07	50.357,71	61.835,03	78.482,68	74.732,56	87.752,50
Infraestructura	23.926,32	23.456,50	33.020,50	36.123,23	42.689,71	50.727,79	59.661,88	68.352,45	68.154,56	60.459,45	63.144,70
Competitividad	45.643,54	53.405,75	54.423,33	53.103,28	61.267,32	64.075,22	65.786,88	66.382,66	63.326,78	64.840,13	58.227,90
Salud	10.486,50	4.023,92	19.446,94	22.652,19	27.257,45	22.895,51	24.925,14	30.180,58	32.011,96	42.994,36	44.243,40
Educativa	29.613,79	29.488,79	37.283,11	37.520,39	34.732,56	34.563,83	34.135,42	35.556,87	35.843,83	34.225,22	31.114,80
Medio ambiente	10.940,66	9.874,89	8.504,89	8.040,12	14.955,68	16.109,33	16.488,70	16.935,17	18.564,25	16.143,01	14.014,50
Administrativa	12.740,09	13.379,52	11.556,13	12.270,24	10.763,02	10.373,67	11.844,71	9.769,60	9.607,64	9.352,48	8.707,00
Financiera	15.977,06	1.284,97	1.728,08	1.777,59	2.076,07	4.004,70	3.568,05	3.270,87	3.726,26	2.610,78	2.965,40
Laboral	3.883,32	3.852,22	2.482,61	2.324,07	2.225,86	2.029,24	2.087,34	2.739,00	3.668,92	6.361,74	2.178,40
Agraria	837,80	2.307,46	2.173,93	1.889,87	1.424,28	1.508,33	1.911,89	1.478,12	1.912,58	1.475,20	1.441,20
Total	173.048,08	163.950,16	199.776,38	204.599,70	224.267,85	246.554,70	270.717,72	296.500,36	315.299,46	313.194,95	313.789,80

Nota: 2013 es precio nominal

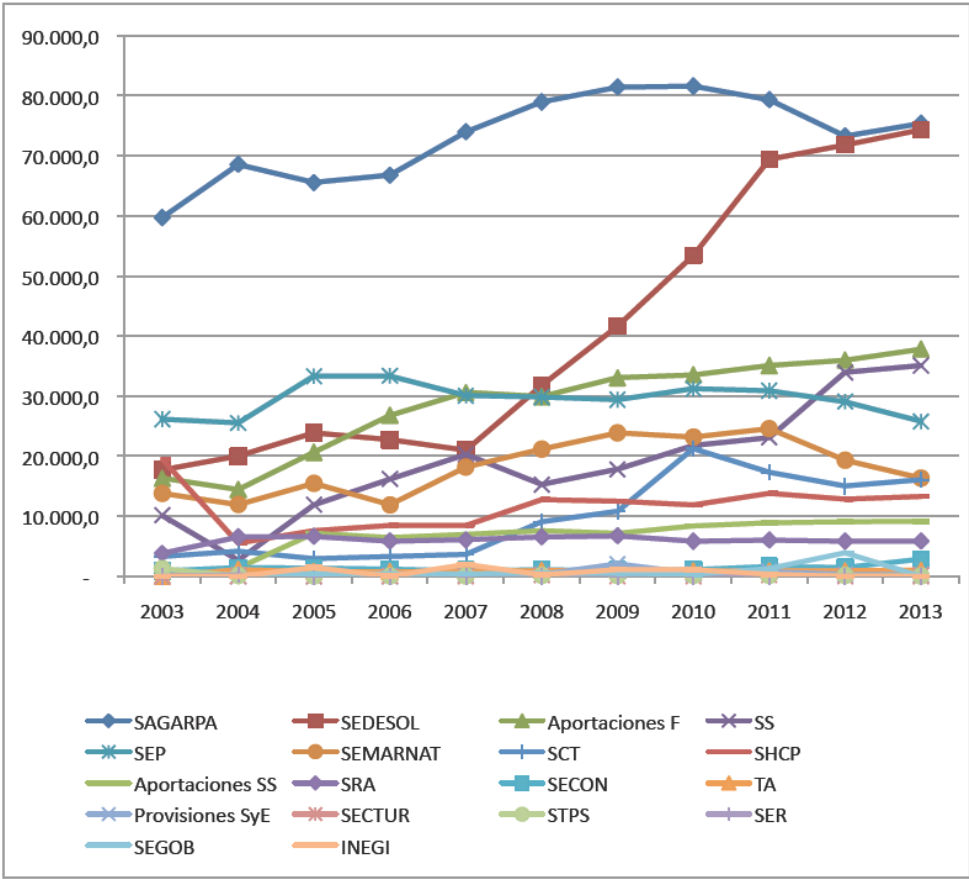
Gráfica 7. Comportamiento del PEC en términos reales y por vertiente a precios de 2013



Cuadro 6. Presupuesto Especial Concurrente por Ramo 2003-2013

Ramo	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
SAGARPA	59.712,0	68.572,1	65.545,1	66.757,4	74.016,7	78.971,7	81.449,5	81.591,6	79.353,1	73.311,2	75.402,5
SEDESOL	17.708,4	19.998,6	23.883,6	22.749,3	20.995,8	31.775,0	41.620,9	53.422,7	69.389,2	71.797,6	74.318,3
Aportaciones F	16.311,6	14.441,3	20.644,6	26.810,2	30.589,1	29.923,2	33.066,4	33.545,1	35.092,7	35.995,3	37.838,5
SS	10.177,3	2.671,6	11.928,6	16.205,9	20.253,1	15.281,3	17.808,8	21.805,4	23.113,5	33.985,5	35.093,4
SEP	26.159,9	25.541,0	33.325,0	33.370,9	30.095,1	29.846,3	29.409,1	31.216,5	30.887,7	29.062,7	25.793,4
SEMARNAT	13.780,1	11.959,0	15.475,1	11.925,1	18.155,8	21.174,9	23.904,4	23.222,0	24.582,0	19.320,1	16.366,8
SCT	3.330,0	4.196,3	2.944,6	3.308,7	3.631,0	9.119,7	10.839,5	21.267,1	17.315,0	15.028,6	16.133,1
SHCP	19.533,4	5.543,3	7.630,7	8.487,3	8.502,3	12.791,7	12.531,4	11.883,7	13.778,8	12.846,7	13.329,5
Aportaciones SS	309,2	1.352,3	7.173,9	6.446,3	7.004,4	7.614,2	7.116,4	8.375,1	8.898,4	9.058,8	9.150,0
SRA	3.816,2	6.548,4	6.647,7	5.872,0	6.072,9	6.569,2	6.755,4	5.849,0	6.058,3	5.842,4	5.867,9
SECON	898,6	1.444,8	1.391,5	1.174,0	1.065,3	1.109,7	1.070,3	1.126,5	1.645,0	1.495,5	2.882,5
TA	-	1.138,8	786,0	764,4	881,8	955,0	1.062,9	854,2	929,2	923,7	992,0
Provisiones SyE	-	-	-	-	317,6	302,2	2.047,0	462,8	799,3	307,1	300,0
SECTUR	24,4	106,8	5,2	2,1	97,2	163,2	155,0	148,8	163,4	143,3	147,0
STPS	1.287,0	179,6	102,1	100,3	85,0	134,2	181,0	173,8	159,9	143,3	100,0
SRE*	-	256,2	108,4	96,7	90,7	84,2	86,1	82,6	79,9	76,8	75,0
SEGOB	-	-	408,6	394,3	381,2	483,4	459,1	330,6	1.278,8	3.906,2	-
INEGI	-	-	1.431,2	134,7	2.032,9	255,5	1.154,7	1.142,9	346,8	-	-
Total	173.048,1	163.950,2	199.432,0	204.599,7	224.267,9	246.554,7	270.717,7	296.500,4	313.871,0	313.195,0	313.789,9

Gráfica 8. Comportamiento del PEC en términos reales y por vertiente a precios de 2013



CUADRO 1 RAMOS PARTICIPANTES DEL PEC Y DE LA CRUZADA SIN HAMBRE

RAMO	SECRETARIA	CNCH	PEC 2014
20	Desarrollo Social	✓	✓
04	Gobernación	✓	
05	Relaciones Exteriores	✓	✓
06	Hacienda y Crédito Público	✓	✓
16	Medio Ambiente y Recursos Naturales	✓	✓
10	Economía	✓	✓
08	Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	✓	✓
09	Comunicaciones y Transportes	✓	✓
11	Educación Pública	✓	✓
12	Salud	✓	✓
14	Secretaría del Trabajo y Previsión Social	✓	✓
15	Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	✓	✓
21	Turismo	✓	✓
07	la Defensa Nacional	✓	
13	Marina	✓	
18	Energía	✓	
	Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas	✓	✓
	Instituto Nacional de las Mujeres	✓	
	Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	✓	
19	Aportaciones a Seguridad Social		✓
33	Aportaciones Federales para Entidades Federativas y Municipios		✓

Fuente: Elaboración propia con información del DECRETO por el que se establece el Sistema Nacional para la Cruzada contra el Hambre, PEC 2013 y el Proyecto del PEC 2014.

CUADRO 2. PROGRAMAS QUE PARTICIPAN EN LA CRUZADA SIN HAMBRE Y EL PEC

	CNCH	PEC 2013	PPEC 2014
Ramo: 06 Hacienda y Crédito Público			
Programa de Subsidio a la Prima del Seguro Agropecuario	✓	✓	✓
Programa de Apoyo a los Fondos de Aseguramiento Agropecuario	✓	✓	✓
Programas Albergues Escolares Indígenas (PAEI)	✓	✓	✓
Programa de Infraestructura Básica para la Atención de los Pueblos Indígenas (PIBAI)	✓	✓	✓
Programa Fondos Regionales Indígenas (PFRÍ)	✓	✓	✓
Programa Organización Productiva para Mujeres Indígenas (POPMI)	✓	✓	✓
Programa Turismo Alternativo en Zonas Indígenas (PTAZI)	✓	✓	✓
Programa de Coordinación para el Apoyo a la Producción Indígena (PROCAPI)	✓	✓	✓
Programa de Seguro para Contingencias Climatológicas	✓	✓	✓
Manejo y Conservación de Recursos Naturales en Zonas Indígenas	✓		
Programa de Garantías Liquidadas	✓	✓	✓
Programa integral de formación, capacitación y consultoría para Productores e Intermediarios Financieros Rurales	✓	✓	✓
Constitución y Operación de Unidades de Promoción de Crédito	✓	✓	✓
Reducción de Costos de Acceso al Crédito	✓	✓	✓
Programa que canaliza apoyos para el fomento a los sectores agropecuario, forestal, pesquero y rural	✓	✓	✓
Fortalecimiento de la Infraestructura Bancaria	✓		
Apoyos para la Inclusión Financiera y la Bancarización	✓		
Ramo: 08 Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación			
PROCAMPO Productivo *	✓	✓	✓
Programa de Prevención y Manejo de Riesgos*	✓	✓	✓
Programa de Desarrollo de Capacidades, Innovación Tecnológica y Extensionismo Rural*	✓	✓	✓
Programa de Sustentabilidad de los Recursos Naturales**	✓	✓	✓
Programa de apoyo a la inversión en equipamiento e infraestructura**	✓	✓	✓
Ramo: 09 Comunicaciones y Transportes			
Programa de Empleo Temporal (PET)	✓	✓	
Ramo: 10 Economía			
Fondo de Microfinanciamiento a Mujeres Rurales (FOMMUR)	✓	✓	✓
Programa de fomento a la economía social	✓	✓	✓
Programa Nacional de Financiamiento al Microempresario	✓	✓	✓

Continúa. . .

CUADRO 2. PROGRAMAS QUE PARTICIPAN EN LA CRUZADA SIN HAMBRE Y EL PEC

	CNCH	PEC 2013	PPEC 2014
Ramo: 11 Educación Pública			
Programa de Desarrollo Humano Oportunidades	✓	✓	✓
Programa Becas de apoyo a la Educación Básica de Madres Jóvenes y Jóvenes Embarazadas	✓		
Programa Escuelas de Tiempo Completo	✓		
Programa de becas	✓		
Ramo: 12 Salud			
Programa de Desarrollo Humano Oportunidades	✓	✓	✓
Programa de Atención a Familias y Población Vulnerable	✓		
Caravanas de la Salud	✓		
Seguro Médico Siglo XXI	✓	✓	✓
Seguro Popular	✓	✓	✓
Prevención contra la obesidad	✓		
Ramo: 14 Trabajo y Previsión Social			
Programa de Apoyo al Empleo (PAE)	✓		
Programa de Atención a Situaciones de Contingencia Laboral	✓		
Programa de Apoyo para la Productividad	✓		
Ramo: 15 Reforma Agraria			
Programa de la Mujer en el Sector Agrario (PROMUSAG)***	✓	✓	✓
Fondo para el Apoyo a Proyectos Productivos en Núcleos Agrarios (FAPPA)	✓	✓	
Joven Emprendedor Rural y Fondo de Tierras***	✓	✓	✓
Ramo: 16 Medio Ambiente y Recursos Naturales			
ProÁrbol.- Desarrollo Forestal	✓	✓	✓
Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCOCODES)	✓	✓	✓
Programa de Empleo Temporal (PET)	✓	✓	✓
Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas	✓		
Programa para la Construcción y Rehabilitación de Sistemas de Agua Potable y Saneamiento Rurales en Zonas	✓		
Programa de Rehabilitación, Modernización y Equipamiento de Distritos de Riego	✓	✓	✓
ProÁrbol.- Pago por Servicios Ambientales	✓	✓	✓
ProÁrbol.- Protección Forestal	✓	✓	✓
Programa de Modernización y Tecnificación de Unidades de Riego	✓	✓	✓
Programa de Tratamiento de Aguas Residuales	✓		
Programa para incentivar el desarrollo organizacional de los Consejos de Cuenca	✓		
Mejora de Eficiencia Hídrica en Áreas Agrícolas	✓		
Fomento para la Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre	✓	✓	✓

Continúa. . .

CUADRO 2. PROGRAMAS QUE PARTICIPAN EN LA CRUZADA SIN HAMBRE Y EL PEC

	CNCH	PEC 2013	PPEC 2014
Ramo: 20 Desarrollo Social			
Programa de Abasto Social de Leche a cargo de Liconsa, S.A. de C.V.	✓		
Programa de Abasto Rural a cargo de Diconsa, S.A. de C.V. (DICONSA)	✓	✓	✓
Programa de Opciones Productivas	✓		
Programas del Fondo Nacional de Fomento a las Artesanías (FONART)	✓	✓	✓
Programa de Vivienda Digna	✓		
Programa 3 x 1 para Migrantes	✓		
Programa de Empleo Temporal (PET)	✓	✓	✓
Programa de Desarrollo Humano Oportunidades	✓	✓	✓
Programa de Vivienda Rural	✓	✓	
Programa de Apoyo Alimentario	✓	✓	✓
Programa de estancias infantiles para apoyar a madres trabajadoras	✓		
Pensión para Adultos Mayores	✓	✓	✓
Programa para el Desarrollo de Zonas Prioritarias	✓	✓	✓
Programa de adquisición de leche nacional a cargo de LICONSA, S. A. de C. V.	✓		
Ramo: 36 Seguridad Pública			
Pago de cuota alimenticia por internos del fuero federal en custodia de los Gobiernos Estatales	✓		

Fuente: Elaboración propia con información del DECRETO por el que se establece el Sistema Nacional para la Cruzada contra el Hambre, PEC 2013 y el Proyecto del PEC 2014.

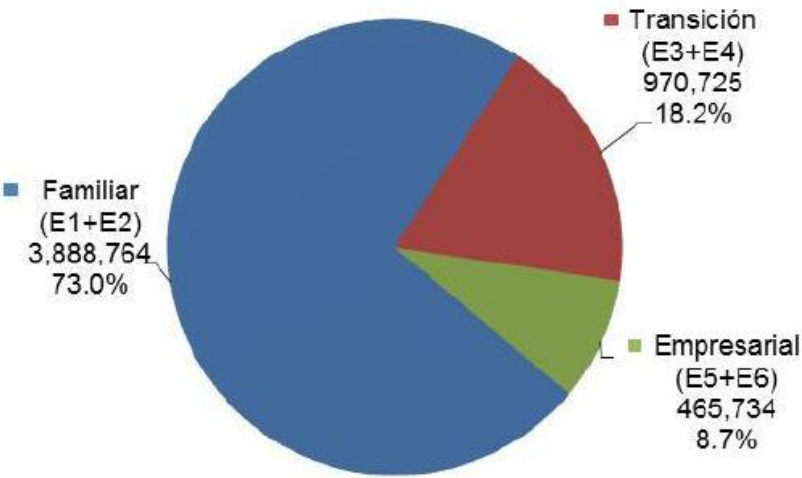
CUADRO 3. ESTRATOS DE UNIDADES ECONÓMICAS RURALES EN EL SECTOR RURAL Y PESQUERO

ESTRATOS	UER	% UER por Estrato	Ingresos por ventas promedio (\$)	Participación porcentual de ventas	Porcentaje de aporte en ventas	Monto promedio de apoyos gubernamentales
E1: UER familiar de subsistencia sin vinculación al mercado	1,192,029	22.4%	-	0.0%	0.00	5,283
E2: UER familiar de subsistencia con vinculación al mercado	2,696,735	50.6%	17,205	45.9%	7.50	6,278
E3: UER en transición	442,370	8.3%	73,931	73.9%	5.30	10,883
E4: Empresarial con rentabilidad frágil	528,355	9.9%	151,958	79.6%	13.00	13,741
E5: Empresarial pujante	448,101	8.4%	562,433	86.0%	40.80	30,157
E6: Empresarial dinámico	17,633	0.3%	11,700,000	93.7%	33.40	140,654
	5,325,223			44.8%	100.00	

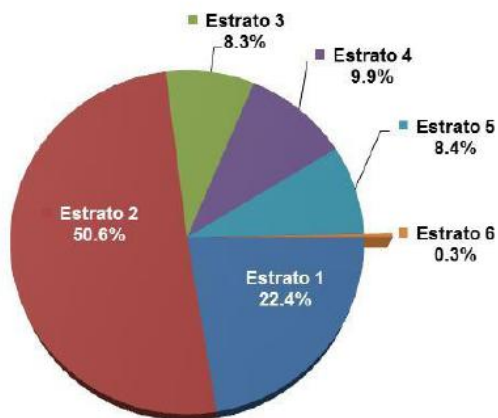
*Ingreso por Ventas (agrícola, pecuario, pesquero, acuícola, silvícola y transformados)

Fuente: NURIA URQUIA, FAO: El reto de ser incluyentes. Cómo generamos riqueza para el 22% de los productores del país- Productores de subsistencia. XIII Foro de Expectativas del Sector Agroalimentario. México, D.F., 10-11 abril de 2013.

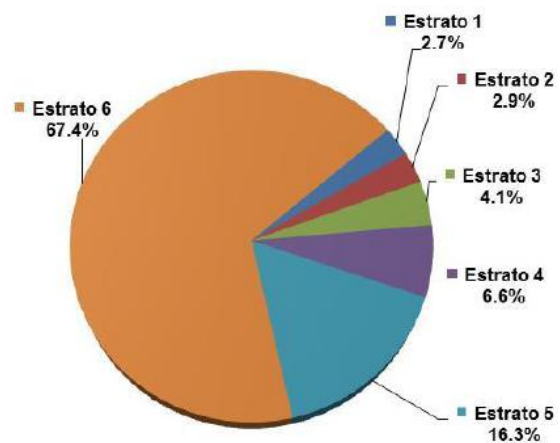
GRÁFICA 1. ESTRATOS DE UNIDADES ECONÓMICAS RURALES EN EL SECTOR RURAL Y PESQUERO



**GRAFICA 2. NÚMERO DE UNIDADES
ECONOMIAS RURALES**



**GRAFICA 3. PROMEDIO DE APOYOS
GUBERNAMENTALES**



Fuente: NURIA URQUIA, FAO: El reto de ser incluyentes. Cómo generamos riqueza para el 22% de los productores del país- Productores de subsistencia. XIII Foro de Expectativas del Sector Agroalimentario. México, D.F., 10-11 abril de 2013.

CUADRO 4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS UER

	Estrato 6	Estrato 5	Estrato 4	Estrato 3	Estrato 2	Estrato 1
Sinaloa	x	x	x			
Sonora	x	x				
Baja California	x					
Chihuahua	x	x				
Tamaulipas	x	x				
Jalisco	x	x	x	8.8%		
Guanajuato	x	x	x	6.8%		
Michoacán		x	x	7.1%	4.9%	4.9%
Veracruz		x	x	16.3%	13.3%	7.1%
Nayarit			x	4.8%		
Chiapas				5.8%	14.9%	7.4%
Estado de México					4.7%	11.1%
Guerrero					5.5%	9.2%
Hidalgo					4.6%	5.6%
Oaxaca					7.1%	10.5%
Puebla				4.1%	9.0%	7.6%
Zacatecas				4.9%		
	55.4%	63.0%	52.2%	58.6%	64.0%	63.4%

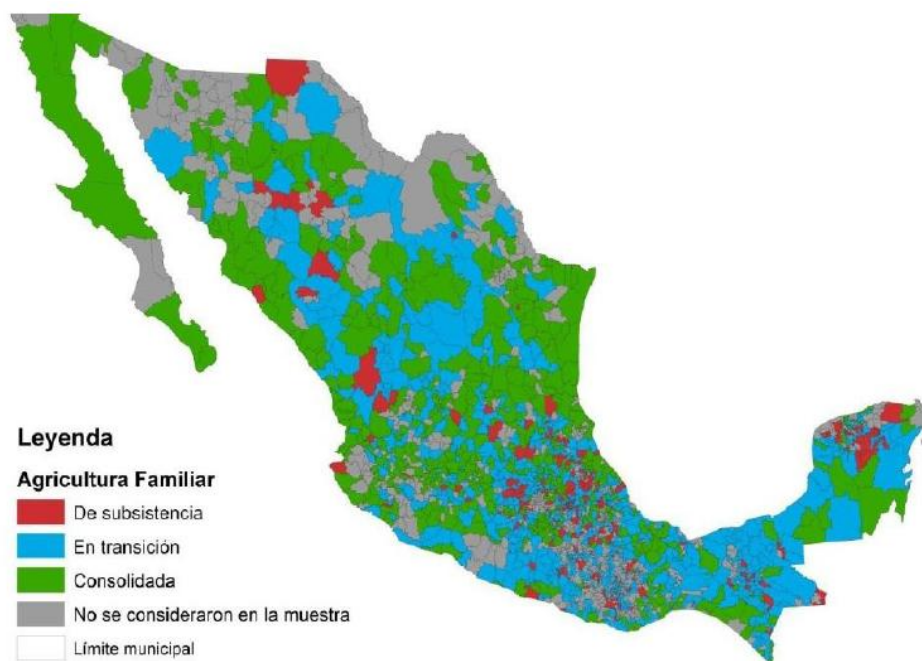
Fuente: Diagnóstico del sector rural y pesquero: Identificación de la problemática del sector agropecuario y pesquero de México 2012, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)

CUADRO 5. AGRICULTURA FAMILIAR CON POTENCIAL PRODUCTIVO EN MÉXICO

	Agricultura Familiar de Subsistencia	Agricultura Familiar en Transición	Agricultura Familiar Consolidada
UER	373,941	1,219,640	554,038
Porcentaje de las UER	17.4%	56.8%	25.8%
Superficie promedio (Ha)	3.4	5.0	4.7
Valor promedio de los activos	6,758.1	32,689.3	42,711.2
Relación Beneficio-Costo mayor a uno	10.9%	27.8%	45.9%
Mano de Obra familiar	2.6	2.4	1.7
Localidades de marginación alta y muy alta (%)	71.9%	73.4%	43.2%
Ingreso bruto promedio (Anual)	17,353.8	36,150.3	45,329.6
Principales fuentes de ingreso			
Autoconsumo	40.8%		
Renta de la tierra	28.8%		
Venta productos agrícolas		39.6%	64.7%
Venta productos pecuarios		19.4%	14.2%
Acceso a un crédito	3.3%	2.4%	5.5%
Escolaridad promedio (Años)	4.9	5.2	5.9

Fuente: Agricultura familiar con potencial productivo en México, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)

MAPA 1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS UNIDADES ECONÓMICAS DE AGRICULTURA FAMILIAR POR ESTRATO



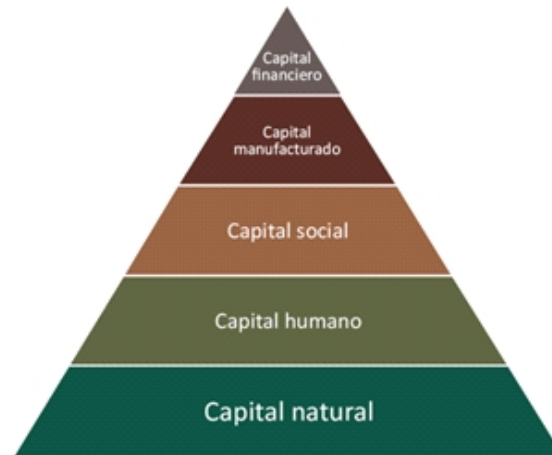
Fuente: Agricultura familiar con potencial productivo en México, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)

CUADRO 6. PROFESIONALES DEL CAMPO

Estrato	Participación	UER	Profesionales	Profesionales	Profesionales
Agricultura Familiar de Subsistencia	17%	373,686	1,868	2,803	3,737
Agricultura Familiar en Transición	57%	1,219,848	6,099	9,149	12,198
Agricultura Familiar Consolidada	26%	554,086	2,770	4,156	5,541
Agricultura Familiar	100%	2,147,619	10,738	16,107	21,476
Profesional : UER		1	200	133	100
Porcentaje De Apoyo			0.5	0.75	1

Fomento a la producción	Recursos Naturales	Financiamiento	Desarrollo Rural	Alimentación
Producción	Protección y Conservación	Sistema Financiero Rural	Organización	Distribución
Sanidad e inocuidad	Bosques y Pastos	Seguros	Empresas Rurales	Comercialización
Unidades de Riego (operación)	Obras de Riego		Capacitación	Abasto
Distritos de Riego (operación)	Sistemas de Riego		Asistencia Técnica	

Relación entre el capital natural, social y económico



Financiamiento 2008-2013

Año	Crédito	Inversión total estimada
2008	101	224
2009	122	270
2010	135	300
2011	110	244
2012	174	386
2013 *	64	141

Cifras: millones de pesos

* Avance al 25-jul-2013

Recursos colocados en Tecnificación del Riego período 2009-2012

CONCEPTO	2009	2010	2011	2012	Total
Beneficiarios	3,144	1,610	1,961	2,140	8,855
Monto crédito (mdp)	721.1	320.4	361.2	339.2	1,741.9
Monto apoyo (mdp)	666.3	302.5	365.5	351.0	1,685.3
Superficie (ha)	67,136	25,897	27,565	25,104	145,702

	superficie de regadío (hectáreas)	años de informalidad
Juárez	1,600	20
Valle de Santiago	10,000	50
Cuautitlán	9,000	40
Ixmiquilpan	3,700	30
Nazas	100 a 1,700	50
Tejalpa	1,500	20
Nexapa	8,000	50
Coeneo-Huaniqueo	2,000	80
La Cañada	3,000	80
Tepetitlán	9,700	En curso

Percepción de los agricultores (Escala de Likert)*

1. Niegan problema y piden apoyo: **TODOS**
2. > conciencia: propietarios privados
3. > nivel de educación, < intervención del gobierno
4. Relación educación/percepción: ambigua
5. No sólo > capacitación, > incentivos

Sobreuso de Agua ¹		Clasificación Organización Mundial de la Salud	
		1a	1b
Trigo: 83%	Cebada: 71%	Paratión metílico	Diazinón
Maíz: 33%	Sorgo: 21%	Clorpiripos	Metamidofos
Sobreuso de insecticidas		Forato	Terflutrín
Trigo: 30%	Cebada: 9%	Terbufos (Ia OMS)	
Maíz: 19%	Sorgo: 7%	Carbofurán	
		1a Extremadamente peligrosos	
		1b Muy peligrosos	

Programas hidroagrícolas en Guanajuato

1. Rehabilitación y modernización de Distritos de Riego
2. Desarrollo parcelario
3. Uso pleno de la infraestructura hidroagrícola
4. Uso eficiente del agua y la energía eléctrica

LGEEPA

Art. 120.- Para evitar la contaminación del agua, quedan sujetos a regulación federal o local:

III. Las descargas derivadas de actividades agropecuarias;

IV. La aplicación de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas;

LAN

Art. 96.- En las zonas de riego ... el manejo y aplicación de sustancias que puedan contaminar las aguas ..., deberán cumplir con las normas, condiciones y disposiciones que se desprendan de la presente Ley y sus reglamentos.

"La Comisión" promoverá ... las normas o disposiciones que se requieran para hacer compatible el uso de los suelos con el de las aguas, con el objeto de preservar la calidad de las mismas dentro de un ecosistema, cuenca hidrológica o acuífero.

Ley Ambiental de Guanajuato:

Artículo 102.- Preservación y sustentabilidad del suelo (criterios):

III. Evitar prácticas que lleven a la erosión, degradación o modificación de la topografía.

IV. Reducir la erosión del suelo, el deterioro de sus propiedades físicas, químicas o biológicas y a pérdida de la vegetación natural;

Artículo 103.- Preservación y sustentabilidad del suelo (criterios ecológicos):

I. Los apoyos agrícolas de Guanajuato deben promover cultivos que sean compatibles con el equilibrio ecológico y la restauración de los ecosistemas;

Artículo 104.- Los agricultores y ganaderos deberán llevar a cabo prácticas de preservación, aprovechamiento sustentable y restauración que eviten la degradación del suelo y lograr su rehabilitación...

La NTA 005 es un listado parcial de buenas prácticas agrícolas y la prohibición de quemar esquilmos:

NTA 005 INEE 2005

- 1) Manejo del suelo; 2) Rotación de cultivos; 3) Labranza de conservación; 4) Empacado de esquilmos;
- 5) Aprovechamiento de esquilmos y subproductos en la alimentación del ganado;
- 6) Elaboración de sustratos a partir de las pacas de esquilmos para la producción de hongos comestibles;
- 7) Producción de humus mediante lombricultura;
- 8) Aprovechamiento para elaborar materiales de construcción; 9) Elaboración de composta;
- 10) Producción de biocombustibles y, 11) Manejo de esquilmos.

Esta última disposición hace obligatorio el empaque de al menos el 70% de los esquilmos agrícolas para su reutilización, y la reincorporación del 30% restante al suelo.

Prohíbe la quema de residuos agrícolas en cualquier época del año.

Semblanzas

Luis Gómez Oliver | Myriam Cardozo Brum | Gonzalo Chapela y Mendoza
Luis Ortega Reyes | Roberto Saldaña Alarcón | Héctor M. Robles Berlanga
Jaime Arturo Matus Gardea | Leticia Manzanera Herrera y Cairo
Francisco J. Herrera L. | Artemio Vázquez A. | Jacinta Palerm Viqueira
Rosario H. Pérez Espejo | Véronique Sophie Avila Focault

Luis Gómez Oliver

Es ingeniero agrónomo por la Universidad Autónoma de Chapingo, tiene maestría y doctorado en Economía por la Universidad de Grenoble, Francia.

Ha colaborado durante 21 años en la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), como Oficial Principal de Política para América Latina y el Caribe. También ha colaborado en la CEPAL como experto en economía agrícola y como consultor en el Banco Mundial y otras instituciones internacionales. Es especialista en políticas económicas para el desarrollo rural y agropecuario.

En el ámbito académico ha sido profesor de la Facultad de Economía de la UNAM; de Posgrado de Economía de la Escuela Superior de Economía del IPN y Coordinador de la Maestría en Economía del Desarrollo Rural en la Universidad Autónoma Chapingo.

Ha sido ponente en numerosas reuniones internacionales sobre desarrollo agroalimentario en el contexto del desarrollo económico global, tanto en el ámbito mundial, latinoamericano y nacional. Ha publicado numerosos artículos técnicos en revistas arbitradas y de organizaciones internacionales.

En 2011 fue distinguido con el Premio Ernest Feder del Instituto de Investigaciones Económicas, por el mejor trabajo inédito de investigación en economía agrícola.

Actualmente se desempeña como Director del Proyecto sobre Evaluación de los Programas de la Secretaría de la Reforma Agraria en la FAO, además de ser Secretario Ejecutivo de Agroanálisis, A. C. También es profesor titular de la cátedra “Economía Internacional” en la Facultad de Economía de la UNAM así como de otras facultades de esta misma universidad y de otras instituciones educativas.

Semblanzas

Luis Gómez Oliver | [Myriam Cardozo Brum](#) | Gonzalo Chapela y Mendoza

Luis Ortega Reyes | Roberto Saldaña Alarcón | Héctor M. Robles Berlanga

Jaime Arturo Matus Gardea | Leticia Manzanera Herrera y Cairo

Francisco J. Herrera L. | Artemio Vázquez A. | Jacinta Palerm Viqueira

Rosario H. Pérez Espejo | Véronique Sophie Avila Focault

Myriam Cardozo Brum

Realizó estudios de licenciatura en Contaduría Pública en la Universidad de la República en Uruguay y es licenciada en Administración por la UNAM. Cuenta con una maestría en Administración Pública del Centro de Investigación y Docencia Económicas A. C. (CIDE) y es doctora en Ciencias Políticas y Sociales con orientación en Administración Pública por la Facultad de Ciencias Políticas de la UNAM. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (nivel I).

Se ha desempeñado como docente de posgrado en el CIDE y en el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). Es docente en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco donde ha ocupado puestos como Coordinadora de la licenciatura en Política y Gestión Social y de la maestría en Políticas Públicas, además ha sido jefa del Departamento de Educación Académica y directora de área de Programas Académicos.

Ha publicado numerosos trabajos en México, Estados Unidos, Argentina, Venezuela y Reino Unido. Entre ellos destaca: La evaluación de políticas y programas públicos. El caso de los programas de desarrollo social en México, (colección Conocer para Decidir, Cámara de Diputados, M. A. Porrúa, 2006).

Sus principales temas de investigación son análisis de políticas públicas; evaluación de políticas, programas y proyectos; políticas sociales, de salud, de descentralización, y de formación gerencial del personal directivo.

Semblanzas

Luis Gómez Oliver | Myriam Cardozo Brum | [Gonzalo Chapela y Mendoza](#)

Luis Ortega Reyes | Roberto Saldaña Alarcón | Héctor M. Robles Berlanga

Jaime Arturo Matus Gardea | Leticia Manzanera Herrera y Cairo

Francisco J. Herrera L. | Artemio Vázquez A. | Jacinta Palerm Viqueira

Rosario H. Pérez Espejo | Véronique Sophie Avila Focault

Gonzalo Chapela y Mendoza

Es ingeniero agrónomo especialista en zootecnia egresado de la Universidad Autónoma Chapingo. Es maestro en Desarrollo Rural por la Universidad Autónoma Metropolitana y doctor en Antropología por la UNAM. También fue asociado del Programa de Estudios Avanzados en Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente del Colegio de México.

Es especialista en forrajes, regionalización, tecnología agrícola tradicional, política pública, organización campesina, economía campesina, desarrollo regional y municipal, gestión de recursos naturales, producción sectorial en agricultura, ganadería y forestal.

Ha sido profesor en la Universidad Iberoamericana, la UAM y la Universidad de Chiapas, entre otras instituciones académicas. Tiene varias publicaciones en revistas arbitradas, libros y artículos periodísticos.

Ha colaborado con el Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y Trigo, el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, el Colegio Superior de Agricultura Tropical y el Centro de Investigaciones Ecológicas del Sureste, Investigación y Asesoría para el Desarrollo, A.C.

Ha sido asesor de la Organización de las Naciones Unidas en diversos de sus organismos, tales como la FAO, el PNUMA, el PNUD, la Convención de la Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, además del Instituto Nacional de Ecología, la cámaras de diputados y de senadores, la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, el gobierno del Distrito Federal. También ha sido asesor y fundador de diversas organizaciones civiles.

Es profesor de licenciatura y posgrado de la Universidad Autónoma Chapingo y forma parte del Observatorio Civil para el Desarrollo del Campo, de la Red Mexicana de Organizaciones Campesinas Forestales y de la Red Mexicana de Esfuerzos contra la Desertificación y la Degradación de los Recursos Naturales.

Semblanzas

Luis Gómez Oliver | Myriam Cardozo Brum | Gonzalo Chapela y Mendoza
Luis Ortega Reyes | Roberto Saldaña Alarcón | Héctor M. Robles Berlanga
Jaime Arturo Matus Gardea | Leticia Manzanera Herrera y Cairo
Francisco J. Herrera L. | Artemio Vázquez A. | Jacinta Palerm Viqueira
Rosario H. Pérez Espejo | Véronique Sophie Avila Focault

Luis Ortega Reyes

Se desempeña actualmente como Director General Adjunto de la Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero de la Sagarpa.

Semblanzas

Luis Gómez Oliver | Myriam Cardozo Brum | Gonzalo Chapela y Mendoza
Luis Ortega Reyes | **Roberto Saldaña Alarcón** | Héctor M. Robles Berlanga
Jaime Arturo Matus Gardea | Leticia Manzanera Herrera y Cairo
Francisco J. Herrera L. | Artemio Vázquez A. | Jacinta Palerm Viqueira
Rosario H. Pérez Espejo | Véronique Sophie Avila Focault

Roberto Saldaña Alarcón

Es actualmente Director de Gestión Estratégica en Sagarpa.



Semblanzas

Luis Gómez Oliver | Myriam Cardozo Brum | Gonzalo Chapela y Mendoza

Luis Ortega Reyes | Roberto Saldaña Alarcón | **Héctor M. Robles Berlanga**

Jaime Arturo Matus Gardea | Leticia Manzanera Herrera y Cairo

Francisco J. Herrera L. | Artemio Vázquez A. | Jacinta Palerm Viqueira

Rosario H. Pérez Espejo | Véronique Sophie Avila Focault

Héctor M. Robles Berlanga

El Dr. Robles es Doctor en Desarrollo Rural por la Universidad Autónoma Metropolitana (Unidad Xochimilco).

Ha colaborado con el Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria de la Cámara de Diputados.

Es Coordinador Ejecutivo de la Página Web Subsidios al Campo en México.

Es miembro investigador de la Red de Gestión Territorial auspiciada por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) e INCA Rural. Además forma parte del Consejo Editorial de la Revista Mundos Rurales y del Posgrado en Desarrollo Rural en la UAM Xochimilco. También es parte del Consejo Editorial de la Jornada del campo, suplemento del periódico La Jornada.

Cuenta con numerosas publicaciones en torno a los nuevos esquemas del mercado, la transición económica y su incidencia en el desarrollo rural.

Semblanzas

Luis Gómez Oliver | Myriam Cardozo Brum | Gonzalo Chapela y Mendoza
Luis Ortega Reyes | Roberto Saldaña Alarcón | Héctor M. Robles Berlanga
Jaime Arturo Matus Gardea | Leticia Manzanera Herrera y Cairo
Francisco J. Herrera L. | Artemio Vázquez A. | Jacinta Palerm Viqueira
Rosario H. Pérez Espejo | Véronique Sophie Avila Focault

Jaime Arturo Matus Gardea

Es Ingeniero Agrónomo con especialidad en Economía Agrícola de la Universidad Autónoma Chapingo. Es Maestro en Ciencias en Estadística Aplicada por el Colegio de Posgraduados y Doctor en Economía en la Universidad de Purdue, de Estados Unidos de América.

Ha realizado innumerables estudios sobre políticas agrícolas y de desarrollo rural en México. Ejemplo de ello son las evaluaciones externas a programas de la SAGARPA, tales como el Programa de Apoyo a las Organizaciones Sociales Agropecuarias y Pesqueras (PROSAP) y el Programa de Riesgo Compartido para el Fomento a los Agronegocios (FOMAGRO). Asimismo, analizó el desempeño de los programas del Fondo de Capitalización e Inversión del Sector Rural (FOCIR) y del Banco Nacional de Desarrollo Rural (BANRURAL).

Ha sido consultor de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE); el Banco Mundial; el Banco Interamericano de Desarrollo; el Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola (IICA); la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Comisión Nacional del Agua (CNA).

También participó en el análisis de los sistemas alimentarios, con visitas in situ, de la India, Tailandia, Kenia, Zimbabwe, Tanzania, Australia, Brasil y Estados Unidos de América.

El Dr. Matus es Profesor Investigador Titular en el área de Economía del Colegio de Postgraduados del Universidad Autónoma de Chapingo. Sus líneas de investigación abordan la cuestión de la rentabilidad y competitividad de la agricultura nacional, así como políticas agrícolas y de desarrollo rural.

Semblanzas

Luis Gómez Oliver | Myriam Cardozo Brum | Gonzalo Chapela y Mendoza

Luis Ortega Reyes | Roberto Saldaña Alarcón | Héctor M. Robles Berlanga

Jaime Arturo Matus Gardea | [Leticia Manzanera Herrera y Cairo](#)

Francisco J. Herrera L. | Artemio Vázquez A. | Jacinta Palerm Viqueira

Rosario H. Pérez Espejo | Véronique Sophie Avila Focault

Leticia Manzanera Herrera y Cairo

Es licenciada en Economía por el ITAM, concluyó los estudios de la Maestría en Docencia Económica de la UNAM, cuenta con una especialidad en Administración Pública por el Instituto Nacional de Administración Pública (INAP) y ha realizado diversos diplomados relacionados con el tema de la sustentabilidad.

Actualmente es Directora de Integración de Políticas Sectoriales en la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y también se ha desempeñado como Directora de Investigación, en Reforma Agraria y Consultora de la CEPAL, entre otros cargos.

Igualmente se ha desempeñado como docente en la Facultad de Estudios de Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración y en el Sistema de Universidad Abierta (SUA) de la Facultad de Economía, de la UNAM.

Semblanzas

Luis Gómez Oliver | Myriam Cardozo Brum | Gonzalo Chapela y Mendoza

Luis Ortega Reyes | Roberto Saldaña Alarcón | Héctor M. Robles Berlanga

Jaime Arturo Matus Gardea | Leticia Manzanera Herrera y Cairo

Francisco J. Herrera L. | Artemio Vázquez A. | Jacinta Palerm Viqueira

Rosario H. Pérez Espejo | Véronique Sophie Avila Focault

Francisco Javier Herrera Ledezma

Es egresado de la carrera de Ingeniería Agronómica con especialidad en Irrigación de la Universidad Autónoma de Chapingo.

Es Director de Promoción en el FIRA, Fideicomisos Instituidos en Relación a la Agricultura, que depende del Banco de México, en donde tiene una amplia y destacada trayectoria en las actividades del Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, la Ganadería y la Avicultura.

Ha participado en seminarios y cursos internacionales para intercambio de información en materia de microfinanzas, crédito agrícola y sistemas financieros rurales.

El Ing. Herrera fue reconocido este año con el Premio Nacional de Irrigación “Ing. Abelardo Amaya Brondo” que otorga la Asociación Nacional de Especialistas en Irrigación, por su destacada labor en este sector.

Semblanzas

Luis Gómez Oliver | Myriam Cardozo Brum | Gonzalo Chapela y Mendoza

Luis Ortega Reyes | Roberto Saldaña Alarcón | Héctor M. Robles Berlanga

Jaime Arturo Matus Gardea | Leticia Manzanera Herrera y Cairo

Francisco J. Herrera L. | [Artemio Vázquez A.](#) | Jacinta Palerm Viqueira

Rosario H. Pérez Espejo | Véronique Sophie Avila Focault

Artemio Vázquez Aguilar

El Maestro Artemio Vázquez es ingeniero agrónomo especialista en Irrigación por la Universidad Autónoma Chapingo. Realizó estudios de diplomado en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) en Ingeniería Financiera e Ingeniería Financiera Avanzada- Se especializó en Regadíos en la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, España (2001) y en Galilee International Management Institute en Israel (2011). - Es Maestro en Administración por el ITESM.

Desde 1999 hasta la fecha se desempeña como Especialista en agronegocios en el FIRA (Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura), donde es actualmente es corresponsable a nivel Nacional de la implementación de una herramienta de administración de riesgos para los proyectos de Modernización de la Infraestructura hidroagrícola, denominado Fondo de Garantías para el uso eficiente del agua (FONAGUA).

Semblanzas

Luis Gómez Oliver | Myriam Cardozo Brum | Gonzalo Chapela y Mendoza

Luis Ortega Reyes | Roberto Saldaña Alarcón | Héctor M. Robles Berlanga

Jaime Arturo Matus Gardea | Leticia Manzanera Herrera y Cairo

Francisco J. Herrera L. | Artemio Vázquez A. | [Jacinta Palerm Viqueira](#)

Rosario H. Pérez Espejo | Véronique Sophie Avila Focault

Jacinta Palerm Viqueira

Es egresada de la licenciatura en Antropología Social de la Universidad Iberoamericana. Realizó estudios de Maestría y Doctorado en Geografía Humana en la Universidad de Toulouse – Le Mirail en Francia.

La Dra. Palerm es Profesora e Investigadora del Colegio de Posgraduados de la Univesidad Autónoma de Chapingo. Pertenecce al área de Estudios del Desarrollo Rural y sus líneas de investigación versan sobre estudios campesinos, estructura agraria, políticas, extensión, población, estrategias e innovación tecnológica. También es miembro del Colegio de Etnólogos y Antropólogos Sociales.

Cuenta con una amplia trayectoria académica, con numerosas publicaciones en libros, revistas nacionales e internacionales. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel 3. Es miembro de la Academia Mexicana de las Ciencias.

Semblanzas

Luis Gómez Oliver | Myriam Cardozo Brum | Gonzalo Chapela y Mendoza

Luis Ortega Reyes | Roberto Saldaña Alarcón | Héctor M. Robles Berlanga

Jaime Arturo Matus Gardea | Leticia Manzanera Herrera y Cairo

Francisco J. Herrera L. | Artemio Vázquez A. | Jacinta Palerm Viqueira

Rosario H. Pérez Espejo | Véronique Sophie Avila Focault

Rosario H. Pérez Espejo

La Doctora Pérez realizó estudios de Licenciatura en Economía en la Facultad de Economía de la UNAM. Es Maestra en Ciencias, Especialista en Economía Agrícola por el Colegio de Postgraduados. Es doctora en Ciencias de la Producción y Salud Animal por la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM.

Es profesora e Investigadora Titular C adscrita a la Unidad de Investigación Economía y Medio Ambiente en el Instituto de Investigaciones Económicas. Recibió la Medalla Alfonso Caso en 2005. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 2. Sus líneas de investigación son: economía agrícola-ganadería-medio ambiente-políticas públicas. Entre sus proyectos de investigación se encuentran: Políticas agroambientales y contaminación del agua, Gestión del metano en la ganadería y Seguridad hídrica y alimentaria en México.

Su amplia trayectoria académica se refleja en las numerosas publicaciones hechas en revistas arbitradas de prestigio nacional e internacional, además de ser autora y coautora de varios libros.

Semblanzas

Luis Gómez Oliver | Myriam Cardozo Brum | Gonzalo Chapela y Mendoza

Luis Ortega Reyes | Roberto Saldaña Alarcón | Héctor M. Robles Berlanga

Jaime Arturo Matus Gardea | Leticia Manzanera Herrera y Cairo

Francisco J. Herrera L. | Artemio Vázquez A. | Jacinta Palerm Viqueira

Rosario H. Pérez Espejo | **Véronique Sophie Avila Focault**

Véronique Sophie Avila Focault

La Dra. Ávila estudió Biología en la Facultad de Ciencias de UNAM. Realizó estudios de maestría en Ciencias, con especialidad en Manejo Integral de Zonas Costeras, en la Universidad de Newcastle, Reino Unido. En 2006, obtuvo el grado de doctora en Economía Ambiental y Manejo de Ecosistemas por la Universidad de York, Reino Unido.

Es profesora -investigadora Titular "B" definitiva en el IIEc, en donde se desempeña en la Unidad de Investigación de Economía del Sector Primario. Sus principales líneas de investigación son la economía ecológica y la diversificación sustentable del sector rural. Es nivel I en el Sistema Nacional de Investigadores y es reconocida con el nivel "C" en el Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo.

El desarrollo de su investigación ha culminado en la publicación de varios libros así como en numerosas revistas arbitradas de prestigio nacional e internacional. Recibió el Reconocimiento Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos en 2012.