



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA

**LAS PÉRDIDAS Y EL SEGURO AGRÍCOLA EN
MÉXICO: UN ENFOQUE INSTITUCIONAL**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
LICENCIADO EN ECONOMÍA

PRESENTA:

GILBERTO CASTELLANOS GUTIÉRREZ

ASESOR:

MTRO. JOSÉ JESÚS SÁNCHEZ ARCINIEGA



CIUDAD UNIVERSITARIA, CD.MX. FEBRERO DE 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A LA MEMORIA DE MIS PADRES:

**BRIGIDA GUTIÉRREZ URIBE
Y
GILBERTO CASTELLANOS SILVA**

A LA MEMORIA DE MI BISABUELA:

SOLEDAD AGÜERO JIMÉNEZ

***CON TODO MI AMOR A MAGDA
MI ENTRAÑABLE, SOLIDARIA ESPOSA Y COMPAÑERA***

ÍNDICE

ÍNDICE	003
INTRODUCCIÓN	009
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	017
1.1 Institucionalismo y neoinstitucionalismo.....	017
1.1.1 Los derechos de propiedad.....	019
1.1.2 Los costos totales de producción.....	022
1.1.2.1 Los costos de transformación.....	023
1.1.2.2 Los costos de negociación.....	025
1.2. Los elementos constituyentes del seguro agrícola.....	026
1.2.1 La conciliación entre un instrumento contractual y un programa público de protección al productor agrícola.....	026
1.2.2 Aseguramiento obligatorio o voluntario: el tamaño de la mutualidad.....	029
1.2.3 Las primas suficientes subsidiadas o no subsidiadas por el Estado.....	031
1.2.4 Las condiciones de aseguramiento en cuanto a riesgos cubiertos, sumas aseguradas, primas actuariales y pago de siniestros.....	032
1.2.4.1 Los riesgos cubiertos.....	032
1.2.4.2 Las sumas aseguradas.....	034
1.2.4.3 Las primas actuariales.....	034
1.2.4.4 El pago de siniestros.....	035
1.3 Normas informales.....	035
CAPÍTULO II. EL SEGURO AGRÍCOLA	038
2.1 El seguro agrícola en América.....	038
2.2 la función del seguro agrícola.....	038
2.3 Gestión del riesgo y el seguro agrícola.....	039
2.4 El seguro agrícola en México.....	042
2.4.1 Antecedentes del seguro en México.....	042
2.4.2 Antecedentes del seguro agrícola en México.....	043
2.4.3 Organización institucional del seguro agrícola en México: 1942 a la fecha (2014).....	044
2.4.3.1 Organización institucional 1942 a 1961.....	046
2.4.3.2. Organización institucional 1961 a 1990.....	047
2.4.3.2.1 Ley del Seguro Agrícola Integral y Ganadero de 1961.....	047
2.4.3.2.2 Ley del Seguro Agropecuario y de Vida Campesino de 1980.....	049
2.4.3.2.3 Agroasemex, 1990.....	051
2.4.3.2.4 Fondos de aseguramiento, 1992.....	052
2.4.3.3 Organización institucional actual: 1990 a 2014.....	054
2.4.4 Participación de las primas directas del seguro agrícola en el total de las operaciones del seguro. 1991 a 2013.....	055
2.4.5 Participación del seguro no catastrófico y catastrófico en el seguro agrícola. 2000 a 2013.....	056
2.4.6 Participación de mercado de las instituciones del seguro agrícola. 2008 a 2013.....	060

2.4.7 Modalidades de aseguramiento del seguro agrícola privado.....	061
2.4.8 Costos en el seguro agrícola.....	065
2.4.8.1 Costos de transformación.....	066
2.4.8.2 Costos de negociación.....	068
CAPÍTULO III. EL CAMPO MEXICANO. ESTIMACIÓN DE LAS PÉRDIDAS TOTALES Y PARCIALES DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	071
3.1 El campo mexicano.....	071
3.1.1 El PIB y el PIB agrícola.....	071
3.1.2. El campo mexicano: un esbozo.....	072
3.1.3 Estructura “dual” y tenencia de la tierra.....	073
3.1.4 Su pobreza y desigualdad.....	075
3.1.4.1 La pobreza y desigualdad en México.....	075
3.1.4.2 La pobreza y desigualdad en el campo mexicano.....	076
3.2. Total de las pérdidas de la producción agrícola. 1980 a 2014.....	077
3.2.1 Criterios para la selección del período objeto de estudio y para la estimación de la superficie agrícola con pérdidas totales.....	078
3.2.2 Estimación de la superficie agrícola nacional con pérdidas totales 1980-2014.....	078
3.2.3 Las causas de las pérdidas de la superficie agrícola con pérdidas totales: una aproximación.....	081
3.2.3.1 Los ciclones tropicales.....	082
3.2.3.2 Las sequías.....	084
3.2.4 Estimación del valor total de la superficie con pérdidas totales de la producción agrícola nacional 1980-2014.....	086
3.2.4.1 Importancia del valor de las pérdidas totales. 1980-2014.....	086
3.2.4.2 Tendencia del valor de las pérdidas totales. 1980-2014.....	087
3.2.4.3 Valor por hectárea de las pérdidas totales.....	090
3.3 El cambio climático.....	091
3.3.1 La posición climatológica.....	093
3.3.2 La posición antropogénica.....	094
3.3.3 Algunas consecuencias en la producción de alimentos.....	095
3.4 Pérdidas parciales de maíz, frijol, trigo y arroz. 1981-2014.....	095
3.4.1 Criterios para la selección del período objeto de estudio y para la estimación de las pérdidas parciales.....	096
3.4.2 Estimación de la superficie total con pérdidas parciales de maíz, frijol, trigo y arroz. 1981-2014.....	097
3.4.3. Causas que ocasionan las pérdidas parciales.....	098
3.4.3.1 Plagas y enfermedades.....	099
3.4.3.1.1 Plagas.....	099
3.4.3.1.2 Enfermedades.....	100
3.4.4 Estimación del valor total de las pérdidas parciales de maíz, frijol, trigo y arroz, para el período 1981-2014.....	100
3.4.4.1 Tendencia del valor total de las pérdidas parciales de maíz, frijol, trigo y arroz. 1981-2014.....	102
3.4.4.2 Valor por hectárea de las pérdidas parciales de maíz, frijol, trigo y arroz. 1981-2014.....	103
3.5 Total de las pérdidas agrícolas estimadas 1981-2014: pérdidas totales más pérdidas parciales.....	104

3.5.1 Total de la superficie con pérdidas agrícolas estimadas 1981-2014: superficie con pérdidas totales más superficie con pérdidas parciales de maíz, frijol, trigo y arroz.....	104
3.5.2 Total del valor de las pérdidas agrícolas estimadas 1981-2014: valor total de las pérdidas totales más valor total de las pérdidas parciales de maíz, frijol, trigo y arroz.....	106
CAPÍTULO IV. SEGURO AGRÍCOLA Y BRECHAS: CUANTITATIVAS Y CUALITATIVAS.....	108
4.1 Total del valor de las pérdidas agrícolas (pérdidas totales más pérdidas parciales) del último decenio del seguro público, 1981 a 1990, y del esquema mixto del seguro agrícola, 1990 a la fecha (2014).....	108
4.2 Las brechas cuantitativas.....	109
4.2.1 Brecha entre la superficie agrícola asegurada y la sembrada nacional.....	109
4.2.2 Brechas entre el valor de la producción agrícola nacional (valor expuesto) y la suma asegurada por el seguro agrícola.....	111
4.2.2.1 Brecha entre el valor total de la producción agrícola nacional y la suma asegurada agrícola	111
4.2.2.2 Brecha entre el valor de la producción agrícola y la suma asegurada agrícola por hectárea	112
4.2.3 Brecha entre los siniestros pagados, las sumas aseguradas por el seguro agrícola y las pérdidas agrícolas estimadas.....	114
4.2.3.1 Brecha entre los siniestros ocurridos y pagados por el seguro agrícola.....	114
4.2.3.2 Brecha entre los siniestros pagados totales y el total de las pérdidas agrícolas estimadas (pérdidas totales más pérdidas parciales). 2008 a 2014.....	118
4.2.3.3 Brecha entre los siniestros pagados y las pérdidas agrícolas estimadas por hectárea. 2008 a 2014.....	120
4.2.3.4 Brecha entre las sumas aseguradas de los seguros catastrófico y no catastrófico, respecto a las pérdidas totales y parciales y de los valores de riego y de temporal, por hectárea. 2008 a 2014.....	122
4.2.3.5 Conclusiones sobre las brechas cuantitativas. 2008 a 2014.....	124
4.3 Brechas cualitativas.	127
4.3.1 Brechas cualitativas en la Ley sobre el Contrato de Seguro.....	127
4.3.2 Brechas cualitativas en la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas.....	129
4.3.3 Brechas cualitativas en el Fondo para Atender a la Población Rural Afectada por Contingencias Climatológicas (Componente de Atención a Desastres Naturales en el Sector Agropecuario y Pesquero o CADENA).....	130
4.3.4 Brechas cualitativas en los Lineamientos para la operación del seguro agropecuario para la recuperación de la actividad productiva.....	134
4.4 Otras brechas. Normas informales. Conflicto de interés entre las instituciones del seguro agrícola y los productores agrícolas, principalmente los de subsistencia...	139
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	142

CUADROS

2.1	Frecuencia, intensidad y consecuencia de los riesgos.....	40
2.2	Superficie asegurada en las diferentes modalidades del seguro agrícola no catastrófico. 2008 a 2014.....	63
3.1	Cuadro 1. Tasas quinquenales de crecimiento del PIB, PIBA y PIBM: 1990-2010.....	71
3.2	Causas de los siniestros agrícolas. Promedio 2008 a 2014.....	81

GRÁFICAS

2.1	Esquema institucional del seguro agrícola: 1942 a la fecha (2014).....	45
2.2	Organización institucional del seguro agrícola actual: 1990 a la fecha (2014).....	55
2.3	Porcentaje que representan las primas directas del seguro agrícola de las del total de operaciones. 1991 a 2013.....	56
2.4	Seguro agrícola no catastrófico y catastrófico: Superficie asegurada 2000 a 2013.....	57
2.5	Número de veces que representa la superficie del seguro agrícola catastrófico respecto al no catastrófico. 2000 a 2013.....	58
2.6	Participación de mercado de las instituciones de seguros y de la sociedad mutualista en la prima directa. 2008 a 2013.....	61
2.7	Índice combinado del seguro agrícola 2000 a 2013.....	66
2.8	Gastos de ajuste por hectárea del seguro agrícola directo. 2000 a 2013.....	67
2.9	Costo de adquisición del seguro agrícola y del total de operaciones de seguro. Promedio. 2000 a 2013.....	68
2.10	Grado de pago de los siniestros en el seguro agrícola 2000 a 2013.....	69
3.1	% que representa la superficie estimada con pérdidas totales de la sembrada nacional. 1980 a 2014.....	79
3.2	Superficie agrícola con pérdidas totales estimadas 1980 a 2014, por períodos...	80
3.3	Número de ciclones tropicales que impactaron a México 1970 a 2011.....	83
3.4	Promedio anual e intensidad de los ciclones tropicales que entraron a México. 1970 a 1986 y 1987 a 2011.....	84
3.5	Comparación histórica de anomalías de precipitación para diciembre. 1940-2011.....	85
3.6	Promedio de años con anomalías de precipitación. 1980 a 2011.....	85
3.7	% que representa el valor de las pérdidas totales del valor de la producción agrícola nacional. 1980 a 2014.....	87
3.8	Valor de la producción agrícola nacional y valor de las pérdidas totales. 1980 a 2011.....	88
3.9	FAO: Índice de precios de alimentos, nominales y reales. 1961 a 2015.....	89
3.10	Valor por hectárea de las pérdidas totales. 1980 a 2014.....	91
3.11	Participación de la superficie con pérdidas parciales de maíz, frijol, trigo y arroz respecto a su total. Promedio 1981 a 2014.....	97
3.12	% que representa la superficie estimada con pérdidas parciales de maíz, frijol, trigo y arroz de la sembrada nacional. 1981 a 2014.....	98
3.13	Participación del valor total de las pérdidas parciales de maíz, frijol, trigo y arroz respecto a su total. Promedio 1981 a 2014.....	101
3.14	% que representa el valor estimado de las pérdidas parciales de maíz, frijol,	

trigo y arroz del valor de la producción agrícola nacional. 1981 a 2014.....	102
3.15 Valor por hectárea del total de las pérdidas parciales de maíz, frijol, trigo y arroz. 1981 a 2014.....	103
3.16 Total estimado de superficie con pérdidas agrícolas. 1981 a 2014.....	104
3.17 % que representa la superficie estimada con pérdidas agrícolas respecto a la superficie sembrada nacional. 1981 a 2014.....	105
3.18 Total estimado del valor de las pérdidas agrícolas. 1981 a 2014.....	106
3.19 % que representa el valor de las pérdidas agrícolas estimadas respecto al valor de la producción agrícola nacional. 1981 a 2014.....	107
4.1 % que representa el total del valor de las pérdidas agrícolas (totales más parciales) respecto al valor de la producción agrícola nacional. Promedio 1981 a 2014.....	108
4.2 BRECHA: % de la superficie agrícola nacional no asegurada 2000 a 2013.....	111
4.3 BRECHA: Valor total de la producción agrícola nacional no asegurado por el seguro agrícola. 2000 a 2013.....	112
4.4 BRECHA: Valor por hectárea de la producción agrícola nacional no asegurado por el seguro agrícola. 2000 a 2013.....	113
4.5 BRECHA: % de siniestros no pagados de los ocurridos respecto a la prima directa. 2000 a 2013.....	115
4.6 BRECHA: % del total de las pérdidas agrícolas estimadas no pagadas por el seguro agrícola. 2008 a 2014.....	119
4.7 BRECHA: % que no pagan los seguros agrícolas no catastrófico y catastrófico, del valor de las pérdidas totales agrícolas por hectárea. 2008 a 2014.....	120
4.8 Comparación del valor del siniestro pagado por hectárea por el seguro agrícola no catastrófico respecto al del valor por hectárea de la pérdida total y de la parcial. Promedio 2008 a 2014.....	121
4.9 Comparación del valor del siniestro pagado por hectárea por el seguro agrícola catastrófico respecto al del valor por hectárea de la pérdida total y de la parcial. Promedio 2008 a 2014.....	122
4.10 BRECHA: % de la suma no asegurada por los seguros catastrófico y no catastrófico respecto a las pérdidas totales y parciales y a los valores de riego y de temporal, por hectárea. 2008 a 2014.....	123
4.11 BRECHAS CUANTITATIVAS: % de no aseguramiento o no pago de siniestros por los seguros agrícolas no catastrófico y catastrófico. 2008 a 2014.....	125

ANEXOS

2.1 Superficies aseguradas del seguro agrícola catastrófico y no catastrófico. 2000 a 2013.....	156
2.2 Porcentaje que representan las primas directas del seguro agrícola del total de operaciones. 1991 a 2013.....	157
2.3 Ramo agrícola y animales. Prima directa: participación en el mercado al mes de diciembre. 2008 a 2013.....	158
2.4 Índice combinado del seguro agrícola 2000 a 2013.....	159
2.5 Grado de pago de los siniestros del seguro agrícola. 2000 a 2013.....	160
2.6 Gastos de ajuste del seguro agrícola directo. 2000 a 2013.....	161

3.1	Superficies sembrada total, de temporal y de riego, 1980 a 2014.....	162
3.2	Superficies sembrada, cosechada, no cosechada, y con pérdidas totales a nivel nacional 1980 a 2014.....	163
3.3	Ciclones tropicales que impactaron la república mexicana. 1970 a 2011.....	164
3.4	Valor de la producción agrícola nacional y estimación del valor de la superficie con pérdidas totales. 1980 a 2014.....	165
3.5	Food price index nominal and deflated (real).....	166
3.6	Valor por hectárea de la superficie con pérdidas totales agrícolas. 1980 a 2014.	167
3.7	Superficie estimada total con pérdidas parciales de maíz, frijol, trigo y arroz y porcentaje que representa respecto a la superficie sembrada nacional. 1981 a 2014.....	168
3.8	Superficie sembrada total de maíz, frijol, trigo y arroz, y participación en la superficie sembrada nacional. Promedio 1981 a 2014.....	169
3.9	Valor total estimado de las pérdidas parciales de maíz, frijol, trigo y arroz y porcentaje que representan respecto al valor de la producción agrícola nacional. 1981 a 2014.....	170
3.10	Valor de la producción nacional de maíz, frijol, trigo y arroz, y participación en el valor de la producción agrícola nacional. Promedio 1981 a 2014.....	171
3.11	Valor por hectárea de la superficie con pérdidas parciales de maíz, frijol, trigo y arroz. 1981 a 2014.....	172
3.12	Total de la superficie con pérdidas agrícolas: pérdidas totales más pérdidas parciales y porcentaje que representan de la superficie sembrada nacional. 1981 a 2014.....	173
3.13	Total del valor de las pérdidas agrícolas: pérdidas totales más pérdidas parciales y porcentaje que representan del valor de la producción agrícola nacional. 1981 a 2014.....	174
4.1	Brecha: superficies aseguradas del seguro agrícola catastrófico y no catastrófico y superficie sembrada nacional. 2000 a 2013.....	175
4.2	Brecha: valor total y por hectárea de la producción agrícola nacional no asegurada por el seguro agrícola. 2000 a 2013.....	176
4.3	Grado de pago de los siniestros del seguro agrícola. 2000 a 2013.....	177
4.4	Siniestros pagados del seguro agrícola no catastrófico y catastrófico y valor estimado de las pérdidas agrícolas totales y parciales. 2000 a 2014.....	178
4.5	Siniestros pagados por los seguros agrícola no catastrófico y catastrófico respecto a las pérdidas totales y parciales agrícolas estimadas por hectárea. 2008 a 2014.....	179
4.6	Comparación de las sumas aseguradas del seguro agrícola con las pérdidas totales y parciales y con los valores de riego y de temporal, por hectárea. 2008 a 2014.....	180
4.7	Calificación de las brechas cuantitativas.....	181

INTRODUCCIÓN

El campo mexicano se caracteriza por su pobreza y desigualdad. Respecto a la pobreza, la FAO señala: “En las zonas rurales, una proporción importante de los habitantes del sector rural se encuentran en situación de pobreza. En 2010, alrededor de 25.6 millones de personas padecían algún tipo de pobreza derivada de un bajo nivel de ingresos...” (FAO; 2012.2; p.17).

Poco más de la tercera parte es población indígena, en 2014 eran 8.7 millones, es decir, un 73.2% de la población indígena total, de los cuáles, 3.8 millones (31.8%) se ubicaron en pobreza extrema (CONEVAL, 2015).

En cuanto a la desigualdad, la medición del coeficiente de Gini, indica que el promedio nacional se ubica en 0.503, siendo 1.0 la mayor desigualdad. Chiapas (0.517), Oaxaca (0.513), Puebla (0.572) y Guerrero (0.489), son los estados con mayor desigualdad (CONEVAL; 2015; Cuadro 17). Estos estados se caracterizan por ser los de mayor pobreza, con poblaciones indígenas significativas y con importantes superficies sembradas de maíz de temporal, expuesto a un grado mayor de riesgo de pérdida de cosechas.

Además, si se considera que las instituciones de seguros que operan en el seguro agrícola pagan a sus asegurados muy bajos montos por siniestros, esto es un factor que contribuye a aumentar la pobreza y desigualdad. El promedio de los siniestros pagados por el seguro no catastrófico (seguro privado) para el período 2008 a 2014, fue de \$1,267 por hectárea (ha) y el catastrófico de \$685 por ha, cifras que contrastan desfavorablemente con el valor de la pérdida total (\$11,959 por ha) y con la de la pérdida parcial (\$1,227 por ha). (Numeral 4.2.3.3)

El siniestro pagado por hectárea del seguro no catastrófico representó el 10.6% de la pérdida total por hectárea y el 103.3% de la pérdida parcial. El del seguro catastrófico, el 5.7% de la pérdida total por hectárea y el 55.9% de la pérdida parcial. El valor promedio del siniestro pagado por el seguro no catastrófico es apenas suficiente para resarcir el valor de las pérdidas parciales agrícolas por hectárea, pero está muy lejos de indemnizar las pérdidas totales. En cuanto al seguro catastrófico, su ineficacia para resarcir pérdidas es mucho mayor, tanto por parte de Agroasemex como de las instituciones de seguros privadas lo que afecta, principalmente, a los productores más pobres del país.

En 2011, que fue el segundo año en importancia en el valor de las pérdidas totales agrícolas para el período 1980 a 2014, las pérdidas totales se estimaron en 46.8 miles de millones de pesos (Anexo 3.6). Pero las instituciones de seguros, en ese mismo año, solo pagaron siniestros agrícolas a sus asegurados por 2.1 miles de millones de pesos (Anexo 4.4), es decir únicamente 4.5% del valor de las pérdidas totales estimadas.

Para subsanar esta deficiencia de las instituciones de seguros, el gobierno federal presupuestó 34 mil millones de pesos para dar respuesta a esta pérdida catastrófica, lo que representó el 72.6% del valor de las pérdidas totales estimadas:

“El gobierno federal contempló un presupuesto de casi 34,000 millones de pesos para combatir la emergencia por la sequía. Los recursos serán distribuidos entre 596 municipios de 21 estados, en los que se incluyen las cinco entidades consideradas críticas.” (Revista Expansión, 2012).

Lo antes señalado es la evidencia de que algo no está funcionando bien en el seguro agrícola mexicano, porque este apenas paga a los asegurados un porcentaje muy pequeño del total de pérdidas agrícolas, por lo que no se protegen suficientemente los derechos de propiedad que tienen los productores agrícolas sobre el valor de sus cultivos, que es la principal hipótesis de esta tesis.

Esta situación puede deberse a un diseño institucional inadecuado del seguro agrícola en México; a una deficiente operación de las instituciones de seguros; o, a una mezcla de ambas causas. Esto es lo que se trata de identificar para, en su caso, proponer medidas en beneficio de los productores agrícolas.

La presente tesis se enfoca a tratar de conocer la eficacia del seguro agrícola nacional para resarcir las pérdidas agrícolas, es decir, la medida en que este seguro protege los derechos de propiedad que los productores agrícolas tienen respecto al valor de sus cultivos, con el objeto de evitar el incremento en su pobreza y desigualdad; mantener su bienestar; permitirles su reincorporación a la actividad productiva y, contribuir a la estabilidad social del país.

Las pérdidas agrícolas catastróficas derivadas de factores climatológicos o biológicos que afectan a grandes áreas geográficas y a un gran número de productores agrícolas, se consideran en esta tesis como una especie de impuesto que a estos les impone la naturaleza. ¿Debe contribuir la sociedad a resarcir estas pérdidas catastróficas a los productores agrícolas, o son ellos los que deben absorberlas en su totalidad? ¿De qué tamaño son estas pérdidas? ¿Cuál es la magnitud de su resarcimiento?

Estas son las interrogantes principales que guían la presente tesis. Tema que se aborda mediante las categorías analíticas de la escuela neoinstitucionalista. Este enfoque es distinto a los de tipo actuarial o de la teoría económica ortodoxa, que generalmente se utilizan para analizar los temas del seguro en general.

Mi interés por el tema parte de dos situaciones, la primera, el deseo de contribuir a mejorar el nivel de vida de los campesinos de México y, la segunda, aprovechar la experiencia que he

tenido en mi actividad laboral de alrededor de 40 años, en los campos de la agricultura y los seguros.¹

Objetivo general.

Analizar el diseño y operación del seguro agrícola en México, desde las políticas gubernamentales, hasta la operación de las instituciones de seguros y que tengan como finalidad proteger de forma suficiente el derecho de propiedad que los productores agrícolas tienen respecto al valor de producción de sus cultivos, para que las contingencias no los limiten o retiren de su actividad productiva. Además, que les permita mantener su nivel de ingreso y evitar el incremento de la pobreza y de la desigualdad en el campo mexicano.

Objetivos Específicos.

- ❖ Cuantificar la magnitud de las pérdidas agrícolas en México.
- ❖ Determinar las brechas, cuantitativas y cualitativas, entre las pérdidas y las indemnizaciones agrícolas.

Metodología

El estudio se fundamenta en el método histórico, mediante una clasificación institucional del seguro agrícola en México,² comprendiendo tres periodos:

- Esquema de aseguramiento privado con predominio de las Sociedades Mutualistas de Seguros (1942 a 1961),
- Monopolio gubernamental a través de la operación de ANAGSA (1961 a 1990) y,
- Esquema Mixto, con la operación de AGROASEMEX, las aseguradoras privadas y los Fondos de Aseguramiento (1990 a 2014).

A través del método estadístico, se realizó un análisis cuantitativo para ubicar el pago de los siniestros del seguro agrícola, se realizaron estimaciones de las pérdidas agrícolas totales y parciales en la agricultura nacional para el período 1980 a 2014, mediante hojas de cálculo en

¹ Mi primer acercamiento con los campesinos, en mis inicios laborales, fue a consecuencia de la realización de encuestas socioeconómicas en el Departamento de Estudios Económicos de la Dirección General de Distritos de Riego de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, en donde tuve el privilegio de colaborar con el Ing. José Luis de la Loma y de Oteyza (q.e.p.d), distinguido intelectual y fundador de la estadística agrícola moderna en México para las áreas de riego. Asimismo, con la realización de encuestas sobre costos y coeficientes técnicos de la producción agrícola, las que organicé y dirigí en la Dirección General de Economía Agrícola. En el campo de los seguros, promoví la creación del seguro agrícola en Aseguradora Mexicana, S.A. (ASEMEX), la empresa más importante de América Latina en su momento, y tuve el honor de participar en el grupo de trabajo que constituyó Agroasemex, S.A., y, posteriormente, dirigir su Dirección de Planeación Institucional.

² En la revisión bibliográfica no se encontró una clasificación igual.

Excel. La estimación de las pérdidas totales comprende a todos los cultivos, mientras que las parciales, solo se realiza para los 4 cultivos más importantes en la alimentación nacional: maíz, frijol, trigo y arroz.

De acuerdo con los cánones, el diseño institucional del seguro agrícola debe comprender, por lo menos:

- i. La conciliación entre un instrumento contractual y un programa público de protección al productor agrícola,
- ii. el aseguramiento obligatorio o voluntario,
- iii. las primas suficientes subsidiadas o no subsidiadas por el Estado y,
- iv. las condiciones de aseguramiento, en cuanto a riesgos cubiertos, sumas aseguradas, primas actuariales y pago de siniestros.

El presente trabajo se centra en este último punto, particularmente en sumas aseguradas y pago de los siniestros, que son las variables que explican la situación actual del seguro agrícola mexicano.

Las estadísticas sobre el pago de los siniestros para los seguros catastrófico y no catastrófico, solo se refieren al período 2008 a 2014, debido a la disponibilidad de datos en la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. El monto pagado de los siniestros por las instituciones de seguros se comparó con las estimaciones de las pérdidas agrícolas, con el valor de la producción agrícola y las sumas aseguradas, para determinar las “brechas cuantitativas”, que son la distancia entre el “deber ser” y el “ser”, entre lo que debería ocurrir y lo que ocurre en la realidad. Brechas que reflejan las insuficiencias en el pago de los siniestros por parte de las instituciones de seguros con relación al derecho de propiedad que los productores agrícolas tienen respecto al valor de sus cultivos.

Para determinar lo que en esta tesis se denomina “brechas cualitativas” se analizaron, las disposiciones legales siguientes: Ley Sobre el Contrato de Seguro y la Ley de Seguros y de Fianzas, en la parte relativa a los artículos que establecen las reglas para la determinación de las sumas aseguradas y el pago de los siniestros.

En cuanto a las disposiciones administrativas, se analizaron las más importantes, en función de su impacto en la protección del derecho de propiedad que los productores agrícolas tienen respecto al valor de sus cultivos, como: El Componente de Atención a Desastres Naturales en el Sector Agropecuario y Pesquero o CADENA, que bajo la denominación de Fondo para Atender a la Población Rural por Contingencias Climatológicas (FAPRACC) se inició en 2003 y a los Lineamientos para la operación del seguro agropecuario para la recuperación de la actividad productiva, expedidos en 2012.

Alcance General

- a) El análisis de la presente tesis se refiere sólo al seguro agrícola en México, no se consideran los subsectores pecuario, silvícola y pesca. Se fundamenta en el desarrollo histórico de las instituciones de seguros, su diseño y estructura, así como en sus políticas considerando que las experiencias de otros países pudieran o no ser adaptables al seguro agrícola mexicano debido a diferencias culturales. "...se puede observar partiendo de la evidencia de que las mismas reglas formales y/o constituciones impuestas a diferentes sociedades producen resultados diferentes..." (North, 2006, p.55).

Asimismo, las propuestas se centran en sus "reglas", particularmente en las sumas aseguradas y en el pago de siniestros, que son sus aspectos medulares, razón por la cual no se hacen propuestas para modificar las organizaciones que en el intervienen y mucho menos, para proponer "nuevos productos" o modificar los actuales, que constituyen aspectos específicos de estrategia comercial de las aseguradoras.

- b) Por lo que respecta a la atención a desastres por contingencias climatológicas, existen otras soluciones distintas a las del seguro agrícola catastrófico actual, las que son parte de la administración de riesgos. Como por ejemplo, la constitución, organización y operación de un Fondo Financiero para atender a la población rural en caso de desastres por contingencias climatológicas, tal como lo prevé el artículo 129 de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable³, lo que implicaría la desaparición del seguro agrícola catastrófico, ya que la función básica de tal fondo es el resarcimiento a los productores agrícolas de las pérdidas catastróficas derivadas de desastres por contingencias naturales, mediante pagos directos con recursos públicos.

El análisis costo-beneficio de resarcir a los productores agrícolas las pérdidas de sus cultivos, mediante el seguro agrícola, un fondo o cualquier otra alternativa, rebasa los objetivos de esta tesis. Estimo que la diferencia básica entre un seguro y un fondo, bajo el supuesto que las dos indemnicen al 100% del valor de los cultivos, está relacionada con el costo que implica la constitución, organización y operación de ambos esquemas, es decir, un problema de eficiencia no de eficacia. Aquí se analiza el seguro agrícola.

- c) Se cuantificaron las pérdidas totales y parciales agrícolas para el período 1980 a 2014, lo que permite establecer el contexto del pago de los siniestros y apreciar las tendencias de largo plazo. En las pérdidas totales no se hace la distinción entre catastróficas y no catastróficas, porque las estadísticas agrícolas del SIAP de la SAGARPA no cuentan con

³ Cabe señalar que el gobierno federal, pese a lo estipulado en el artículo de la Ley citado, decidió el camino del seguro agrícola catastrófico, mismo que también se sigue en esta tesis, porque se tiene la convicción de que con las propuestas que se hacen para su rediseño institucional, este seguro podrá cumplir suficientemente con el resarcimiento de las pérdidas a los productores agrícolas.

los elementos para realizar tal distinción. Tampoco se hacen estimaciones por cultivos, ni se proponen medidas específicas para prevenir o reducir las pérdidas.

- d) Las estadísticas de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas que clasifican al seguro agrícola en catastrófico y no catastrófico se refieren al pago de los siniestros, que no es equivalente al pago de las pérdidas.

El seguro catastrófico está ligado al componente denominado CADENA, que operan tanto Agroasemex como las instituciones de seguros. El seguro no catastrófico lo operan las aseguradoras privadas y los fondos de aseguramiento. Por limitantes en la disponibilidad de información estadística, las comparaciones entre el pago de los siniestros y las pérdidas para el seguro catastrófico y no catastrófico, se refieren al período 2008 a 2014.

- e) La valoración de las pérdidas y de las variables en monetario consideradas, se realizó a pesos constantes de la segunda quincena de diciembre de 2010, con base en el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC).

Se parte de las siguientes hipótesis:

- ❖ El seguro agrícola mexicano no protege suficientemente el derecho de propiedad que los productores agrícolas nacionales tienen respecto al valor de sus cultivos, porque:
 - Las indemnizaciones no resarcen suficientemente las pérdidas agrícolas y,
 - Las sumas aseguradas no protegen suficientemente el valor de la producción de los cultivos.
- ❖ Los efectos del cambio climático inciden en un incremento en las pérdidas en la agricultura nacional.
- ❖ El grado de cumplimiento de pago de siniestros por parte de las instituciones de seguros a sus asegurados agrícolas es alto.

La tesis está integrada por cinco capítulos.

En el capítulo I se presenta el marco teórico del institucionalismo y neoinstitucionalismo, en los conceptos relativos al derecho de propiedad, costos de transformación (producción) y costos de negociación, así como para las normas informales. También sobre los elementos constituyentes mínimos del seguro agrícola: la conciliación entre un instrumento contractual y un programa público de protección al productor agrícola; sobre el seguro obligatorio o voluntario, que tiene que ver con el tamaño de la mutualidad; subsidios o no a las primas; y las

condiciones de aseguramiento: riesgos cubiertos, sumas aseguradas, primas, y el pago de siniestros.

Las instituciones son las reglas formales e informales por las que se rige la sociedad, las que tienen como propósito darle certidumbre a la interacción humana. El éxito o fracaso de los sectores o actividades de la economía, depende de la calidad del diseño de sus instituciones, así como del grado de apego con el cual los organismos públicos y privados, responsables de su ejecución, lo realicen. Un diseño institucional adecuado y una ejecución conforme a él, dará como resultado el buen desarrollo del sector o de la actividad de que se trate y viceversa.

En el Capítulo II se analiza la función y la gestión de riesgo del seguro agrícola en México. Se presentan algunos antecedentes del seguro en general en México a partir de la primera Ley en la materia de 1892, acorde con los principios del liberalismo económico imperantes en la época; la Ley de Crédito Agrícola de 1926, que estableció por primera vez la posibilidad de operar el seguro agrícola que, por diversas razones, no se concretó. Es hasta 1942 que se inicia el seguro agrícola en México con la creación del Fondo de Previsión de Riesgos Agrícolas dependiente del Banco Nacional de Crédito Ejidal, S.A.

Se propone un esquema institucional del seguro agrícola:

- **1942 a 1961.** Esquema de aseguramiento privado con predominio de las Sociedades Mutualistas de Seguros;
- **1961 a 1990.** Monopolio gubernamental del seguro agrícola (Seguro Público) por parte de ANAGSA, sustentado en la Ley del Seguro Agrícola, Integral y Ganadero (1961) y en la Ley del Seguro Agropecuario y de Vida Campesino (1980); y,
- **1990 a 2014.** Esquema mixto, público – privado.

Se analizan, en la parte relativa a las sumas aseguradas y al pago de los siniestros, las leyes que sustentaron al seguro público de 1961 a 1990: Ley del Seguro Agrícola, Integral y Ganadero de 1961, y la Ley del Seguro Agropecuario y de Vida Campesino.

En el Capítulo III, se hace referencia al campo mexicano, se estiman las pérdidas totales y parciales de la producción agrícola y el cambio climático, y sus efectos en las pérdidas. El crecimiento del PIB agropecuario durante el período 1990 a 2010, así como su participación en el PIB nacional. Se enfatiza en el hecho de que la importancia del sector agropecuario no radica solamente en su aportación al PIB nacional, sino también en su capacidad para satisfacer las necesidades de alimentos para la población y de materias primas a la industria; y arraigar a los productores a sus localidades, con empleo y buenas condiciones de vida. Esto le da al país certidumbre y estabilidad social.

Se señalan las características del campo mexicano en el contexto del modelo económico neoliberal, que provocó un mayor empobrecimiento de los productores agrícolas, principalmente de los ejidatarios y comuneros; la migración hacia ciudades de la República, pero principalmente hacia los Estados Unidos de Norteamérica; así como una importante importación de productos agrícolas básicos para la alimentación de los mexicanos.

En el Capítulo IV, se determinan las brechas cuantitativas y cualitativas del seguro agrícola en México. Se llega a la conclusión de que las brechas entre el “deber ser” y el “ser” del seguro agrícola en México, son enormes, a excepción de la de los siniestros ocurridos y no pagados . Estas brechas cuantitativas, se presentan: la superficie agrícola nacional no asegurada; el valor de la producción agrícola nacional no asegurado; el valor por hectárea agrícola no asegurado; los siniestros ocurridos y no pagados; el total de las pérdidas agrícolas no pagadas; las pérdidas totales por hectárea no pagadas por el seguro no catastrófico, entre otras.

En el Capítulo V se presentan las principales conclusiones del trabajo, de acuerdo al análisis realizado y las propuestas de política y rediseño institucional para proteger la propiedad de los productores mediante el seguro agrícola.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Institucionalismo y neoinstitucionalismo.

El éxito o fracaso económico de los países está determinado, en alguna medida, por la calidad de sus instituciones. La interacción de un tipo específico de instituciones, tanto políticas como económicas, conjuntamente con las organizaciones, promueven el desarrollo, mientras que otras lo limitan:

“...el desarrollo y la prosperidad económicos están asociados con instituciones económicas y políticas inclusivas, mientras que las instituciones extractivas normalmente conducen al estancamiento y a la pobreza...” (Acemoglu y Robinson, 2013. p.115).

En forma análoga, el éxito o fracaso de los sectores o actividades de la economía también depende de la calidad de sus instituciones, así como del grado de integración y eficacia con que los organismos públicos y privados realicen sus funciones. Un buen diseño institucional y una ejecución adecuada da como resultado el desarrollo del sector o actividad.

La escuela institucionalista clásica introdujo a las instituciones en el análisis económico neoclásico, considerándolas como un factor exógeno:

“Esta escuela, como se sabe, se distinguió por intentar introducir en el análisis económico neoclásico, aunque muchas veces criticándolo y repudiándolo, el papel de las instituciones y leyes económicas, la toma de decisiones, y el comportamiento de los individuos y de organizaciones sociales como factores externos al sistema económico, pero que afectaban el desempeño de la economía”. (Ayala; 1992; p.11).

A diferencia de la escuela del neoinstitucionalismo que consideró a las instituciones como una variable endógena:

“La escuela del neoinstitucionalismo económico recuperó la tradición institucionalista clásica con una diferencia básica: introducir las variables institucionales como un componente endógeno y decisivo al elaborar modelos de comportamiento social y el desempeño económico”. (Ayala; 1992; p.11).

La escuela neoinstitucionalista trata de una gran variedad de temas entre los que pueden citarse: “...el papel de las leyes económicas...el significado de la incertidumbre, la información y el comportamiento para la toma de decisiones...problemas de elección de políticas públicas...las acciones colectivas...la economía de los costos de transacción...la especificación de los derechos de propiedad...” (Ayala, 1992. p.11).

La presente tesis toma elementos de la escuela neoinstitucionalista de Douglass North (2006). En particular, los derechos de propiedad, los costos de transformación (producción) y los costos de negociación. El enfoque para el estudio de las instituciones es multidisciplinario, requiriendo de la participación de la economía, el derecho y la organización:

“El entendimiento de las instituciones económicas del capitalismo plantea algunos desafíos profundos y permanentes al derecho, la economía y la organización”. (Williamson, 2013, p.13),

Las instituciones son definidas por Douglass North como las reglas formales e informales que rigen la interacción humana.

“Las instituciones son las reglas del juego en una sociedad o, más formalmente, son las limitaciones ideadas por el hombre que dan forma a la interacción humana. Por consiguiente, estructuran incentivos en el intercambio humano, sea político, social o económico...reducen la incertidumbre por el hecho de que proporcionan una estructura a la vida diaria” (North, 2006, pp.13-14).

A las organizaciones públicas o privadas, que son los agentes del cambio institucional, pero que no son lo mismo que las instituciones, les corresponde operar “jugar” estas reglas en un proceso interactivo. Si el marco institucional está mal diseñado, por más esfuerzos que realicen, el resultado no será eficiente porque estarán realizando, en el mejor de los casos, correctamente lo incorrecto.

“Una distinción capital en este estudio se ocupa de las instituciones y organizaciones y organismos...Conceptualmente lo que debemos diferenciar con claridad son las reglas y los jugadores. El propósito de las reglas es definir la forma en que el juego se desarrollará. Pero el objetivo del equipo dentro del conjunto de reglas es ganar el juego a través de una combinación de aptitudes, estrategia y coordinación...” (North, 2006, p 15).

A la luz de las instituciones se analiza la pertinencia del diseño institucional del seguro agrícola mexicano, que en sí mismo es una institución y parte de otra institución: el seguro, con el que comparte los aspectos generales.

Las propuestas que se hacen en esta tesis para su rediseño institucional se refieren a las sumas aseguradas y al pago de los siniestros, que son sus aspectos fundamentales. Se adelanta: el seguro agrícola mexicano, en caso de la ocurrencia de un siniestro, les ha dado a sus asegurados la certidumbre de que no les pagará una indemnización de hasta el 100.0% del valor de la producción de sus cultivos y, casi nunca, hasta el 100.0% de la suma asegurada contratada. Debido a lo hermenéutico en la definición de la suma asegurada y a las limitantes para el pago de los siniestros, que establece el artículo 130 de la Ley sobre el Contrato de Seguro. De esto resulta que el seguro agrícola actual no es un instrumento eficaz para

garantizar el derecho de propiedad que los productores agrícolas tienen respecto al valor de sus cultivos.

Las reglas del juego son impuestas por aquellos actores que tienen el poder para hacerlo por lo que, en esencia, los aspectos que determinan su alcance y sentido son el político y el económico. Al estado corresponde garantizar el cumplimiento de las reglas que los detentadores del poder, incluyendo al propio Estado, ya determinaron:

“...el Estado está inexorablemente entrelazado con las instituciones económicas, como responsable de la ley y el orden, de garantizar la propiedad privada y los contratos y, a menudo, como proveedor clave de servicios públicos. Las instituciones económicas inclusivas necesitan del Estado y lo utilizan...” (Acemoglu y Robinson, 2013. p.98).

En el caso del seguro agrícola los “jugadores” centrales son las instituciones de seguros, incluyendo los fondos de aseguramiento, los asegurados del ramo agrícola y el conjunto de organismos públicos encargados de su cumplimiento: la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, la CONDUSEF, y la SAGARPA. Las reglas son: la Ley de Seguros y de Fianzas, la Ley sobre el Contrato de Seguro, el conjunto de disposiciones administrativas emitidas por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, las Reglas de Operación de la SAGARPA, en la parte relativa al componente CADENA, y los términos y condiciones de aseguramiento que forman parte de las pólizas y que constituyen el contrato de seguro.

1.1.1 Los derechos de propiedad.

Los derechos de propiedad son parte del subsistema de propiedad:

“Este subsistema organiza los aspectos políticos, sociales y económicos del régimen de propiedad. Su objetivo básico consiste en especificar los llamados derechos de propiedad de acuerdo a ciertas reglas. Los aspectos políticos incluyen las leyes y las reglas, que fija y hace cumplir el estado. Este último establece el marco legal y el estatuto jurídico del régimen de propiedad en el sistema. Los aspectos sociales recogen las respuestas de la sociedad civil que derivan de los arreglos y acuerdos institucionales concretos de los grupos de la sociedad de cara a los derechos de propiedad. Los aspectos económicos comprenden los incentivos y desincentivos económicos contenidos en los derechos de propiedad y frente a los cuales los agentes económicos toman decisiones...” (Ayala, 1992. p.21).

Por lo que respecta a los aspectos políticos del sistema de propiedad, las principales leyes aplicables al seguro agrícola son la Ley de Seguros y de Fianzas, la Ley sobre el Contrato de Seguro, así como las disposiciones administrativas que emite la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, a través de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.

En cuanto a los aspectos sociales, las organizaciones de productores agrícolas, principalmente las campesinas, manifiestan su desacuerdo con las instituciones de seguros y con los diferentes niveles de gobierno cuando ocurren eventos catastróficos que ocasionan pérdidas en sus cultivos, respecto a la procedencia de su pago, monto y oportunidad, cuyas insuficiencias e inoportunidades tienen que ver con las deficiencias de diseño institucional del seguro agrícola por lo hermenéutico de las sumas aseguradas y por limitaciones para el pago de los siniestros.

Por ejemplo, en 2011 que fue el segundo año en importancia en el valor de las pérdidas totales agrícolas para el período 1980 a 2014, estas se estimaron en 46.8 miles de millones de pesos (Anexo 3.6), pero las instituciones que operaron en el seguro agrícola en ese mismo año, solo pagaron siniestros agrícolas a sus asegurados por 2.1 miles de millones de pesos (Anexo 4.4); es decir, **únicamente el 4.5% del valor de las pérdidas totales estimadas**.

El gobierno federal tuvo que hacer frente a los reclamos de los productores agrícolas respecto a sus pérdidas. Para subsanar las deficiencias e insuficiencias de las instituciones del seguro agrícola, asignó recursos muy significativos, pero lo hizo hasta el 2012, casi un año después:

“El gobierno federal contempló un presupuesto de casi 34,000 millones de pesos para combatir la emergencia por la sequía. Los recursos serán distribuidos entre 596 municipios de 21 estados, en los que se incluyen las cinco entidades consideradas críticas.” (Revista Expansión, 2012).

Otro ejemplo. En 2016, productores de café, cultivo relacionado con los productores en situación de mayor pobreza en el país, reclamaron apoyos al gobierno federal por 15 mil millones de pesos, por daños catastróficos ocasionados por la “roya” del café, ya que no contaban con ningún seguro agrícola que les resarciera sus pérdidas agrícolas:

“Las pérdidas económicas por la disminución de 5 millones de sacos de café en los últimos tres ciclos ascienden a 15 mil millones de pesos; los poco más de medio millón de productores y sus familias –85 por ciento de ellos con menos de dos hectáreas– requieren ayuda ante el desastre provocado por la roya naranja, expuso la Coordinadora Nacional de Organizaciones Cafetaleras (CNOC)”.

"Buena parte de los productores no cuentan con recursos suficientes para alimentación, salud, educación y otras cuestiones sociales, tampoco para el mantenimiento de los cafetales ni, en su caso, para la renovación de los mismos. Es importante que el gobierno federal reconozca los fuertes daños que se han tenido y que pueden catalogarse como un desastre natural no atribuible a los productores”, asentó Fernando Celis, asesor de la agrupación”. (La Jornada, 22 de abril de 2016, p.24)

Desde el punto de vista económico, existe la evidencia de los bajos montos en las sumas aseguradas y del bajo pago de siniestros en relación a las pérdidas agrícolas por parte de las instituciones de seguros que operan en el ramo agrícola, como se muestra en el capítulo IV, por lo que los incentivos para lograr una mayor cobertura de aseguramiento, principalmente en el seguro no catastrófico, son limitados.

Estos bajos montos en las sumas aseguradas y en el pago de los siniestros tienen su origen, a mi juicio, en lo hermenéutico de las reglas para las sumas aseguradas; y en la insuficiencia en la protección del derecho de propiedad para el pago de los siniestros; es decir, no cubren, en ningún caso, el 100.0% del valor de producción de los cultivos:

“...entre mayor sea la especificación de los derechos de propiedad, en términos de reglas claras, los agentes económicos y sociales tendrán una mayor certidumbre en cuanto al uso de los derechos de propiedad...” (Ayala, 1992. p.24)

De acuerdo con North:

“Los derechos de propiedad son derechos que los individuos se apropian sobre su propio trabajo y sobre los bienes y servicios que poseen. La apropiación es una función de normas legales, de formas organizacionales, de cumplimiento obligatorio y de normas de conducta, es decir el marco institucional...” (North, 2006, p.51).

Según José Ayala:

“Los derechos de propiedad comprenden: usar libremente un activo, cambiarlo de forma, y transferirlo parcial o totalmente, y *obtener los frutos derivados de la propiedad*...dependen del estado, de las acciones sociales, y de las normas éticas prevalecientes en un sistema complejo como el capitalista. Esta definición de propiedad es más amplia que la postulada por la escuela de los derechos de propiedad que la restringe a los incentivos y desincentivos” (Ayala, 1992. pp.21 y 22).

Un aspecto central es determinar si las instituciones que operan en el seguro agrícola cumplen suficientemente con la protección a los derechos de propiedad que los productores agrícolas tienen respecto al valor de la producción de sus cultivos.

Para el propósito de esta tesis, el derecho de propiedad es el valor total esperado de la producción de sus cultivos, valor que es resultado de la combinación de los factores de la producción –tierra, trabajo y capital invertido-, junto con los insumos, en el proceso productivo para obtenerlos, así como de la realización de su valor en el mercado.

El diseño institucional del seguro agrícola, en la parte del pago de los siniestros y la interpretación que las instituciones hacen del seguro, impide a los asegurados agrícolas, en

caso de siniestro, disfrutar plenamente de los frutos derivados de la propiedad o usufructo de sus tierras, porque no existe la posibilidad legal de una indemnización al 100.0% del valor de la producción de sus cultivos. El gobierno y las instituciones de seguros incumplen con este derecho de los productores agrícolas.

“Los derechos de propiedad privada, delimitan el marco legal e institucional, por encima del cual, nadie, incluido el estado, puede alterar o afectar la propiedad sin la aprobación o compensación del propietario” (Ayala, 1992. p.22).

Esto se debe, además, a que los contratos del seguro agrícola mexicano hacen énfasis en la forma (condiciones de pago de la prima de la póliza, procedimiento de reclamación en caso de siniestro, prescripciones, etc.) pero no en su esencia, que es la de proteger suficientemente el derecho de propiedad que los productores tienen respecto al valor de sus cultivos:

“...Karl Llewellyn en su ensayo de 1931: What Price Contract?...criticó la doctrina del derecho contractual prevaleciente, que hacía hincapié en las reglas legales, y sostuvo que se necesitaba prestar mayor atención a los propósitos que deberían perseguirse. Por lo tanto, se requería menos atención a la forma y más a la sustancia...” (Williamson, 2013. p.16).

El diseño institucional para las sumas aseguradas y para el pago de siniestros en el seguro agrícola mexicano, en cuanto a las estipulaciones de los contratos, es una constatación de señalado por Llewellyn, porque no protege suficientemente los derechos de propiedad que los productores tienen respecto al valor de sus cultivos, lo que ha provocado el reducido pago de los siniestros a los asegurados.

Por lo tanto, se ubica una primerísima causa, lo hermenéutico en la definición contractual de "suma asegurada", que está muy lejos de corresponder a los valores de los derechos de propiedad a los que he venido refiriéndome, así como a la insuficiencia en el “pago de los siniestros”, por las limitaciones que impone el artículo 130 de la Ley sobre el Contrato de Seguro al monto de las indemnizaciones.

1.1.2 Los costos totales de producción.

Los costos totales de producción, según North, están integrados por los costos de transformación y negociación:

“...Los costos totales de producción consisten en las entradas de recursos de tierra, trabajo y capital que participan tanto en transformar los atributos físicos de un bien (tamaño, peso, color, ubicación, composición química, etc.) como en los de negociación –definición, protección y cumplimiento forzado- de los derechos de propiedad hacia las mercancías (el

derecho de usar, el derecho a sacar provecho o ingreso del uso, el derecho a excluir, y el derecho a cambiar).” (North, 2006, p.43).

Es pertinente señalar que en el seguro agrícola mexicano no existen estadísticas específicas respecto a los costos de transformación y de negociación, por lo que se hacen propuestas de aproximación a los mismos.

1.1.2.1 Los costos de transformación.

De acuerdo con North los costos de transformación “...consisten en las entradas de recursos de tierra, trabajo y capital que participan tanto en transformar los atributos físicos de un bien (tamaño, peso, color, ubicación, composición química, etc.). En el caso del seguro agrícola en México, estas entradas de recursos están relacionadas principalmente con el factor trabajo, conforme a lo siguiente:

1. Costos medios de adquisición.

- Investigación de las necesidades de mercado;
- Diseño del “producto” –seguro-, que se materializa en la póliza, con términos y condiciones de aseguramiento;
- Mercadotecnia para la venta del seguro, incluyendo la propaganda y las comisiones de venta.
- Determinaciones actuariales (cálculos de primas).

2. Costos medios de operación.

- Gastos de administración: administración de recursos humanos y contabilidad.
- Servicios relacionados con la operación del seguro: suscripción, emisión y cobranzas.

3. Costos medios de siniestralidad.

- Determinaciones actuariales de siniestralidad.
- Ajuste de siniestros.
- Pagos de siniestros.
- Negociaciones administrativas.
- Litigios.

En el seguro mundial y en México existe el denominado “Índice combinado” que se obtiene de la suma de los costos medios de adquisición + los costos medios de operación + los costos medios de la siniestralidad (CMA+CMO+CMS). Este índice se relaciona con la prima para determinar la viabilidad técnica del “producto” de aseguramiento. Si el índice es menor al

100.0% existe viabilidad. Esta medida de suficiencia o insuficiencia de la prima, es una aproximación a lo que podría considerarse como la utilidad o pérdida técnica del negocio del seguro, sin considerar los aspectos financieros, impuestos, etc. Para que haya oferta de seguro agrícola en el largo plazo, el índice combinado debe ser menor al 100.0%. En el seguro agrícola mexicano existe suficiencia en la prima.

El índice combinado se considera adecuado como aproximación al costo de transformación (producción) del seguro agrícola, con las precisiones siguientes:

- a. El costo de adquisición comprende las comisiones a los agentes de seguros, los gastos de propaganda y publicidad, principalmente. Estos costos son parte de las operaciones que se realizan para la venta del seguro por lo que, en principio, deberían formar parte del costo de negociación en su fase “ex – ante”; “la ex – post”, se da cuando las instituciones de seguros tienen problemas con sus asegurados respecto al pago de los siniestros. Sin embargo, se han considerado como parte del costo de transformación (producción), porque estos componentes del costo de adquisición no provocan fricciones con los asegurados, que es la característica fundamental de los costos de negociación, en la terminología de North y de transacción en la de Williamson: “...Los costos de transacción son el equivalente económico de la fricción en los sistemas físicos...” (Williamson, 2013. p.29).
- b. En los costos de operación se incluyen los de suscripción incluidos los correspondientes a la elaboración de los contratos de seguro, que son las pólizas. El contrato de seguros es de adhesión, lo que significa que únicamente se redacta un contrato modelo, por lo que el costo por asegurado de este último concepto es pequeño por las economías de escala que se generan.
- c. En el costo de la siniestralidad se incluye el correspondiente a los litigios, administrativos y legales, que es parte del costo de negociación. Sin embargo, se desconoce el monto que este concepto signifique para las aseguradoras, por lo que no es posible deducirlo del costo total de siniestralidad.

En el seguro agrícola en México, los gastos de adquisición y de operación son reducidos y con tendencia a la disminución, por el uso de las tecnologías de información, la automatización, la reingeniería de procesos y el *outsourcing*. El costo de los siniestros es, con mucho, el más importante del costo total de transformación (producción) del seguro agrícola. Es el que determina básicamente el nivel en que las instituciones de seguros fijan la prima al asegurado.

Esta estructura del costo de transformación (producción), es un desincentivo para que las aseguradoras agrícolas, principalmente las privadas, incrementen su participación de mercado en el seguro no catastrófico ya que, conforme a las características de la agricultura nacional, a mayor superficie asegurada mayores pérdidas, porque se pasa de tierras de riego a las de temporal, que tienen mayor siniestralidad. Aquí no funcionan las economías de escala o

funcionan en sentido inverso: a mayor escala de aseguramiento mayor siniestralidad y, consecuentemente, mayor costo de la prima la que, al llegar a un cierto nivel, provoca que los productores agrícolas no deseen asegurar sus cosechas.

1.1.2.2 Los costos de negociación.

Douglass C. North señala que los costos de negociación "...se componen de los costos de medir los atributos valiosos de lo que se está intercambiando y los costos de proteger y hacer cumplir compulsivamente los acuerdos". (North, 2006, p.43).

Los "...costos de medir los atributos valiosos de lo que se está intercambiando..." se desconocen. Sin embargo, lo relevante son los costos de negociación, respecto al cumplimiento de los contratos "...los costos de proteger y hacer cumplir compulsivamente los acuerdos". Como tampoco se dispone de información específica de esto último, se propone como una aproximación el indicador: "Grado de pago de los siniestros", que relaciona dos variables: el pago de los siniestros y los siniestros ocurridos.

Los asegurados agrícolas en México, respecto al conocimiento de los "...atributos valiosos de lo que se está intercambiando...", están en desventaja con las aseguradoras, ya que éstas diseñan los contratos de seguros, cuya terminología no es de fácil comprensión para ellos. Desventaja que se evidencia en el proceso de reclamación del siniestro y que, en caso de rechazo por parte de las aseguradoras, puede ocasionar juicios de amigable composición con la CONDUSEF o, en última instancia ante jueces y tribunales jurisdiccionales. Estos "terceros" participantes son necesarios para el cumplimiento de los contratos:

"...Ciertamente el cumplimiento obligatorio por parte de un tercero se realiza mejor cuando se crea un conjunto de normas que luego se convierta en una variedad de constreñimientos efectivos..." (North, 2006, p.53).

Los costos de negociación en el seguro agrícola se relacionan principalmente con los costos derivados con el cumplimiento de los contratos de aseguramiento en caso de haber negativa de pago del siniestro por parte de las aseguradoras a los asegurados. Estos costos son muy reducidos en el seguro agrícola mexicano. No tanto porque el mercado de seguros sea eficiente, en los términos definidos por North: "Si los mercados políticos y económicos son eficientes entonces las decisiones serán siempre eficientes..." (North, 2006, p.19), sino porque los asegurados, en caso de rechazo de siniestros, casi no promueven juicios en contra de las aseguradoras porque existe la certidumbre en los asegurados agrícolas que los perderán, por las asimetrías de poder y de información que existen entre ambos actores.

Además, porque existen problemas de control, principal-agente, en una modalidad doble: Las aseguradoras (principal) no pueden supervisar totalmente las actividades agrícolas de sus asegurados (agente); y la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (principal) no puede

supervisar al 100% las actividades de las aseguradoras (agente), por aspectos inherentes a los sistemas de control y por el elevado costo que representaría

“...Se presentan problemas de cumplimiento obligatorio por razón de no conocer los atributos de un bien o servicio o las características del **desempeño de los agentes** y también porque debemos dedicar recursos costosos a procurar medirlos y monitorearlos...” (North, 2006, p.49).

La situación que prevalece respecto a la insuficiencia en el pago de los siniestros, no se ha modificado porque, evidentemente, beneficia al reducido grupo de aseguradoras privadas que operan en el seguro agrícola, prácticamente en situación de oligopolio, en perjuicio de los asegurados. Son ellas, y en su caso el gobierno respecto al seguro catastrófico, quienes tendrían el poder de modificar radicalmente esta situación:

“...ese poder de negociación de los individuos y de las organizaciones es lo que cuenta. Por consiguiente habrá grandes cambios en el marco institucional formal solo cuando alterar las reglas formales signifique mejorar el interés de quienes tienen suficiente capacidad de negociación...” (North, 2006, p.94).

Los productores agrícolas no tienen el poder de negociación suficiente para modificar esta adversa situación para ellos. El gobierno si la tiene, que es quien debería actuar para equilibrar la balanza entre asegurados y aseguradoras agrícolas.

1.2. Los elementos constituyentes del seguro agrícola.

1.2.1 La conciliación entre un instrumento contractual y un programa público de protección al productor agrícola.

Cualquier programa de política pública de protección de derechos de propiedad de los productores agropecuarios parte de definiciones "nacionalmente trascendentes" respecto a objetivos sociales y económicos diversos, pero todos fundamentales, y entre los cuales se podrían citar:

- a) Promover y favorecer el bienestar social y económico de los productores: la subsistencia "decorosa" de las familias rurales; desde luego, la alimentaria. (Artículo 5º. Fracción I de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable);
- b) La reincorporación de los productores agrícolas a la actividad productiva, en caso de siniestro. (Artículo 129, párrafo 2º, de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable);

- c) El necesario arraigo de la población rural al campo, dentro de una política más amplia para evitar el incremento de la pobreza y la desigualdad del ingreso; (Artículo 5º. Fracción II de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable);
- d) La estabilidad general de precios --principalmente para la población de las áreas urbanas-etc. (Artículo 2º. de la Ley del Banco de México).

La experiencia mundial en cuanto a administración de riesgos climatológicos y biológicos, de índole catastrófica, y que afectan al sector agrícola indica, aunque no indubitadamente, que la transferencia mediante la "mutualización" de riesgos (seguro) y la cobertura estatal de última instancia (seguro o presupuesto público), son la fórmula eficaz en el largo plazo y económicamente exitosa a corto plazo.

“Los seguros implican siempre a los gobiernos, como regulador, como proveedor (en muchos países) o como reasegurador, por lo que inevitablemente se incorpora una dimensión política...Sobre si los gobiernos deberían o no suscribir seguros contra las catástrofes naturales, el asunto no es tan obvio como puede parecer: las alternativas pasan por reservar fondos y pedir prestado, para disponer de recursos para gastar tras el desastre”. (The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, 2011. p.22).

R.A.J. Roberts de la FAO, sin embargo, no le da la misma importancia al seguro agrícola para hacer frente a las pérdidas y daños, que el otorgado por el Banco Mundial, debido a que su enfoque es microeconómico.

“El seguro de cosechas no es la solución universal ante los riesgos y las incertidumbres que puede enfrentar una parcela agrícola, pero puede afrontar una parte de los daños eventuales, producidos por algún peligro. Es segundo límite, entonces, es el papel reducido que tiene el seguro en la gestión de los riesgos de la agricultura....” (FAO, 2005. p.2).

El seguro, no obstante, es una de las innovaciones fundamentales que hicieron posible la reducción del costo de las transacciones. Las otras dos son las que aumentaron la movilidad del capital y las que promovieron la reducción en los costos de la información. Al respecto North señala:

“La innovación final fue la transformación de la incertidumbre en riesgo. Por incertidumbre entiendo aquí una situación donde no se puede determinar la probabilidad de un hecho y en que, por consiguiente, no es posible hallar una vía y asegurarse contra tal ocurrencia. Por otra parte, el riesgo entraña la habilidad para hacer una determinación actuarial de la probabilidad de un hecho y consiguientemente asegurarse contra tal situación. Pensamos en el seguro y en la diversificación en el mundo moderno como métodos para convertir la

incertidumbre en riesgos y por consiguiente en reducirlos mediante la provisión de una defensa contra la variabilidad y los costos de la operación...” (North, 2006, p.162).

De lo anterior puede concluirse que el seguro es un instrumento poderoso para convertir la incertidumbre en riesgo, y que, hecha esta transformación, su eficacia se relaciona con la definición del alcance de los derechos de propiedad que se requiere proteger así como de los mecanismos instrumentales para alcanzarlos.

El señalamiento de R.A.J. Roberts de la FAO, en el sentido del “...papel reducido que tiene el seguro en la gestión de los riesgos de la agricultura...”, podría ser indicativa de que algo no está funcionando adecuadamente en el seguro agrícola mundial, lo que reafirma mi convicción de que en la historia y en las instituciones del seguro agrícola nacional, pueden encontrarse las respuestas para su rediseño institucional.

Luego entonces, surgen dos cuestiones fundamentales:

- i. El diseño institucional tiene que arreglar la configuración de la más amplia mutualidad posible por razones estadísticas y sociales y,
 - ii. El diseño institucional tiene que arreglar las condiciones "intramutuales": sumas aseguradas, siniestros, precios y subsidios estatales; y "extramutuales": reaseguro comercial y protección estatal catastrófica.
- a) *Configuración de la más amplia mutualidad.* La superficie asegurada por el seguro agrícola no catastrófico es baja (esquema mixto 1990 a 2014) -de la organización institucional que se propone en el Capítulo II-. Pese a los subsidios a la prima que le otorga el gobierno federal a este seguro, no ha rebasado los 2.7 millones de hectáreas (anexo 2.1) de un mercado potencial estimado de alrededor de 7 millones (5 millones de riego y 2 de buen de temporal). Con el rediseño institucional que se propone en el capítulo IV para para las sumas y para el pago de siniestros, podría incrementarse la superficie asegurada.

Por lo que respecta al seguro catastrófico, su superficie asegurada llegó a los 12 millones de hectáreas en 2013, de un promedio sembrado nacional de alrededor de 21 millones, lo que es notable, aunque con bajísimos montos de sumas aseguradas y pago de siniestros.

- b) *Condiciones “intramutuales” y “extramutuales”.* La presente tesis se enfoca exclusivamente a las condiciones “intramutuales” con énfasis en las sumas aseguradas y el pago de los siniestros, que son las variables fundamentales en el seguro. Las “extramutuales” tienen que ver con el reaseguro y con la función del gobierno como “asegurador” de última instancia en situaciones de desastres, función que rebasa a la del seguro, ya que implica hacerle frente con recursos presupuestales, como ya se señaló con ejemplos en el numeral 1.1.1 correspondiente a los derechos de propiedad.

Por otra parte, los riesgos económicos –los derivados de las bajas en los precios de los productos agrícolas- son también muy importantes. Esas bajas pueden ser en algunos casos, incluso, más significativas que las bajas en los ingresos de los productores agrícolas derivadas de desastres por la ocurrencia de riesgos climatológicos o biológicos. Los países, en lo individual, pueden hacer muy poco respecto a las variaciones de los precios:

“Esto sugiere que si bien cada país en lo individual puede instituir políticas para amortiguar el efecto de la escalada en precios, ninguno, incluido México, puede atacar las causas estructurales del problema...” (Székely, 2014. pp.53-54). Una forma de hacerle frente a este riesgo económico, es mediante las llamadas “coberturas de precios”, que no son objeto de este trabajo.

1.2.2 Aseguramiento obligatorio o voluntario: el tamaño de la mutualidad.

El tamaño de la mutualidad está determinado en primera instancia, por el tipo de aseguramiento que se decida llevar a cabo:

- Voluntario y,
- Obligatorio.

En general, un seguro obligatorio generará un tamaño de mutualidad mayor que uno voluntario. ¿De qué depende entonces la decisión para elegir uno u otro, o los dos?

Seguro obligatorio. La decisión sobre su adopción dependerá de las definiciones “nacionalmente trascendentes” que se señalaron en numeral 1.2.1, a las que podrían agregarse las siguientes:

- a) La importancia de las actividades que se pretendan proteger así como de las consecuencias de no hacerlo para los sectores sociales y ramas de la actividad económica.
- b) De las obligaciones legales que existan para atender a la población rural en caso de desastres que, para el caso de México, es una obligación para el gobierno prevista en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable.

Pese a que en México existen esas definiciones trascendentes, para su viabilidad, se requiere, además, de la existencia de demanda efectiva tanto para el seguro no catastrófico como para el catastrófico, a fin de que los productores agrícolas puedan pagar el aseguramiento de sus cultivos; o bien, de un nivel de subsidio a las primas tal, que lo haga factible; así como de su justificación plena. La demanda efectiva para las primas de seguro, principalmente para las

áreas de temporal, es casi inexistente, por lo que en nuestro país no existe el seguro obligatorio.

Seguro voluntario. El seguro agrícola voluntario es una función del grado de aversión al riesgo de los productores; de su “cultura” del seguro; de las expectativas que tengan respecto a los siniestros (pago, suficiencia y oportunidad); y de la demanda efectiva.

El seguro agrícola no catastrófico, es voluntario y, en los últimos años, ha alcanzado un aseguramiento máximo de 2.7 millones de hectáreas de un potencial estimado en 7 millones de hectáreas, pese a que cuenta con subsidio, sin que se vislumbre una tendencia significativa para su aumento, el que depende, a mi juicio, de un incremento en el subsidio o de una baja en la tasa de utilidades de las aseguradoras.

Los productores agrícolas de este seguro no catastrófico producen fundamentalmente para el mercado, es un segmento de bajo riesgo en general porque en su mayoría se ubica en las áreas de riego. Los productores están conscientes de esta situación por lo que perciben que el nivel de las primas debe ser relativamente bajo. Además, la poca “cultura” de aseguramiento también presiona a la existencia de un nivel bajo en el precio de la prima, lo que explica en gran medida que la demanda efectiva de este segmento represente alrededor del 40% de su mercado potencial.

Respecto al seguro agrícola catastrófico, cuya superficie asegurada llegó a 12 millones de hectáreas, es un seguro voluntario con un porcentaje muy elevado de subsidio a la prima (de hasta 90% para los productores agrícolas de muy alta marginación). Este seguro en su mayoría se localiza en las superficies de temporal, de elevado riesgo, de baja rentabilidad por hectárea, por el tipo de cultivos que se producen, lo que ocasiona que, en la mayoría de los casos, los productores no dispongan de ingresos para pagarlo. El nivel impresionante de superficie asegurada de este seguro se debe al elevado nivel de subsidio, aunque con sumas y pago de siniestros sumamente reducidos.

Aunque no existe actualmente en México una obligatoriedad formal para el seguro agrícola, si la existe de manera informal respecto al crédito, ya que este exige el aseguramiento del cultivo como uno de los requisitos para su otorgamiento.

Históricamente, desde 1926 con el inicio de la Banca Agrícola en México, año en que se emite la Ley de Crédito Agrícola, el seguro agrícola ha estado ligado a éste como un requisito, que ha operado como una garantía, aunque en esta etapa sin resultados prácticos. El seguro agrícola en México:

“...encontró expresión legal en el período de 1926 a 1931, cuando al emitirse la Ley de Crédito Agrícola, se estableció por primera vez la posibilidad de operar seguros agrícolas

por medio de Sociedades Locales Cooperativas con Fondos de Previsión, sociedades que por diversas razones no llegaron a concretarse, (Ángeles, 2003, inciso c).

A partir de 1942, año en que empieza propiamente la operación del seguro agrícola en México, el binomio crédito-seguro agrícola se ha mantenido unido hasta la fecha.

En la etapa Monopolio gubernamental del seguro agrícola (Seguro Público) 1961 a 1990, que es parte del esquema de organización institucional del seguro agrícola en México que se propone en el capítulo II de esta tesis, esta obligatoriedad respecto al crédito – seguro, volvió a tener expresión legal en la Ley del Seguro Agrícola, Integral y Ganadero (1961) y en la Ley del Seguro Agropecuario y de Vida Campesino (1980), que exigían a los productores agrícolas tener un seguro agrícola para el otorgamiento de un crédito.

Es pertinente señalar, sin embargo, que esta obligatoriedad no estaba (ni está) relacionada directamente con la protección de los derechos de propiedad que los productores agrícolas tienen respecto al valor de sus cultivos, es decir, en con un esquema de protección “pura”.

1.2.3 Las primas suficientes subsidiadas o no subsidiadas por el Estado.

Los subsidios o impuestos negativos incrementan el ingreso a las empresas o a personas a las que se les otorgan y, en consecuencia, les dan la posibilidad de incrementar sus utilidades y su consumo. Los subsidios son mecanismos que utilizan los gobiernos para la solución de fallas de mercado como es el caso de las pérdidas que por desastres naturales sufren los productores agrícolas y así evitar mayor pobreza y desigualdad.

“Ante las fallas del mercado, las intervenciones del gobierno son necesarias para asegurar igualdad y redistribución del ingreso, para la provisión de seguros contra ciertos tipos de riesgos y para la generación de bienes públicos”. (CEPAL, 2010. p.192).

Como se señaló antes, hay suficiencia en la prima del seguro agrícola mexicano, el promedio para el período 2000 a 2013 del “índice combinado” fue de 88.6%.⁴ Es pertinente señalar que en el seguro no catastrófico la referida suficiencia se da a niveles bajos de superficie asegurada.

Respecto al seguro agrícola no catastrófico y catastrófico, debe considerarse que:

- a. *Seguro no catastrófico.* La superficie máxima asegurada por este seguro durante el período 2000 a 2013 fue de 2.7 millones de hectáreas (Anexo 2.1) de un potencial de

⁴ Este índice que mide la suficiencia o insuficiencia de la prima, se obtiene de la suma de los costos medios de adquisición + los costos medios de operación + los costos medios de la siniestralidad (CMA+CMO+CMS) la que se relaciona con la prima. Si el índice es mayor al 100.0% existe insuficiencia en la prima y cuando es menor refleja la situación contraria.

alrededor de 7 millones. No obstante que este seguro cuenta con un subsidio a la prima de entre 35.0% al 60.0%. Sin este subsidio la superficie asegurada hubiera sido menor. Para su incremento, considerando los resultados para este período, se requiere de un mayor subsidio o de una reducción voluntaria de las utilidades de las instituciones de seguros que lo operan.

Se estima que el nivel de subsidio, para este tipo de seguro, es relativamente alto, por lo que difícilmente el gobierno federal le destinará una mayor proporción; además, por las restricciones presupuestales actuales.

b. *Seguro catastrófico*. Este seguro requiere de un subsidio cercano al 100.0% a la prima, que es el que tiene actualmente, debido a que:

- El artículo 129 de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable obliga al gobierno federal a atender a la población rural en caso de contingencias climatológicas;
- Los productores agrícolas de temporal, que son la mayoría de asegurados en este seguro, no cuentan con los recursos económicos para el pago de la prima:
- Los asegurados agrícolas que tengan pérdidas a causa de desastres climatológicos o biológicos, puedan reincorporarse lo más pronto posible a su actividad productiva.
- La producción de alimentos para la población es prioritaria para el país.

1.2.4 Las condiciones de aseguramiento en cuanto a riesgos cubiertos, sumas aseguradas, primas actuariales y pago de siniestros.

1.2.4.1 Los riesgos cubiertos.

Los riesgos cubiertos en el seguro agrícola, son aquellos que las instituciones de seguros ofrecen a sus asegurados para amparar el pago de las pérdidas que sufran sus cultivos a consecuencia, precisamente, de la ocurrencia de los mismos. El alcance de los riesgos, junto con la suma asegurada, las reglas para el pago de los siniestros, así como del deducible y coaseguro determina la magnitud de la indemnización al asegurado.

Los riesgos a que están sujetos los cultivos son grandes, por desarrollarse a la intemperie afectándolos factores, climatológicos, biológicos y antropogénicos, que son los típicos del seguro. Además, los afectan también factores económicos, como lo son las variaciones en los precios, que pueden ser más significativos, en determinadas circunstancias, que los climatológicos o biológicos, así como factores políticos:

“...En primer lugar por tratarse de una tarea que se realiza a cielo abierto, se encuentra a merced de los fenómenos naturales, que muchas veces pueden convertirse en verdaderas catástrofes. En segundo lugar, al igual que otras actividades económicas, está sujeta al vaivén de los mercados (variaciones en el precio de productos e insumos) y a cambios de orden comercial (cumplimiento de contratos de compra-venta, por ejemplo). En tercer lugar no puede sustraerse a los riesgos del entorno político, macroeconómico y social, como son el cambio en las reglas del juego, la intervención del Gobierno (regulaciones, manejo del tipo de cambio, permisos de exportación e importación), los conflictos sociales, etc.” (IICA-ALASA, 2012, p.1).

México cuenta con mecanismos de administración de riesgos contra los riesgos climatológicos, biológicos y antropogénicos, mediante el seguro agrícola; y contra las variaciones en los precios, mediante coberturas de precios por medio de ASERCA. En cuanto a los riesgos políticos la principal limitación de su inexistencia, a mi juicio, es la ausencia de información, la que es necesaria para su determinación actuarial.

El seguro agrícola no catastrófico en México, cubre riesgos climatológicos, biológicos, enfermedades, antes de la nacencia, para cultivos de invernadero, terremoto, erupción volcánica, terremoto, vehículos y naves aéreas (PROAGRO. Condiciones generales de la póliza del seguro agrícola garantía de producción). De lo que podría inferirse que la amplitud de los riesgos, independientemente de las demás variables que inciden en el pago que reciben los asegurados, es aceptable. Sin embargo, las exclusiones establecidas en las condiciones de aseguramiento de las pólizas, limitan esta amplitud. A manera de ejemplo, se cita lo estipulado en el numeral 4 de las exclusiones de las condiciones referidas:

“La falta de realización de labores agrícolas o la no aplicación de insumos establecidos en el paquete tecnológico, o bien que estos se lleven a cabo en forma o plazos distintos a los señalados” (PROAGRO. Condiciones generales de la póliza del seguro agrícola garantía de producción).

El seguro agrícola catastrófico cubre:

“...la(s) pérdida(s) que sufra el cultivo o grupo de cultivos dentro del municipio asignado cuando la producción obtenida esté por debajo del Nivel de Producción Protegido, causadas directamente por el (los) riesgo(s) señalado(s) expresamente en la carátula de la póliza, conforme a lo indicado en estas Condiciones Generales; lo anterior, desde el arraigo, o bien desde su siembra si se contrata el riesgo de taponamiento. Este seguro operará siempre y cuando, se contrate como mínimo el 50% del total de la superficie sembrada y elegible en su caso”. (Agroasemex, 2015).

Los riesgos que se señalan en la carátula de la póliza, son los siguientes: exceso de humedad; granizo; helada; bajas temperaturas; huracán, ciclón, tornado, tromba o vientos fuertes;

inundación; sequía; taponamiento; falta de piso para cosechar y deslave. (Agroasemex, 2015). Es pertinente señalar que no se considera ningún tipo de riesgo biológico.

1.2.4.2 Las sumas aseguradas.

Las sumas aseguradas, conforme a los conceptos de la escuela neoinstitucional, corresponden a los costos totales de producción, que comprenden: costos de transformación (producción) y costos de negociación, así como las utilidades de las instituciones de seguros.

Las sumas aseguradas del seguro agrícola mexicano son insuficientes para proteger al 100% el derecho de propiedad que los productores agrícolas tienen respecto al valor de producción de sus cultivos, por lo hermenéutico de lo establecido al respecto en la Ley sobre el Contrato de Seguro, y por las modalidades de aseguramiento del seguro de inversión, que representa alrededor del 95% de la superficie asegurada por el seguro no catastrófico.

En cuanto a la suma asegurada del seguro no catastrófico, también es insuficiente y está limitada hasta \$ 2,500 por hectárea, conforme a lo que establece el artículo 108 de las Reglas de Operación de la SAGARPA. (SAGARPA, 2015).

1.2.4.3 Las primas actuariales.

Como se señaló antes, existe suficiencia en la prima del seguro agrícola en México, suficiencia basada en el denominado “Índice combinado”. Esta medida de suficiencia o insuficiencia de la prima, es una aproximación a lo que podría considerarse como la utilidad o pérdida técnica del negocio del seguro, sin considerar los aspectos financieros, impuestos, etc.

La prima se integra por el costo de la indemnización del riesgo (prima pura o de riesgo) a la que se agregan los costos administrativos y operativos de las instituciones de seguros, más la utilidad esperada, resulta la prima que paga el asegurado.

“La prima pura es la indemnización esperada por unidad expuesta. La prima es la cantidad pagada por el asegurado por unidad protegida para ser cubierto por el seguro y es mayor que la prima por una cantidad conocida como cargo. La prima se puede descomponer de la manera siguiente:

$$P=PN+CA+C$$

Donde P es la prima, PN es la indemnización esperada, CA es un cargo para cubrir el costo administrativo de la aseguradora, y C, es el ingreso requerido por el asegurador por su capital invertido. La cantidad por la cual la prima excede a la indemnización (CA + C) es una “prima al riesgo”. (Altamirano, 2001, pp. 20-21).

El costo administrativo (CA) comprende el cargo para la constitución de las reservas, el cargo para catástrofes, así como el costo de administración

“Cargo para reserva. Toda prima incluye un cargo extra que sirve para cubrir las variaciones alrededor del costo de pérdida esperado, este recurso se deposita en reservas a los que la compañía o el asegurador puede recurrir en años en que las indemnizaciones excedan a la captación de primas.

Cargo para eventos catastróficos. Siempre existe la posibilidad de que se presenten eventos de muy rara ocurrencia pero con un efecto severo en pérdidas, en este caso es posible que la serie histórica a partir de la cual se calcula el costo de pérdidas esperado no alcanza a considerar estos eventos. Por esta razón también se incluye en la prima un cargo que sirve para proteger la posible ocurrencia de un evento de esta naturaleza.

Costo administrativo. El costo administrativo es otro componente de la prima que sirve para cubrir todos los gastos y costos en que la aseguradora incurre para poder brindar aseguramiento, se incluye los gastos de venta, promoción, papelería, gastos de supervisión, ajustes, etc.”. (Altamirano, 2001. p.24).

1.2.4.4 El pago de siniestros.

El monto a pagar a los asegurados por la ocurrencia de siniestros está determinado por el alcance del derecho a la propiedad que se pretenda proteger. El pago de los siniestros junto con la suma asegurada, son los elementos centrales de las propuestas de esta tesis, ya que son las variables determinantes que explican la situación actual del seguro agrícola mexicano.

1.3 Normas informales.

Las instituciones comprenden tanto las normas o reglas formales e informales “...aquello que se prohíbe hacer a los individuos...” (North, 2006, p.14).

Las normas informales constituyen la mayor parte, incluso en las sociedades avanzadas:

“...aún en las economías más desarrolladas, las normas formales constituyen una parte pequeña aunque muy importante del conjunto de limitaciones que dan forma a las elecciones...” (North, 2006, p.54).

La fuente de las normas informales es la cultura:

“¿De dónde provienen las limitaciones informales? Proviene de información transmitida socialmente y son parte de la herencia de lo que llamamos cultura...” (North, 2006, p.55).

Las normas informales son importantes en sí mismas y no necesariamente son parte o complemento de las formales:

“El que las limitaciones informales sean importantes en sí mismas (y no simplemente apéndices de reglas formales) se puede observar partiendo de la evidencia de que las mismas reglas formales y/o constituciones impuestas a diferentes sociedades producen resultados diferentes...” (North, 2006, p.55).

Esto último es fundamental para la presente tesis ya que se considera que en la experiencia histórica del seguro agrícola mexicano se tienen los elementos suficientes para proponer los cambios al diseño institucional actual, de tal manera que se protejan suficientemente los derechos de propiedad que los productores agrícolas tienen respecto al valor de sus cultivos.

La conducta de las aseguradoras agrícolas –regulada por normas formales- como la de cualquier empresa en un esquema de libre competencia, está determinada por la maximización de las utilidades la que guiará sus decisiones empresariales. Este propósito fundamental choca con la conducta del productor agrícola, principalmente del segmento de autoconsumo. La conducta de este, está guiada por la subsistencia de él y su familia, por lo que es adverso al riesgo, pero no por la maximización de utilidades. Además, no asegura sus cultivos porque no tiene el ingreso suficiente para el pago de la prima y no porque no tenga conciencia del riesgo que implica no hacerlo. Por esto es importante la intervención del gobierno para subsidiar las primas de seguros de este segmento.

Fernando Escalante Gonzalvo cita el concepto de Ética de Subsistencia propuesto por el profesor James Scott, para explicar el por qué de esa conducta en las sociedades agrarias.

“En esquema es una organización de la acción social orientada hacia la eliminación del riesgo: el gran riesgo de la hambruna” (Escalante, 2009, p.61).

El objetivo principal de estos productores es lograr su subsistencia a toda costa, por lo que todas sus acciones están encaminadas al logro de este propósito el cual puede entrar en conflicto con los intereses de las instituciones de seguros.

“En un estricto modelo sociobiológico, maximizar el potencial de sobrevivencia motiva al actor. A veces, esta motivación no siempre coincide con la conducta maximizadora de la riqueza”. (North, 2006, p.41).

La estabilidad social es pre-requisito para la existencia de condiciones adecuadas para el crecimiento de la agricultura, por lo cual el gobierno debe disponer de un seguro agrícola eficaz y eficiente que garantice suficientemente a los productores agrícolas su derecho de propiedad sobre el valor de sus cultivos, y les permita, en caso de siniestros, reanudar oportunamente sus actividades productivas y mantener su nivel de ingresos para su sustento y el de sus familias.

Por eso, el gobierno de México, tiene que promover y lograr la máxima eficacia del seguro agrícola catastrófico.

Las pérdidas agrícolas catastróficas originadas por contingencias climatológicas no son responsabilidad de los productores rurales y no pueden hacer nada o muy poco para evitarlas. Su ocurrencia afecta su nivel de ingreso y bienestar, por lo que, la sociedad a través del gobierno, tiene la obligación de resarcirlas a los productores, no solo por razones de justicia social, sino también de eficiencia económica, de gobernabilidad y de legitimación.

Las nuevas condiciones que impone el cambio climático incorporan un nuevo factor de aleatoriedad en la agricultura que, eventualmente, pudiera conducir, además de situaciones de riesgo, de incertidumbre, cuya reducción es el ámbito fundamental de las instituciones:

“La función principal de las instituciones en la sociedad es reducir la incertidumbre estableciendo una estructura estable (pero no necesariamente eficiente) de la interacción humana”. (North, 2006. p.16).

En resumen, se requiere de un rediseño institucional del seguro agrícola, en materia de suma asegurada y pago de los siniestros, porque como está es un instrumento ineficaz para garantizar el derecho de propiedad que los productores agrícolas tienen respecto al valor de sus cultivos; tampoco para reincorporarlos a su actividad productiva, con lo que afectan la disponibilidad de productos agrícolas para la población; así como para evitar que caigan en mayores niveles de pobreza. Además, los contratos del seguro agrícola mexicano hacen énfasis en la forma (condiciones de pago de la prima de la póliza, procedimiento de reclamación en caso de siniestro, prescripciones, etc.) pero no en su esencia, que es la de proteger suficientemente el derecho de propiedad que los productores tienen respecto al valor de sus cultivos.

Los elementos constituyentes del seguro agrícola son:

- La conciliación entre un instrumento contractual y un programa público de protección al productor agrícola.
- Aseguramiento obligatorio o voluntario: el tamaño de la mutualidad.
- Las primas suficientes subsidiadas o no subsidiadas por el Estado.
- Las condiciones de aseguramiento en cuanto a:
 - Los riesgos cubiertos.
 - Las sumas aseguradas.
 - Las primas actuariales.
 - El pago de los siniestros.

CAPÍTULO II

EL SEGURO AGRÍCOLA.

2.1 El seguro agrícola en América.

El seguro agrícola en América se inicia en Estados Unidos en 1930 como respuesta a una sequía ocurrida ese año. En la mayoría de los países de América Latina, se tenían ya estudios sobre el seguro agrícola alrededor de la década de los 60's (Gurder, 1980, p.2).

Es pertinente recordar que en 1929-1933, Estados Unidos estaba bajo los efectos de la gran depresión económica, por lo que es explicable que asignara una alta prioridad a su agricultura para garantizar a la población norteamericana alimentos suficientes, dada la baja significativa en los ingresos de su población, derivada, entre otras cosas, por el elevado nivel de desempleo que provocó la crisis.

2.2 La función del seguro agrícola.

El seguro agrícola tiene como función proteger el patrimonio de los productores agrícolas, mediante el resarcimiento de las pérdidas en caso de la ocurrencia de un siniestro ocasionado por los riesgos contratados:

“...la finalidad del seguro es proteger el patrimonio de los agricultores mediante un sistema indemnizatorio...” (IICA, 2012. p.7).

En México, la Ley sobre el Contrato de Seguro establece lo siguiente:

“Artículo 1°.- Por el contrato de seguro, la empresa aseguradora se obliga, mediante una prima, a resarcir un daño o a pagar una suma de dinero al verificarse la eventualidad prevista en el contrato”.

La protección al patrimonio de los agricultores es reducido, según la FAO, y para el caso de México, más reducido, principalmente por el muy bajo pago de siniestros de las instituciones de seguros a los asegurados, por lo que no se protege suficientemente el derecho de propiedad de los productores agrícolas.

“El seguro de cosechas no es la solución universal ante los riesgos y las incertidumbres que puede enfrentar una parcela agrícola, pero puede afrontar una parte de los daños eventuales, producidos por algún peligro. Es segundo límite, entonces, es el papel reducido que tiene el seguro en la gestión de los riesgos de la agricultura....” (FAO, 2005. p.2).

Esta posición de la FAO refleja implícitamente, que el seguro agrícola en el mundo podría no estar protegiendo suficientemente los derechos de propiedad de los productores agrícolas a fin de evitar la disminución de sus ingresos y mantenerlos al nivel que tendrían “sin” la ocurrencia del siniestro”. De ahí la necesidad de incrementar suficientemente el pago para proteger el derecho de propiedad.

“...Es importante subrayar que el seguro no incrementa directamente los ingresos de un agricultor, ayuda solamente en la gestión de sus riesgos...” (FAO, 2005. p.1).

En este sentido, el seguro agrícola debería cumplir con el pago de los siniestros, que el pago sea oportuno y, que sea suficiente para proteger los derechos respecto al valor de los cultivos.

Para el caso de México y para las pérdidas agrícolas catastróficas por causas climatológicas o biológicas, se considera que el Estado mexicano tiene la obligación de resarcirlas totalmente a los productores agrícolas, mediante adecuaciones al seguro agrícola catastrófico que actualmente opera en el país.

Este resarcimiento total es no sólo por razones de justicia social sino también de eficiencia económica, para no afectar o afectar lo mínimo posible, el nivel de ingreso de los productores agrícolas, principalmente de los más pobres; para permitirles la reanudación de sus actividades productivas; para que el resto de la población pueda disponer, en cantidad suficiente y a precios accesibles los alimentos que requiere, y la industria pueda contar con las materias primas que necesita para sus procesos productivos, lo que contribuye a la estabilidad macroeconómica y social. Es decir, esta función va más allá del aspecto de protección individual para los productores. Tiene una repercusión nacional, ya que son un “...costo social y económico para el país que los padece...” (CEPAL, 2006, p.11).

2.3 Gestión del riesgo y el seguro agrícola.

La actividad agrícola es altamente riesgosa, “...En primer lugar por tratarse de una tarea que se realiza a cielo abierto, se encuentra a merced de los fenómenos naturales, que muchas veces pueden convertirse en verdaderas catástrofes. En segundo lugar, al igual que otras actividades económicas, está sujeta al vaivén de los mercados (variaciones en el precio de productos e insumos) y a cambios de orden comercial (cumplimiento de contratos de compra-venta, por ejemplo). En tercer lugar no puede sustraerse a los riesgos del entorno político, macroeconómico y social, como son el cambio en las reglas del juego, la intervención del Gobierno (regulaciones, manejo del tipo de cambio, permisos de exportación e importación), los conflictos sociales, etc.” (IICA-ALASA, 2012, p.1).

La administración de riesgos, en su aspecto metodológico-operativo, consiste en:

- Identificarlo;

- Evaluarlo;
- Controlarlo (Reducirlo o eliminarlo);
- Retenerlo; o
- Transferirlo (Esteva, 1994. p.14)

Los riesgos del primer grupo, para la agricultura a cielo abierto, -está a merced de los fenómenos naturales-, son los que pueden transferirse al seguro agrícola. Para los de los 2 grupos restantes, los instrumentos de administración de riesgos son diferentes.

Para el caso de las variaciones de precios, que se señalan en el segundo grupo, pueden utilizarse, por ejemplo, coberturas de precios a futuro, lo que también es una transferencia del riesgo.

Para el tercer grupo, las reglas pueden modificarse mediante reformas legales o administrativas. Entre las primeras, a manera de ejemplo, pueden señalarse las modificaciones al artículo 130 de la Ley sobre el Contrato de Seguro que se proponen en la presente tesis, para que las instituciones de seguros incrementen el pago de siniestros a los productores agrícolas; asimismo, las que se proponen para las disposiciones administrativas relacionadas con el programa denominado Componente de Atención a Desastres Naturales en el Sector Agropecuario y Pesquero (CADENA) y para los Lineamientos para un nuevo seguro agropecuario de 2012.

En el cuadro 2.1 se presenta una clasificación de los riesgos por su intensidad, frecuencia y consecuencia.

CUADRO 2.1
FRECUENCIA, INTENSIDAD Y CONSECUENCIA DE LOS RIESGOS

Intensidad	Frecuencia		
	Baja	Media	Alta
Leve	Riesgo asumible	Riesgo asumible y transferible	Riesgo asumible y transferible
Grave	Riesgo transferible	Riesgo reducible y transferible	Riesgo asumible y transferible
Catastrófica	Riesgo transferible	Riesgo reducible y transferible	Actividad inviable

Fuente: Esteva Fisher Eduardo, 1994. Los seguros agropecuarios en las Américas. Un instrumento para la administración de riesgos. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Serie Documentos de Trabajo. Documento de trabajo No. 49.
<http://www.cnsf.gob.mx/Difusion/OtrasPublicaciones/DOCUMENTOS%20DE%20TRABAJO%20DESCRIPTIVOS/DdT49conimag%20BV%20ok.pdf>

Las pérdidas agrícolas pueden clasificarse en totales y parciales. Las pérdidas totales implican pérdidas en la superficie sembrada y pueden ser catastróficas y no catastróficas, ambas a consecuencia de fenómenos naturales y biológicos; las pérdidas parciales, implican disminución en el rendimiento de un cultivo con relación a un promedio de rendimiento “x”, que puede ser respecto a la experiencia del mismo asegurado, de la localidad en donde se encuentre el predio, del municipio al que corresponda; o, referido al promedio estatal.

Las pérdidas catastróficas en México están cubiertas por el seguro agrícola catastrófico creado en México por Agroasemex y en el que participan las instituciones de seguros privadas y los fondos de aseguramiento. Tiene, con mucho, la mayor parte de la superficie asegurada en México. Pese a que es un seguro cuyo objetivo es adecuado, sus resultados no lo son, porque los pagos de los siniestros a los productores agrícolas son muy reducidos y no protegen suficientemente los derechos de propiedad que estos tienen en relación al valor de sus cultivos.

Las pérdidas totales no catastróficas, que son de intensidad grave pero de frecuencia media (riesgo reducible y transferible), pueden ser cubiertas por las instituciones de seguros privadas.

Las pérdidas parciales son leves por su intensidad y altas en cuanto a su frecuencia, por lo que deben ser un riesgo asumible más que transferible.

En caso de la ocurrencia de un siniestro, y para que los asegurados agrícolas puedan obtener la indemnización, en cumplimiento de lo que establecen los términos y condiciones estipuladas en las pólizas de seguro, deben demostrar a las aseguradoras, entre otras cosas, que cumplieron, en tiempo y forma, con lo establecido en el paquete tecnológico, que comprende todas las actividades que, teóricamente, deben realizarse al cultivo, con sus costos correspondientes. Demostración difícil de cumplir, principalmente para el seguro no catastrófico, porque no llevan registros al respecto y, aun en el caso de que los llevaran, la dictaminación sobre la procedencia del siniestro es compleja por la gran variedad e interacción de situaciones por las que atraviesa el cultivo a lo largo de su ciclo vegetativo.

En las pérdidas totales catastróficas es donde el seguro agrícola tiene su mayor relevancia, ya que afectan a grupos significativos de productores agrícolas, pero con consecuencias adversas mayores para los productores más pobres.

“...aparece como una alternativa descollante, adicional a las estrategias que adoptan los agricultores en sus empresas, la posibilidad de transferirles, a empresas que se especializan en “adquirir y administrar riesgos”, los riesgos que provienen de acontecimientos climáticos de gran magnitud y, que por tanto, afectan seriamente la producción. Nos referimos a los seguros agropecuarios” (IICA-ALASA, 2012, p.71).

2.4 El seguro agrícola en México

2.4.1 Antecedentes del seguro en México.

Antes de entrar a los antecedentes del seguro agrícola, se hace referencia a los antecedentes del seguro en general en México.

Con el Código de Comercio promulgado el 17 de mayo de 1854 se inicia en México la supervisión de las actividades del seguro. Durante el Imperio de Maximiliano se otorgaron autorizaciones a compañías de seguros para la operación en diversos ramos con relación a sus estatutos.

La primera Ley en materia de seguros, fue la Ley sobre Compañías de Seguros de 1892, expedida durante la Presidencia de Porfirio Díaz, en la que se establece la libertad absoluta de organización, en consonancia con la ideología del Liberalismo de la época. Las compañías no requerían de autorización alguna para operar en las actividades de seguros (Minzoni, 2005. p. 9).

El 25 de mayo de 1910, en las postrimerías del régimen de Porfirio Díaz, se publica la Ley relativa a la organización de las Compañías de Seguros sobre la Vida (Minzoni, 2005. p.14), que se constituye como la primera Ley en México, con un alto contenido de regulación de la actividad aseguradora, en respuesta a los abusos de las compañías de seguros que se dieron por la excesiva liberalidad de la Ley de 1892.

El 25 de mayo de 1926, durante la presidencia de Plutarco Elías Calles, se publicó la Ley General de Sociedades de Seguros:

“...que puede considerarse como el primer documento importante de la legislación del seguro, ya que cubría todos los aspectos que regulan a una institución de seguros que operara en el territorio de la República, fuera mexicana o extranjera, en los distintos ramos de la actividad aseguradora” (Minzoni, 2005. p.19).

Esta Ley reafirma el principio de autorización para que las compañías pudieran operar en esta materia y para garantizar el interés de los asegurados.

Además, establecía que:

“...las dos únicas formas de organización aceptadas para la práctica de la actividad del seguro serán las de institución de seguros con la figura de sociedades anónimas y las sociedades mutualistas de seguros” (Ángeles, 2003).

El 26 de agosto de 1935 se publicó la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros que, con diversas modificaciones, rigió la actividad aseguradora hasta la entrada en vigencia de la actual Ley de Seguros y de Fianzas del 4 de abril de 2013.

La Ley de 1935 constituyó un parte aguas en la legislación de seguros:

“...perseguía 3 objetivos: 1) mexicanizar la actividad aseguradora; 2) regresar a la Secretaría de Hacienda el control de las instituciones de seguros; y 3) establecer el control más estricto de toda esa actividad. Obviamente se confirmó el principio de la “autorización” por parte de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para ejercer el seguro en el país...” (Minzoni, 2005. p.22).

En esa misma fecha se publicó La Ley Sobre el Contrato de Seguro que, con diferentes variantes, continúa vigente.

2.4.2 Antecedentes del seguro agrícola en México.

El seguro agrícola en México se inicia en 1926 durante el gobierno del Presidente Plutarco Elías Calles, con la expedición de la Ley de Crédito Agrícola, aunque operó hasta los inicios de la década de los 40's. Este seguro

“...encontró expresión legal en el período de 1926 a 1931, cuando al emitirse la Ley de Crédito Agrícola, se estableció por primera vez la posibilidad de operar seguros agrícolas por medio de Sociedades Locales Cooperativas con Fondos de Previsión, sociedades que por diversas razones no llegaron a concretarse, por cual, México continuaría por una década más sin la operación del seguro agropecuario...”, según se señala en la Exposición de motivos de la Iniciativa con proyecto de Decreto de adiciones a la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de seguros y proyecto de Decreto de la Ley de Fondos de Aseguramiento Agropecuario y Rural (Ángeles, 2003, inciso c).

En 1942 se crea el Fondo de Previsión de Riesgos Agrícolas, dependiente del Banco Nacional de Crédito Ejidal, S.A., para cubrir riesgos derivados de fenómenos naturales hasta en tanto entraran en operación aseguradoras agrícolas. Al amparo de este fondo se establece la Mutualidad Comarcal de Seguros Agrícolas de la Laguna, para asegurar al algodón, principalmente, contra los riesgos de granizo y, posteriormente, contra helada e incendio, que operó bajo el principio mutualista de repartir las pérdidas entre el número de socios de la mutualidad. Con estas acciones se inicia en la práctica el seguro agrícola en México.

A partir de 1950, incentivadas por esta experiencia, se incorporaron al seguro agrícola, para asegurar el riesgo de granizo, 6 aseguradoras: “Aseguradora Mexicana, S.A”, “El Mundo”, “Cuauhtémoc”, “La Azteca”, “Orientes de México” y “Seguros del Centro”.

En 1954, mediante Decreto Presidencial, se crea el Consorcio Mexicano del Seguro Agrícola Integral y Ganadero, S.A. de C.V. integrado por 9 aseguradoras privadas y 2 mutualidades agrícolas:

“...disponiéndose además, que el riesgo que no fuera posible asegurar a través del Consorcio, lo cubriera el Gobierno Federal a través de la SHCP. Esto último fue asumido por el sector público a través de la canalización de recursos presupuestales en situaciones de ocurrencia de catástrofes en la agricultura” (Ángeles, 2003).

La parte relativa al riesgo que no “fuera posible asegurar a través del Consorcio, lo cubriera el Gobierno Federal a través de la SHCP”, constituye un antecedente de la posición que se sostiene en esta tesis, en el sentido de que las pérdidas agrícolas catastróficas deben ser cubiertas por el Gobierno Federal. En mi propuesta, mediante la utilización del seguro agrícola catastrófico.

Estas medidas propiciaron un auge de las sociedades mutualistas de seguros, de tal forma que en 1956 se crea la Federación de Sociedades Mutualistas del Seguro Agrícola y Ganadero, con no menos de 20 organizaciones y con una representación de alrededor de 200 mil agricultores, para el aseguramiento de 30 cultivos. Por la falta de apoyos reales y porque muchas de las mutualistas se crearon por razones políticas, desaparecieron la mayoría de ellas.

La actuación del Consorcio no fue satisfactoria: la siniestralidad global rebasó el 100.0% de la prima (106.0%); tuvo una baja penetración de mercado (14.5%): 1.6 millones de hectáreas aseguradas respecto a 11.0 millones sembradas y careció de reaseguro (Ángeles, 2003).

Los desfavorables resultados del Consorcio Mexicano del Seguro Agrícola Integral y Ganadero, S.A. de C.V., originaron que el Gobierno Federal decidiera intervenir directamente en el seguro agrícola creando su propia aseguradora. Esta decisión se concretó con la creación de la Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera, S.A. (ANAGSA), cuyo sustento legal fue Ley del Seguro Agrícola, Integral y Ganadero de 1961.

2.4.3 Organización institucional del seguro agrícola en México: 1942 a la fecha (2014).

La forma de organización del seguro agrícola se presenta en la Grafica 1, comprende el período de 1942 a 2014. De 1926 a 1942 no operaron en México organizaciones del seguro agrícola pese a que había disposiciones que lo permitían.

GRÁFICA 2.1

ESQUEMA INSTITUCIONAL DEL SEGURO AGRÍCOLA: 1942 A LA FECHA (2014)

PERÍODOS	PREDOMINANTE
1942-1961	MUTUALISTAS
1961-1990	SEGURO PÚBLICO (ANAGSA)
1990 A 2001	*ESQUEMA MIXTO (AGROASEMEX, SEGURO DIRECTO) *FONDOS DE ASEGURAMIENTO
2001 A LA FECHA (2014)	*ESQUEMA MIXTO (AGROASEMEX, REASEGURO) *FONDOS DE ASEGURAMIENTO *ASEGURADORAS PRIVADAS

Fuente: Elaboración propia.

- a) **1942 a 1961.** Esquema de aseguramiento privado con predominio de las Sociedades Mutualistas de Seguros que eran uno de los tipos de instituciones que establecieron la Ley General de Seguros de 1926 y la Ley de Instituciones y Sociedades Mutualistas de 1935, siendo las sociedades mutualistas las predominantes durante este período. La superficie máxima asegurada en este esquema fue de 1.6 millones de hectáreas.
- b) **1961 a 1990.** Monopolio gubernamental del seguro agrícola (Seguro Público) por parte de ANAGSA, sustentado en la Ley del Seguro Agrícola, Integral y Ganadero (1961) y en la Ley del Seguro Agropecuario y de Vida Campesino (1980). La superficie máxima asegurada en este esquema fue de 7.7 millones de hectáreas.
- c) **1990 a 2014.** Esquema mixto, público – privado. Pueden distinguirse 2 períodos:
- **1990 a 2001.** Con la operación directa en el seguro agrícola de AGROASEMEX; incipiente operación de los fondos de aseguramiento, que se reconocen por parte del gobierno federal mediante las Reglas de Operación publicadas en el DOF el 23 de abril de 1992; y también por el reinicio de las aseguradoras en el seguro directo (seguro no catastrófico).
 - **2001 a 2014.** En 2001 AGROASEMEX se retira del seguro directo para operar como reaseguradora, administradora de los subsidios al seguro agrícola y en la operación directa del seguro catastrófico, creación de esta institución. Los Fondos de Aseguramiento son los de mayor participación en la superficie del seguro agrícola no catastrófico. El 13 de mayo de 2005 se expide la Ley de Fondos de Aseguramiento, con lo que se confirma su importancia en el seguro agrícola. A partir del 2004, se observa una creciente participación de las aseguradoras privadas en el seguro catastrófico.

La superficie máxima asegurada (2013) en este esquema es de 14.4 millones de hectáreas: aseguradoras privadas, 0.9 millones; fondos de aseguramiento, 1.5 millones; y, seguro catastrófico, 12 millones.

2.4.3.1 Organización institucional 1942 a 1961.

En 1942 se crea el Fondo de Previsión de Riesgos Agrícolas, dependiente del Banco Nacional de Crédito Ejidal, S.A., para cubrir riesgos derivados de fenómenos naturales hasta en tanto entraran en operación aseguradoras agrícolas. Al amparo del Fondo se establece la Mutualidad Comarcal de Seguros Agrícolas de la Laguna, para asegurar principalmente al algodón inicialmente contra los riesgos de granizo y posteriormente contra helada e incendio,

que operó bajo el principio mutualista de repartir las pérdidas entre el número de socios de la mutualidad. Con estas acciones se inicia en la práctica el seguro agrícola en México.

A partir de 1950, incentivadas por esta experiencia, se incorporaron al seguro agrícola, para asegurar el riesgo de granizo: “Aseguradora Mexicana, S.A”, “El Mundo”, “Cuauhtémoc”, “La Azteca”, Orientes de México” y “Seguros del Centro”.

En 1954, mediante Decreto Presidencial, se crea el Consorcio Mexicano del Seguro Agrícola Integral y Ganadero, S.A. de C.V. integrado por 9 aseguradoras privadas y 2 mutualidades agrícolas, “...disponiéndose además, que el riesgo que no fuera posible asegurar a través del Consorcio, lo cubriera el Gobierno Federal a través de la SHCP. Esto último fue asumido por el sector público a través de la canalización de recursos presupuestales en situaciones de ocurrencia de catástrofes en la agricultura” (Ángeles, 2003). La parte relativa que no pudiera asegurarse debería ser cubierta por el gobierno.

Estas medidas propiciaron un auge de las sociedades mutualistas de seguros, de tal forma que en 1956 se crea la Federación de Sociedades Mutualistas del Seguro Agrícola y Ganadero, con no menos de 20 organizaciones y con una representación de alrededor de 200 mil agricultores, para el aseguramiento de 30 cultivos. Por la falta de apoyos reales y porque muchas de las mutualistas se crearon por razones políticas, desaparecieron la mayoría de ellas. La actuación del Consorcio tampoco fue satisfactoria: la siniestralidad global rebasó el 100.0% de la prima (106.0%); tuvo una baja penetración de mercado (14.5%): 1.6 millones de hectáreas aseguradas respecto a 11.0 millones sembradas y careció de reaseguro (Ángeles, 2003).

La legislación sobre el crédito agrícola, durante la década de los 50’s del siglo pasado, permitió la subsistencia del seguro agrícola practicado por las instituciones y sociedades mutualistas privadas: “En México, las leyes de crédito agrícola y ejidal permitieron el desarrollo de las aseguradoras privadas y mutualidades, fomentadas por el gobierno federal, el cual desde los años cincuenta apoyaba con un subsidio el costo de las primas” (Díaz, 2006, p.7).

Los desfavorables resultados del Consorcio, originaron que el Gobierno Federal decidiera intervenir directamente en el seguro agrícola, creando su propia aseguradora. Esta intervención se concretó con la Ley del Seguro Agrícola, Integral y Ganadero.

2.4.3.2 Organización institucional 1961 a 1990.

2.4.3.2.1 Ley del Seguro Agrícola Integral y Ganadero de 1961.

Con la expedición de la Ley del Seguro Agrícola, Integral y Ganadero en 1961 (Ley del Seguro Agrícola, Integral y Ganadero, 1961), durante el gobierno del Presidente Adolfo López Mateos, se crean las reglas institucionales del seguro agrícola público en México.

El artículo 5º. de esta Ley, prevé la creación de la Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera, S.A. (ANAGSA), que formó parte del esquema ANAGSA-BANRURAL, que estuvo vigente por cerca de 3 décadas, hasta la constitución de AGROASEMEX que sustituyó a ANAGSA, en los inicios de la década de los 90's. del siglo pasado. Su constitución se concretó, sin embargo, hasta el 6 de septiembre de 1963, año en que se expide el Reglamento de la Ley. Unos días antes, el 6 de agosto, se había constituido la sociedad que la creaba (SAE, 2008).

Como es sabido, la decisión del Gobierno Federal para concluir con la operación de ANAGSA, se originó en el contexto de la parte inicial del modelo neoliberal en México cuyo objetivo central, es minimizar la intervención del Estado en la Economía lo que, entre otras cosas, implicó la privatización de la mayor parte de las entidades paraestatales, entre ellas las del sector agropecuario.

Otros factores que ocasionaron su desaparición, fueron:

- La corrupción que se generó entre ANAGSA, BANRURAL y los productores agrícolas, que dio origen a la denominada "industria del siniestro", por la facilidad con la que la ANAGSA pagaba siniestros inexistentes;
- La influencia que tuvo en el pago de los siniestros la orientación más "social" que económica del seguro agrícola;
- Lo costoso de su operación, resultado principalmente de asegurar una proporción significativa de la superficie sembrada nacional. La mayor parte de esta superficie era de temporal y de alta siniestralidad;
- Por lo oneroso que resultaba para el gobierno federal, ya que prácticamente subsidiaba a los productores con "...una proporción del 78% (a cargo del gobierno federal)...". (CEPAL, 2006, p.15).

Este esquema de seguro agrícola gubernamental creado por la Ley de 1961, tuvo como uno de sus objetivos principales, ser garantía del crédito más que ser un seguro para proteger el valor de los cultivos de los productores (sus derechos de propiedad). Se otorgaba a los productores agropecuarios por la banca pública. Aplicable también a los fondos gubernamentales destinados a la actividad agropecuaria, tal como se desprende de lo estipulado en la Ley.

"Art. 4º. Las instituciones nacionales de crédito no podrán otorgar créditos de habilitación o avío, ni créditos refaccionarios, sin que previamente hayan solicitado el seguro agrícola integral y el seguro ganadero correspondientes a las explotaciones agrícolas o ganaderas a las que estén destinados los financiamientos".

“Esta obligación se impone también a los administradores de los fondos del Gobierno Federal destinados a otorgar financiamientos para explotaciones agrícolas o ganaderas”

El objeto de la Ley se estipula en su artículo 2º:

“Art. 2o. El seguro agrícola integral tiene por objeto resarcir al agricultor, en los términos de la presente Ley y sus reglamentos, de las inversiones necesarias y directas efectuadas en su cultivo, para obtener una cosecha, cuando esta se pierda total o parcialmente como consecuencia de la realización de alguno o algunos de los riesgos previstos en esta Ley”

Y, en su artículo 29, establece lo siguiente:

“Art. 29. La cobertura en el seguro agrícola integral, deberá calcularse por hectárea, y no excederá el total de las inversiones necesarias y directas hasta obtener la cosecha esperada, ni tampoco del 70% de la misma”

El artículo 29 de la Ley de 1961, limitó el aseguramiento agrícola hasta el 70% del valor por hectárea de los cultivos, determinado por el promedio del rendimiento y del precio de los últimos 3 años, conforme al cálculo del valor esperado de la cosecha previsto en el artículo 31 de la Ley, lo que ocasionó que el derecho de propiedad sobre el valor de la cosecha del cultivo del productor agrícola no quedara protegido al 100%. Porcentaje requerido para mantener su nivel de ingreso; para afrontar los gastos que implica la manutención de su familia y la suya propia; y permitirle reanudar su actividad productiva.

Este artículo 29 de la Ley es el antecedente del criterio que, todavía, utilizan las instituciones de seguros privadas, en detrimento de los derechos de propiedad que los productores agrícolas tienen respecto al valor de sus cultivos.

2.4.3.2.2 Ley del Seguro Agropecuario y de Vida Campesino de 1980.

La Ley del Seguro Agropecuario y de Vida Campesino se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 1980 (Ley del Seguro Agropecuario y de Vida Campesino, 1980), durante el gobierno del presidente José López Portillo.

Esta Ley amplía el seguro agrícola, respecto a lo establecido por la Ley del Seguro Agrícola, Integral y Ganadero de 1961, a los seguros conexos a la actividad agropecuaria y al seguro de vida campesino, conforme lo estipula su artículo 1º.

“ARTICULO 1o.- Se establecen los Seguros Agrícola Integral, Ganadero, Conexos a la Actividad Agropecuaria, y de Vida Campesino”.

A diferencia de lo estipulado en la Ley de 1961 que limitaba el aseguramiento hasta el 70.0% del valor de la cosecha de los cultivos, la del Seguro Agropecuario y de Vida Campesino de 1980, en su artículo 2º, incrementa el aseguramiento al "...100% de las inversiones reales efectuadas en los cultivos, incluyendo el valor del trabajo..."

"ARTICULO 2o.- El Seguro Agrícola Integral, tiene por objeto resarcir al agricultor del 100% de las inversiones reales efectuadas en los cultivos, incluyendo el valor del trabajo para obtener la cosecha cuando se pierda total o parcialmente, como consecuencia de alguno de los riesgos previstos en la presente Ley".

El artículo 37 considera, también, el aseguramiento de los intereses del crédito, el monto de la prima del seguro, y el valor del trabajo. Esto fue un cambio muy significativo, ya que permitió asegurar los cultivos a un nivel más cercano al 100% de su valor de producción.

"ARTICULO 37.- La cobertura en el Seguro Agrícola Integral, deberá calcularse por unidad de superficie y se fijará en el programa de aseguramiento correspondiente a cada ciclo y cubrirá el valor de las inversiones reales para obtener la cosecha esperada, incluyendo el valor del trabajo, los intereses del crédito y la prima del seguro, siempre y cuando no rebase el valor promedio de la cosecha esperada en la zona de seguro diferenciado de que se trate. La Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, para calcular el valor de la cosecha, tomará en cuenta los rendimientos medios obtenidos en cada cultivo por tipo y región, durante los últimos tres ciclos agrícolas representativos, los avances tecnológicos, los precios medios rurales regionales y los precios oficiales de garantía que estén en vigor en la época de la programación o bien los valores convenidos al momento de la elaboración del anteproyecto del programa de aseguramiento".

El único rubro que, a mi juicio, quedaba fuera de lo estipulado en los artículos 2º. y 37 de la Ley, era el del resarcimiento de las utilidades del productor, al que no hacían referencia explícita esos dos artículos.

La importancia de esta Ley de 1980, desde el punto de vista institucional, es que promovió un aseguramiento más cercano al 100.0% del valor de producción de los cultivos, que va en el mismo sentido de una de las propuestas principales de esta tesis y, asimismo, para que las instituciones de seguros paguen los siniestros de conformidad con ese nivel de sumas aseguradas. En el seguro agrícola mexicano existen los antecedentes para su rediseño institucional, en las partes relativas a las sumas aseguradas y al pago de los siniestros.

El artículo 6º de la Ley, faculta a ANAGSA y a las instituciones y sociedades mutualistas de seguros, para prestar el servicio del seguro agrícola.

"ARTICULO 6o.- El Servicio de los Seguros Agrícola Integral, Ganadero, Conexos a la Actividad Agropecuaria, y de Vida Campesino, se prestarán por la Aseguradora Nacional

Agrícola y Ganadera, S. A., y aquellas instituciones de seguros y sociedades mutualistas que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público faculte para tales efectos.

El artículo 8º mantiene la obligatoriedad para las instituciones nacionales de crédito y fondos gubernamentales destinados a financiar explotaciones agrícolas o ganaderas que, para concederlo, requerirán previamente del aseguramiento de los cultivos.

“ARTICULO 8o.- Las instituciones de crédito nacionales y los fondos del Gobierno Federal que conforme a la Ley puedan otorgar financiamiento a explotaciones agrícolas o ganaderas, para conceder créditos de habilitación o avío y refaccionarios, solicitarán previamente a la Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera, S. A., el seguro correspondiente a las explotaciones a que están destinados sus financiamientos, así como al seguro de vida campesino para sus acreditados”.

Uno de los efectos más importantes de esta Ley del Seguro Agropecuario y de Vida Campesino de 1980, fue el incremento de la superficie agrícola asegurada, a su máximo nivel histórico

“...Para 1987 sólo en el ciclo agrícola primavera-verano se llegó a la cifra sin precedente de 5.460 millones de hectáreas aseguradas. Si se agrega a esa cantidad el aseguramiento del ciclo otoño-invierno, se tiene que la superficie asegurada fue de 7.724 millones de hectáreas, la más alta lograda en la historia”. (CEPAL, 2006, pp.14-15).

Esta Ley permaneció vigente hasta el 26 de febrero de 1992, fecha en que fue derogada por el Artículo Segundo Transitorio de la Ley Agraria. No obstante que, para efectos prácticos, dejó de aplicarse en 1990, con la creación del nuevo esquema de aseguramiento, a través de Agroasemex, S.A.

2.4.3.2.3 Agroasemex, 1990.

El 7 de junio de 1990, mediante Acuerdo del Gobierno Federal (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 1990) se crea la entidad paraestatal denominada Agroasemex, con un esquema de operación radicalmente distinto al de ANAGSA.

Los aspectos más significativos fueron la eliminación del subsidio a la prima (el cual posteriormente se introdujo); la reducción de la plantilla del personal técnico operativo; el diseño de un esquema de riesgos más limitado, únicamente climatológicos; la promoción para la constitución de los fondos de aseguramiento; así como un diseño más técnico del seguro en general (constitución e inversión de reservas, contabilidad, estadística, etc.).

Con la decisión de Agroasemex en el ciclo 1990-1991 de limitar la suma asegurada hasta un 70.0% del valor de la cosecha se retrocedió prácticamente a lo establecido en el artículo 29

Ley del Seguro Agrícola, Integral y Ganadero de 1961. Perdiéndose lo ganado respecto a lo que establecían los artículos 2º y 37 de Ley del Seguro Agropecuario y de Vida Campesino de 1980. Estos artículos, como se comentó, excluían del pago de los siniestros, las utilidades del productor agrícola.

“En el ciclo otoño-invierno 1990-1991 se estableció un límite a la suma asegurada del 70% del valor de la producción, sin incluir la prima del seguro ni los intereses del crédito, como se aceptaba con ANAGSA” (CEPAL, 2006, p.22),

Esta decisión de Agroasemex, significó un retroceso en la garantía del derecho de propiedad que los productores agrícolas tienen respecto al valor de sus cultivos.

El conjunto de medidas adoptadas por Agroasemex, principalmente la eliminación inicial del subsidio a la prima, provocaron una fuerte reducción de la superficie asegurada.

“El primer efecto de la liquidación de ANAGSA fue el desplome de la superficie que contaba con seguro. De más de cinco millones que se aseguraban en promedio en los ciclos de primavera verano de finales de los años ochenta, en el ciclo similar de 1990 se aseguraron solo 763,000 ha” (CEPAL, 2006, p.22).

Esto provocó que se dejara sin seguro a la mayoría de los productores agrícolas del país, principalmente a los de temporal, cuyas superficies son las de mayor siniestralidad. Además, Agroasemex estableció requisitos de niveles de siniestralidad para el aseguramiento, los que, obviamente, no cumplían la mayoría de la superficie de temporal.

El bajo nivel de aseguramiento de los productores agrícolas, que provocó la aplicación de las medidas ya comentadas, ocasionó que el Gobierno Federal, a principios de la década de los 2000's, decidiera que Agroasemex se dedicara al reaseguramiento de los Fondos de Aseguramiento; a la operación de un seguro catastrófico basado en índices; y a la dispersión del subsidio a las aseguradoras privadas, dejando de operar en el seguro directo.

2.4.3.2.4 Fondos de aseguramiento, 1992.

Los fondos de aseguramiento que son administrados y operados por los productores agrícolas y cuyos antecedentes son las Sociedades Mutualistas que operaron de los 40's a los 50's, comenzaron a constituirse en algunos de los ejidos colectivos del norte del país a fines de la administración del presidente Luis Echeverría Álvarez, sin ninguna regulación jurídica o administrativa:

“...son asociaciones de agricultores y/o ganaderos cuyo objeto es ofrecer protección con un sentido mutualista, exclusivamente a sus socios, contra riesgos climáticos y biológicos

en la agricultura y ganadería; también lo hacen, en operaciones de vida, accidentes y enfermedad”. (CEPAL, 2006, p.29).

De lo señalado en la cita anterior, se infiere que el objeto de las operaciones de los fondos de aseguramiento rebasa lo estipulado, para el ramo de agrícola y animales, de la fracción IX del artículo 27 de la Ley de Seguros y de Fianzas, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de abril de 2013. Al incluir, además del seguro para los cultivos y para los animales, las operaciones de vida y de accidentes y enfermedades, que corresponden a otro tipo de operaciones de daños distintas a las previstas en la referida fracción IX.

“IX. Para el ramo de agrícola y de animales, el pago de indemnizaciones o resarcimiento de inversiones, por los daños o perjuicios que sufran los asegurados por pérdida parcial o total de los provechos esperados de la tierra o por muerte, pérdida o daños ocurridos a sus animales;”

La Ley de Fondos de Aseguramiento Agropecuario y Rural, decretada por el Congreso General y publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de mayo de 2005 (Ley de Fondos de Aseguramiento Agropecuario y Rural, 2005), regula las operaciones de los fondos de aseguramiento. No obstante, desde 1992, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público empezó su regulación, mediante la expedición de reglas generales para su constitución, organización y funcionamiento (CEPAL, 2006, p.30).

Los fondos de aseguramiento cuentan tanto con subsidio a la prima como con apoyos por parte del Gobierno Federal para “a) Complementar los gastos de administración, operación y reaseguro a fin de que mejoren su capacidad de autogestión y la calidad de los servicios que ofrecen a sus socios y sus afiliados” y para “b) Apoyar el costo de profesionalización de los Fondos y Organismos Integradores”, conforme se establece en el “ACUERDO por el que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público emite las Reglas de Operación de los Programas del Subsidio a la Prima del Seguro Agropecuario y de Apoyo a los Fondos de Aseguramiento Agropecuario”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de diciembre de 2013 (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2013).

El porcentaje de subsidio aplicable a los cultivos básicos (algodón, arroz, cártamo, cebada, frijol, garbanzo, maíz, sorgo, soya y trigo), dependiendo de la región, va del 35.0% al 60.0% de la prima. Para cualquier otro cultivo el subsidio es de 30.0%, conforme lo señalan las mismas reglas de operación: montos de subsidio, que pueden variar de un año a otro.

A diferencia de las instituciones de seguros, los fondos de aseguramiento expiden “certificados de aseguramiento” y no pólizas de seguro. Los certificados únicamente se pueden expedir a los integrantes del fondo.

A principios de la década de los 90's, cuando se creó Agroasemex (7 de junio de 1990), la superficie agrícola asegurada se dividía prácticamente, en proporciones iguales, entre esta empresa y los fondos de aseguramiento. A partir de 1994, con la entrada de las aseguradoras privadas al seguro agrícola, las participaciones de mercado se modifican. A finales de esa década estas participaciones representaban alrededor de la tercera parte, para cada uno de los actores del seguro agrícola: Agroasemex, fondos de aseguramiento y aseguradoras privadas (CEPAL, 2006, p.32).

La superficie asegurada en promedio por los fondos de aseguramiento para el período 2000 a 2013 fue de 1'042,000 hectáreas, de un total para el seguro "no catastrófico" (seguro privado) de 1'900,000 hectáreas, lo que representó el 54.8%, el 45.2% restante correspondió a las aseguradoras privadas (858,000 hectáreas), conforme a estimaciones propias (Anexo 2.1). Lo que evidencia la gran importancia que tienen los fondos de aseguramiento en el seguro agrícola no catastrófico.

El crecimiento de los fondos ha sido significativo. En el 2015, según CONEVAL (CONEVAL, 2015.1, p.4/21) existían en el país 415 fondos de aseguramiento y organismos integradores. En 1988 existían únicamente 14, según consta en la Exposición de Motivos de la Iniciativa con proyecto de Decreto de adiciones a la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros y proyecto de Decreto de la Ley de Fondos de Aseguramiento Agropecuario y Rural (Ángeles, 2003).

No obstante la importancia de los fondos en la superficie asegurada, su viabilidad está en función de que se ubiquen en superficies de bajo riesgo, principalmente en las áreas de riego, ya que la elevada siniestralidad de las áreas de temporal provoca su inviabilidad, porque no les permite constituir reservas en el largo plazo, encarece el costo del reaseguro y, consecuentemente, el de la prima.

2.4.3.3 Organización institucional actual: 1990 a 2014.

El seguro en México está normado por un conjunto amplio y complejo de disposiciones jurídico-administrativas, así como por organismos gubernamentales que tienen la responsabilidad de garantizar su cumplimiento.

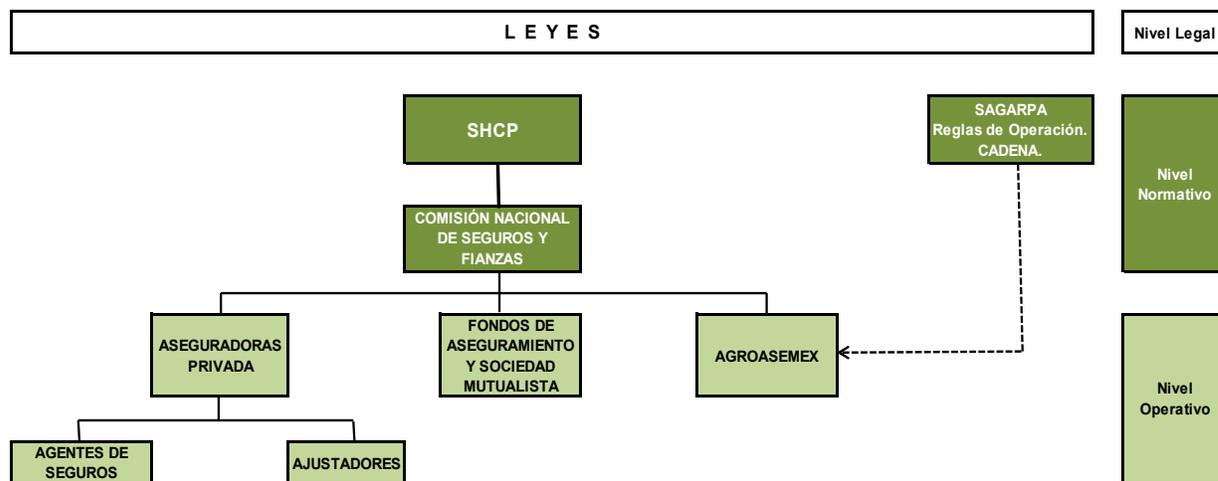
Las aseguradoras están normadas por la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas; la Ley sobre el Contrato del Seguro; el Reglamento de Agentes de Seguros y Fianzas; el Reglamento del Seguro de Grupo para la Operación de Vida; el Reglamento de Inspección y Vigilancia de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas; el Reglamento Interior de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, así como de diversas disposiciones administrativas: reglas, circulares, oficios circulares, resoluciones, acuerdos, entre otros. (Páez, 2009, pp. 16 y 17).

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público, a través de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, es el organismo responsable de vigilar el cumplimiento por parte de las aseguradoras del marco jurídico-administrativo señalado. La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) tiene una función normativa con Agroasemex a través de sus Reglas de Operación y por lo que respecta al componente CADENA.

Las aseguradoras privadas; los fondos de aseguramiento; Agroasemex, como entidad paraestatal; y una sociedad mutualista de seguros, son los 4 principales actores del seguro agrícola en México. Adicionalmente, forman parte del sistema asegurador agrícola, los agentes de seguros y los ajustadores (Gráfica 2.2).

GRÁFICA 2.2

ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DEL SEGURO AGRÍCOLA ACTUAL: 1990 A LA FECHA (2014)

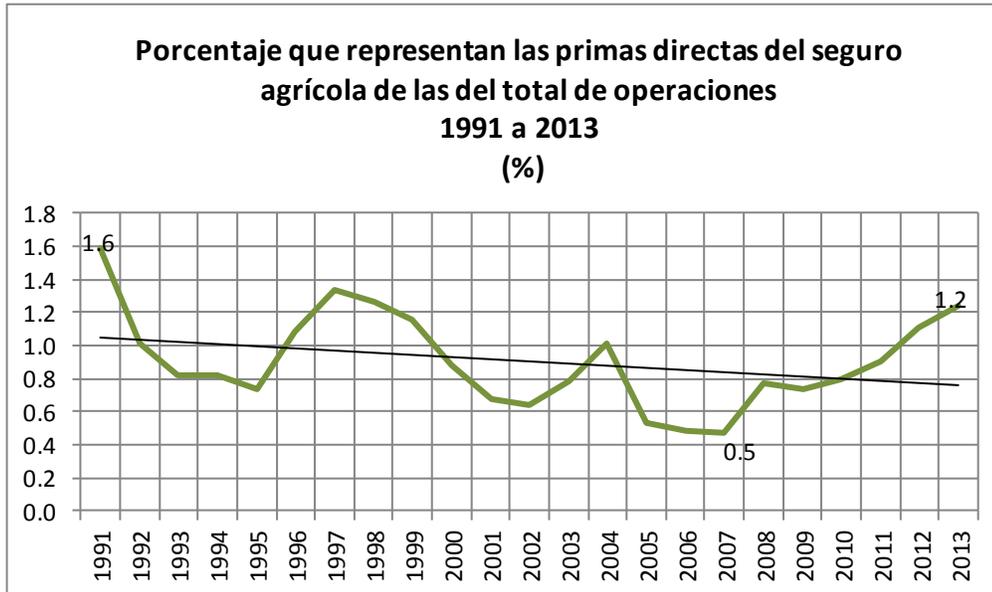


Fuente: Elaboración propia.

2.4.4 Participación de las primas directas del seguro agrícola en el total de las operaciones del seguro. 1991 a 2013.

Durante el período 1991 a 2013, el crecimiento de las primas del seguro agrícola fue inferior al del total nacional de todas las operaciones de seguro, disminuyendo su participación del 1.6% a 1.2%, del primer año respecto al último del período. A partir del 2007, cuando su participación fue la más baja (0.5%) muestra, sin embargo, una tendencia ascendente, ya que en 2013 fue de 1.2%. (Gráfica 2.3 y anexo 2.2).

GRÁFICA 2.3



Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SHCP. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Anuario Estadístico de Seguros y Fianzas. Varios números.

<http://www.cnsf.gob.mx/Difusion/Anuarios1.pdf>

2. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.

[http://www.bancomexico.gob.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?](http://www.bancomexico.gob.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es)

[accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es](http://www.bancomexico.gob.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es)

2.4.5 Participación del seguro no catastrófico y catastrófico en el seguro agrícola 2000 a 2013.

En el seguro no catastrófico participan las aseguradoras privadas, los fondos de aseguramiento y una sociedad mutualista de seguros. En el seguro catastrófico, participan todas estas instituciones de seguros más AGROASEMEX.

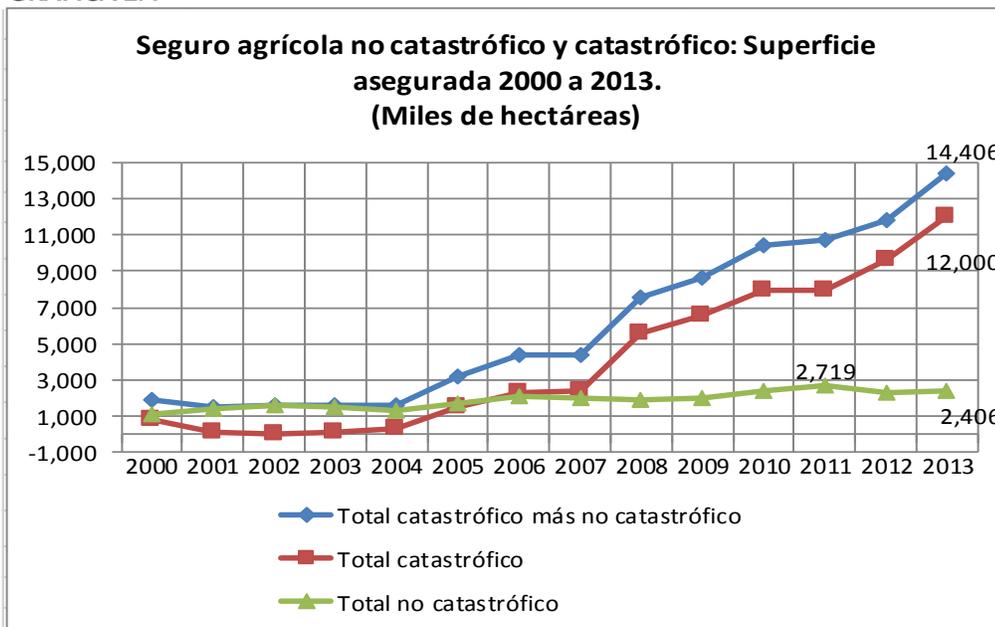
El seguro no catastrófico aseguró en promedio 1.9 millones de hectáreas durante el período 2000 a 2013, y el catastrófico 4.1 millones de hectáreas, para un total de 6.0 millones de hectáreas, correspondiendo, por tanto, una participación del 31.7% para el no catastrófico y del 68.3% para el catastrófico (Anexo 2.1).

Los fondos de aseguramiento aseguraron en promedio 1.0 millones de hectáreas para el mismo período, de un total para el seguro no catastrófico de 1.9 millones de hectáreas, por lo que su participación fue del 52.6% correspondiendo en, consecuencia, el 47.4% restante a las aseguradoras privadas.

El seguro catastrófico pasó de 787 mil hectáreas en el 2000 a 12.0 millones de hectáreas en el 2013, con una tasa de crecimiento anual del 21.5%. Sin embargo, si se toma como año base el 2003, entonces la tasa media de crecimiento anual se eleva hasta ¡53.5%! como efecto del inicio en ese año 2003 del seguro catastrófico basado en índices por parte de AGROASEMEX, cuyos primeros resultados significativos, desde el punto de vista cuantitativo, se iniciaron en 2005, año en que la superficie asegurada por este seguro fue de 1.5 millones de hectáreas, comparadas con solamente 300 mil del año anterior. La participación promedio de AGROASEMEX durante el período 2000 a 2013 en este seguro catastrófico fue de 60.5%, correspondiendo a las aseguradoras privadas el 39.5% restante.

La superficie asegurada total del seguro agrícola (no catastrófico más el catastrófico), pasó de 1.9 millones de hectáreas en el año 2000 a 14.4 millones de hectáreas en el 2013, con una tasa media de crecimiento anual de 15.4%. El principal impulsor de este crecimiento fue el seguro catastrófico que se contrasta con el relativo estancamiento del seguro no catastrófico durante este mismo período, cuya superficie máxima se alcanzó en 2011 en que aseguró 2.7 millones de hectáreas (Gráfica 2.4), de un mercado total potencial que se estima en 7 millones de hectáreas (5.0 millones de riego y 2 millones de buen temporal), es decir, su máximo aseguramiento representó el 38.6% de su mercado potencial total.

GRÁFICA 2.4



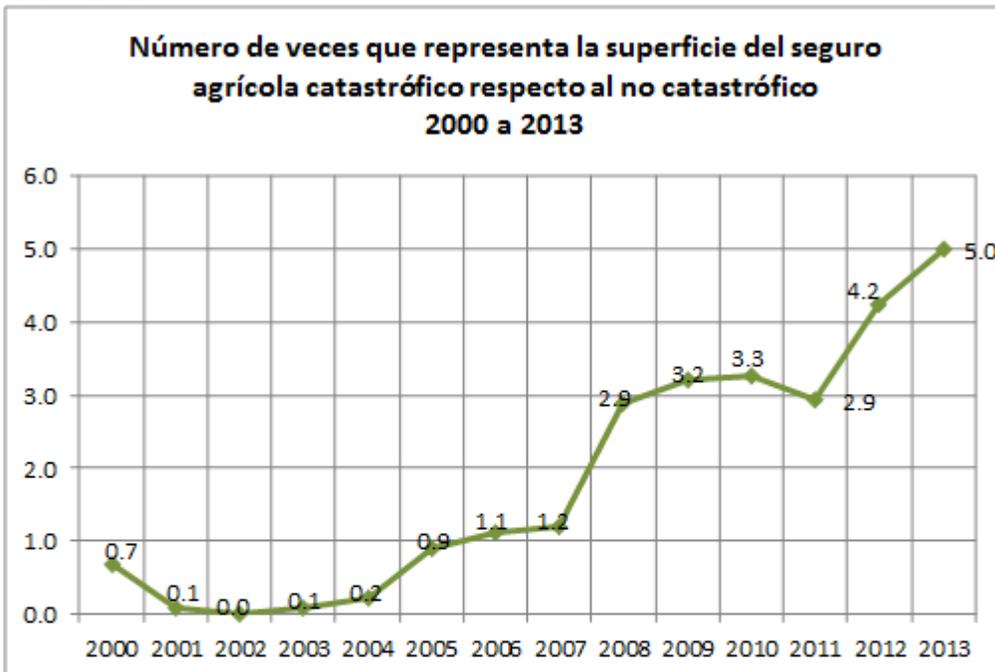
Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. Presidencia de la República. 3er. Informe de Gobierno. Anexo estadístico.p.578. www.presidencia.gob.mx/tercerinforme/
2. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. La gestión de riesgos climáticos catastróficos para el sector agropecuario en México: caso del Componente para la Atención de Desastres Naturales para el sector Agropecuario. p.58. Datos a partir de 2003. <http://coin.fao.org/coin-static/cms/media/20/13954329605800/cadena.pdf>

En la gráfica 2.5 siguiente se aprecia más claramente la importancia decisiva del seguro catastrófico en la superficie asegurada total. En efecto, en el 2000 el seguro catastrófico únicamente representaba 0.7 veces la superficie asegurada del seguro no catastrófico. En el 2013, la relación ya era de 5.0 a 1.0 a favor del seguro catastrófico respecto al no catastrófico. El cambio significativo comenzó en el 2005.

Sin embargo, como se verá en el capítulo 4 de esta tesis, los pagos casi simbólicos de los siniestros por hectárea de este seguro catastrófico, benefician muy poco a los productores agrícolas.

GRÁFICA 2.5



Fuente: Elaboración propia, con base en:

1. Presidencia de la República. 3er. Informe de Gobierno. Anexo estadístico.p.578. www.presidencia.gob.mx/tercerinforme/
2. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. La gestión de riesgos climáticos catastróficos para el sector agropecuario en México: caso del Componente para la Atención de Desastres Naturales para el sector Agropecuario. p.58. Datos a partir de 2003. <http://coin.fao.org/coin-static/cms/media/20/13954329605800/cadena.pdf>

En resumen, la organización institucional del seguro agrícola mexicano, se hizo mediante un esquema de aseguramiento privado con predominio de las Sociedades Mutualistas de Seguros (1942 a 1961), monopolio gubernamental del seguro agrícola (Seguro Público) por parte de ANAGSA (1961 a 1990) y un esquema mixto, público – privado (1990 a 2014).

Es evidente el papel relevante que ha desempeñado el gobierno en la cantidad de superficie asegurada por el seguro agrícola, en contraste con la baja participación de las instituciones de seguros privadas, incluyendo a las sociedades mutualistas.

En efecto, de 1942 a 1961, etapa en la que operaron aseguradoras privadas y sociedades mutualistas de seguros, con el predominio de éstas últimas, únicamente se aseguraron 1.6 millones de hectáreas. En contraste con una superficie asegurada máxima de 7.7 millones de hectáreas de 1961 a 1990, período en el que imperó el Monopolio gubernamental a través de ANAGSA, y sustentado en la Ley del Seguro Agrícola, Integral y Ganadero (1961) y en la Ley del Seguro Agropecuario y de Vida Campesino (1980).

De 1990 a la fecha (2014). Esquema mixto, público – privado, la superficie máxima asegurada llegó a 14.4 millones de hectáreas (2013) de una superficie sembrada total de 21.2 millones de hectáreas, promedio para el período 1980 a 2014, lo que representó el 67.9% de la superficie total.

La superficie asegurada por el seguro agrícola catastrófico (seguro público creado por Agroasemex) ascendió en 2013 a 12.0 millones de hectáreas, lo que representó el 83.3% de la superficie total asegurada en ese año, mientras que la del seguro no catastrófico (aseguradoras privadas y fondos), fue de 2.4 millones de hectáreas y representó solamente el 16.7% restante.

Es pertinente señalar que la superficie asegurada máxima alcanzada por el seguro no catastrófico operado por las instituciones de seguros privadas (incluyendo a los fondos de aseguramiento) fue de 2.7 millones de hectáreas en 2011, lo que representó únicamente el 12.7% de la superficie sembrada promedio nacional para el período 1980 a 2014, pese a que el gobierno otorga subsidios a este seguro de entre 35.0% al 60.0% de la prima del seguro, sin que se vislumbre un incremento sustancial.

Sin embargo, la superficie del seguro catastrófico asegurada por las instituciones de seguros privadas en 2013 (6.2 millones de hectáreas) ya era mayor a la asegurada por Agroasemex (5.8 millones de hectáreas), transferencia de superficie de Agroasemex a las aseguradoras privadas, que los Lineamientos para la operación del seguro agropecuario para la recuperación de la actividad productiva emitidos en 2012, formalizaron, confusamente.

Es claro que la viabilidad del seguro agrícola nacional, está en el ámbito gubernamental, a través del seguro catastrófico, cuya concepción es adecuada pero que solo asegura y paga siniestros de una mínima parte del valor de producción de los cultivos de los productores agrícolas, por lo que no protege suficientemente el derecho de propiedad de los productores agrícolas, como se ha señalado reiteradamente en esta tesis. Con las propuestas de rediseño

institucional a este seguro, podría cumplirse satisfactoriamente con la protección suficiente de ese derecho de propiedad.

Desde su origen, en 1926, el seguro agrícola mexicano estuvo ligado al crédito, liga que conserva hasta la fecha, principalmente en el seguro no catastrófico. Esto último es así porque el seguro agrícola es un requisito para el otorgamiento de crédito.

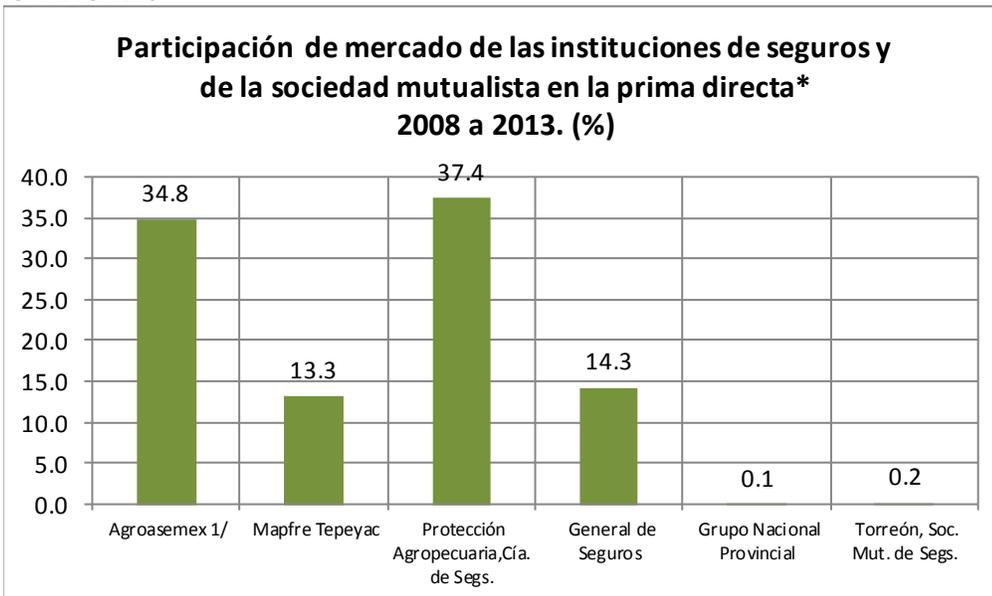
2.4.6 Participación de mercado de las instituciones del seguro agrícola. 2008 a 2013.

Conforme a información contenida en la Revista Actualidad en Seguros y Fianzas de 2013, publicada por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, en este año, tenían autorización para operar en el seguro agrícola 5 instituciones de seguros y una sociedad mutualista, conforme a lo siguiente: 1 aseguradora estatal, 4 aseguradoras privadas y 1 sociedad mutualista. Agroasemex, S.A. es la entidad paraestatal; las 4 aseguradoras privadas son: General de Seguros, S.A.B, Grupo Nacional Provincial, S.A.B, Mapfre Tepeyac, S.A., Protección Agropecuaria, Compañía de Seguros, S.A., y Torreón, Sociedad Mutualista de Seguros.

Es pertinente destacar el reducido número de instituciones y sociedades mutualistas de seguros con autorización para operar en el seguro agrícola en el 2013 (6) de un total de 103, que representaron únicamente el 5.8% del total. De las 6 que operan en el seguro agrícola, 3, PROAGRO, Torreón, Sociedad Mutualista de Seguros, y Agroasemex, están especializadas en el seguro agrícola. Las 3 restantes prestan servicios a los asegurados en varias operaciones del seguro, además del agrícola.

La mayor participación en el mercado del seguro agrícola, promedio 2008 a 2013, corresponde a Protección Agropecuaria Compañía de Seguros (PROAGRO) con el 37.4% de la prima directa; le sigue Agroasemex con el 34.8%, la que a partir de 2003 dejó de participar en el seguro agrícola no catastrófico para concentrarse en el seguro catastrófico, en la dispersión del subsidio del gobierno federal a la prima directa del seguro agrícola a las instituciones privadas, y al reaseguro. El monto de su prima directa corresponde al seguro catastrófico. Estas 2 aseguradoras concentran el 72.2% del total de la prima directa. General de Seguros (14.3%) y Mapfre-Tepeyac (13.3%), tienen participaciones de mercado similares. En conjunto las 4 aseguradoras concentran el 99.8% de la prima directa. Con una participación ínfima que, en conjunto representa el del 0.3%, se encuentran Grupo Nacional Provincial y Torreón Sociedad Mutualista de Seguros (Gráfica 2.6)

GRAFICA 2.6



Fuente: Elaboración propia con base en:

SHCP. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Revista Actualidad en Seguros y Fianzas. Varios números.

<http://www.cnsf.gob.mx/Difusion/Paginas/RevistaActualidadSegurosFianzas.aspx>

* Datos al mes de diciembre-

1/ Prima directa del seguro catastrófico

De excluirse las primas directas del seguro catastrófico de AGROASEMEX, queda entonces el mercado de las aseguradoras privadas y de la sociedad mutualista, con el resultado siguiente: PROAGRO, 57.3%, cerca de las 2 terceras partes del mercado; General de Seguros, 21.9%, y, Mapfre Tepeyac, 20.3%. En conjunto, la participación de estas 3 aseguradoras llega hasta el 99.5%; el 0.5% corresponde al Grupo Nacional Provincial y a la Sociedad Mutualista. Es muy significativa la concentración de mercado que tienen las 3 primeras aseguradoras, lo que constituye un oligopolio en el seguro agrícola privado nacional. (Anexo 2.3).

2.4.7 Modalidades de aseguramiento del seguro agrícola privado.

Uno de los propósitos de la presente tesis, es el de presentar la situación del diseño institucional del seguro agrícola en México, particularmente en lo que corresponde a las sumas aseguradas y al pago de siniestros. Sin embargo, dada la importancia decisiva que tienen los “productos” o modalidades de aseguramiento agrícola privado en el pago de los siniestros, a continuación se hace referencia a esas modalidades.

Las modalidades del seguro agrícola pueden agruparse, en principio, en 3 grupos: 1. Seguro agrícola a la inversión; 2. Seguro agrícola a la cosecha esperada o garantía de producción; y,

3. Seguro agrícola por planta (CCI, 2012), como este último seguro es a la inversión, en realidad pueden agruparse en dos: 1. seguros a la inversión; y, 2. Seguros a la cosecha esperada o garantía de producción.

A estas modalidades del seguro no catastrófico operado por las instituciones de seguros privadas y por los fondos de aseguramiento, se aplica un subsidio a la prima por parte del gobierno federal de entre 35.0% al 60.0% con un máximo de \$2,500 por hectárea, para los cultivos considerados, subsidio previsto en las Reglas de Operación de los Programas del Subsidio a la Prima del Seguro Agropecuario y de Apoyo a los Fondos de Aseguramiento Agropecuario (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2013). Las coberturas con derecho a subsidio son las siguientes:

“a) Seguro Agrícola a la Cosecha Esperada: Seguro que cubre el rendimiento programado y, en caso de afectación por un riesgo cubierto, indemniza el rendimiento no obtenido al costo de producción o al precio pactado de venta estipulado en la póliza o constancia de aseguramiento.

b) Seguro Agrícola a la Inversión: Seguro que protege las inversiones efectivamente realizadas en el cultivo desde la preparación de tierras hasta la recolección.

c) Seguro Agrícola a la Producción Garantizada: Seguro que protege el 100% del rendimiento al precio pactado de venta estipulado en la póliza o constancia de aseguramiento.

d) Seguro Agrícola por Planta: Seguro que protege el valor de la planta contra los daños que sufra a consecuencia de uno o varios de los riesgos amparados en la carátula de la póliza o constancia de aseguramiento.

e) Seguro de Garantía de Producción: Seguro que protege la producción o el valor de la producción potencial de un cultivo.

f) Seguro de Inversión con Ajuste al Rendimiento: Seguro que protege el valor de las inversiones directas que se requieren para el establecimiento y producción de un cultivo.

g) Seguro de Inversión con Ajuste en Daño Directo: Seguro que protege el valor de las inversiones directas del cultivo sin incluir las relacionadas con labores de cosecha; opera en función de daños directos, físicos y evidentes que afecten el potencial productivo del cultivo.

La Secretaría podrá aprobar la inclusión de otras coberturas con derecho a subsidio, para lo cual podrá solicitar la opinión de Agroasemex, del Grupo de Trabajo o de alguna otra dependencia o entidad que considere.”

Las modalidades de las coberturas: i) Seguro agrícola a la cosecha esperada, ii) Seguro agrícola a la producción garantizada, y iii) Seguro de garantía de producción, señaladas anteriormente, corresponden al grupo 2. Seguros a la cosecha esperada o garantía de producción, de la clasificación señalada.

De acuerdo con los datos del cuadro 2.2, la modalidad de aseguramiento predominante la constituyen las coberturas de los seguros a la inversión, que de 1988 a 1994 representaron en promedio el 95.2% del total de la superficie asegurada por el seguro no catastrófico, observándose una tendencia creciente. En efecto, en 2008 representaron el 91.4% y en 2014 el 97.6%. La principal modalidad es la del seguro de inversión con ajuste al rendimiento, que representó en promedio el 71.2% del total.

CUADRO 2.2			
SUPERFICIE ASEGURADA EN LAS DIFERENTES MODALIDADES			
DEL SEGURO AGRÍCOLA NO CATASTRÓFICO (%)			
2008 a 2014			
Tipos de seguros	2008	2014	Promedio 2008 a 2014 1/
Seguro agrícola a la inversión	0.0	8.4	13.6
Seguro de inversión con ajuste en daños directo	6.1	10.9	7.7
Seguro de inversión con ajuste al rendimiento	84.2	76.4	71.2
Seguro agrícola a la inversión por planta	1.1	2.0	2.7
Subtotal seguro a la inversión	91.4	97.6	95.2
Seguro agrícola a la cosecha esperada	0.3	0.0	0.2
Seguro de garantía de producción	8.4	2.4	4.6
Seguro agrícola a la producción garantizada	0.0	0.0	0.0
Subtotal seguro garantía a la producción (Puede cubrir hasta el 100% del valor de los cultivos)	8.6	2.4	4.8
Total seguro no catastrófico	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en: SHCP. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Agrícola y de animales: Bases. Varios años.
<http://www.cnsf.gob.mx/EntidadesSupervisadas/InstitucionesSociedadesMutualistas/Paginas/AgricolaYAnimales.aspx>

Las modalidades de los seguros a la cosecha esperada o garantía de producción, representaron únicamente el 4.8% restante.

Es pertinente destacar que en las modalidades del seguro a la inversión, la indemnización corresponde al momento en que ocurre el siniestro, el que puede ser desde la primera actividad de la preparación de la tierra hasta la cosecha.

“A través de esta modalidad de seguro el productor se protege contra un siniestro que en caso de presentarse afecte el rendimiento esperado de forma tal que no le permita recuperar la inversión efectuada en caso de no ocurrir el siniestro.

Así, se protege el importe de los conceptos de inversión incluidos en un paquete tecnológico, desde la preparación del suelo hasta la recolección”. (Altamirano, 2001. p.35)

Además, de que únicamente se indemniza el valor de las inversiones y se excluye a la utilidad del cultivo. Por esta razón el pago de los siniestros de los seguros a la inversión siempre es menor al 100.0% del valor de producción de los cultivos o del monto de la suma asegurada contratada, por lo que las indemnizaciones de esta modalidad de seguros a la inversión podrían considerarse como equivalentes a pagos de un seguro por pérdidas parciales.

Esto se debe al cumplimiento por parte de las instituciones de seguros de lo estipulado en el artículo 130 de la Ley sobre el Contrato de Seguro, que limita el pago de la indemnización al valor de la inversión que tenga el cultivo al momento del siniestro:

“Artículo 130.- En el seguro sobre rendimientos probables, el valor del interés será el del rendimiento que se hubiere obtenido de no sobrevenir el siniestro; pero se deducirán del valor indemnizable los gastos que no se hayan causado todavía ni deban ya causarse por haber ocurrido el siniestro”.

Lo que es aplicable al 95.2% de la superficie asegurada por el seguro agrícola no catastrófico, y que beneficia a las instituciones de seguros en detrimento de la protección suficiente a los derechos de propiedad que los productores agrícolas tienen en relación al valor de sus cultivos. Se infiere, asimismo, que las utilidades de los productores no están cubiertas.

El 4.8% de la superficie agrícola asegurada restante, corresponde a la modalidad de seguros con garantía a la producción la que, a mi juicio, indemniza pérdidas parciales ya que la suma asegurada se contrata con base en una producción garantizada, la que de no alcanzarse, se indemniza al asegurado la diferencia entre la producción garantizada y la alcanzada. Sin embargo, en caso de una pérdida total en algún momento del desarrollo vegetativo del cultivo, las instituciones de seguros indemnizan como pérdida total, porque pagan el 100.0% del

monto garantizado al asegurado. En esencia esta modalidad indemniza en la mayoría de los casos pérdidas parciales.

La elevada y creciente proporción de la modalidad de los seguros a la inversión del seguro no catastrófico, y lo estipulado en el artículo 130 de la Ley sobre el Contrato de Seguro, son dos de las principales causas, a mi juicio, del tan reducido pago de siniestros agrícolas en relación a las pérdidas en México. En consecuencia, no se protege suficientemente el derecho de propiedad que los productores agrícolas tienen respecto al valor de sus cultivos.

Para corregir esta desfavorable situación de los asegurados agrícolas respecto a lo limitado del pago de siniestros de las modalidades del seguro a la inversión, y para lograr una protección suficiente de los derechos de propiedad que los productores agrícolas tienen respecto al valor de sus cultivos, se propone:

- Modificar la redacción del artículo 130 de la Ley sobre el Contrato de Seguro para que el valor indemnizable pueda ser de hasta el 100.0% del valor de producción del cultivo, sin deducción alguna.
- Que la suma asegurada de las modalidades de los seguros a la inversión del seguro no catastrófico pueda ser hasta el 100.0% del valor de producción del cultivo, mediante convenio expreso.
- Que la suma asegurada para el seguro catastrófico sea del 100.0% del valor de producción del cultivo, con base en señalado en la parte relativa de la propuesta que se hace para modificar el componente CADENA.
- En caso de siniestro para alguna de las modalidades del seguro a la inversión y cuya causa sea distinta a una de origen climatológico, la institución de seguros indemnizará al asegurado el porcentaje de la suma asegurada que hayan convenido el que, como ya se señaló, podrá ser de hasta el 100.0% del valor del cultivo; cuando la causa del siniestro sea por contingencias climatológicas, la indemnización de la institución de seguros al asegurado será por el 100.0% del valor del cultivo, independientemente de la fase de desarrollo vegetativo en que este se encuentre al ocurrir el siniestro.

2.4.8 Costos en el seguro agrícola.

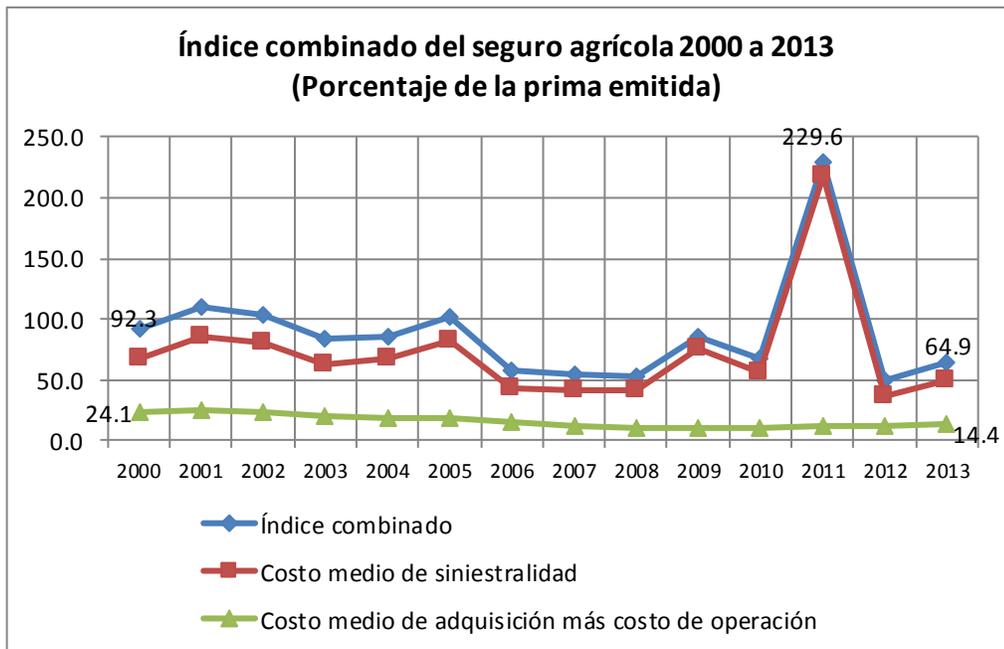
Los costos totales de producción, según Douglass North, están integrados por los costos de transformación y negociación: "...Una vez que reconocemos que los costos de producción son la suma de los costos de transformación y negociación,..." (North, 2006, p.43).

2.4.8.1 Costos de transformación.

Para los efectos de esta tesis, se ha considerado representativo del costo de transformación del seguro agrícola al denominado “Índice combinado” que se obtiene de la suma de los costos medios de adquisición + los costos medios de operación + los costos medios de la siniestralidad (CMA+CMO+CMS), suma que se relaciona con la prima. Si el índice es mayor al 100.0% existe insuficiencia en la prima y cuando es menor refleja la situación contraria. Esta medida de suficiencia o insuficiencia, es una aproximación a lo que podría considerarse como la utilidad o pérdida en el manejo estricto del negocio del seguro, sin considerar los aspectos financieros, impuestos, etc. Para que haya oferta de seguro agrícola en el largo plazo, el índice combinado debe ser menor al 100.0%.

En el período 2000 a 2013 los gastos de operación más los de adquisición disminuyeron de 24.1% a 14.4%. La siniestralidad también decreció al pasar de 68.2% a 50.5%. En consecuencia, el índice combinado también disminuyó al pasar de 92.3% en el año 2000 a 64.9% en 2013. En promedio el índice combinado fue de 88.6%, integrado por 8.1% del costo de adquisición, 8.2% del de operación y 72.3% del de siniestralidad. (Anexo 2.4 y gráfica 2.7).

GRÁFICA 2.7



Fuente: Elaboración propia con base en:
SHCP. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Anuario Estadístico de Seguros y Fianzas.
Varios números.
<http://www.cnsf.gob.mx/Difusion/Anuarios1.pdf>

Durante cuatro años (2001-2011) del período considerado, el índice combinado fue mayor al 100.0%. En esos años la prima fue insuficiente, sin embargo, hubo oferta de seguro por parte

de las aseguradoras agrícolas, porque durante ese período se tuvo, en general, suficiencia en la prima. Como en cualquier negocio, hay ejercicios en los que las aseguradoras tienen pérdidas. En el 2011 el índice combinado fue de 229.6%, el más alto de todos los años del período considerado, como consecuencia de la sequía y de las heladas que ocurrieron en el país en ese año, que fueron de las más severas de las últimas décadas.

El costo medio de la siniestralidad es la variable relevante en el índice combinado. Depende de factores tales como la calidad de los suelos, la disponibilidad de agua: riego o temporal, así como de los riesgos a los que están expuestos los cultivos: climatológicos, biológicos y antropogénicos. A mayor calidad de suelos, mayor disponibilidad de agua y menor exposición a riesgos climatológicos o biológicos, menor siniestralidad; y, viceversa.

Este costo medio de siniestralidad, como puede observarse en la Gráfica 2.7, tuvo una tendencia decreciente durante el período 2000 a 2013, salvo para 2011, por la sequía y las heladas ocurridas en una gran parte del país y por la elevación de los precios en el mercado internacional que incrementaron el valor de las pérdidas, pero no necesariamente el pago los siniestros. Esto último por la elevada proporción que representan los seguros a la inversión en el seguro no catastrófico.

También se observa una tendencia decreciente en los costos medios de operación más los de adquisición, lo que generó condiciones adecuadas para la suficiencia de la prima del seguro agrícola durante este período.

El ajuste de los siniestros del seguro agrícola implica que los ajustadores se trasladen a los predios rurales de los asegurados en los que ocurrieron los siniestros para verificar su procedencia o improcedencia. Esto requiere de gastos para viáticos, comisiones de ajuste, etc. El promedio de estos gastos para el período 2000 a 2013 fue de sólo \$ 23 por hectárea, disminuyendo de \$ 72 en el 2000 a solamente \$10 en el 2013 (Anexo 2.6 y Gráfica 2.8). Por lo que, también, llama la atención el muy bajo costo por hectárea en el ajuste de los siniestros.

GRÁFICA 2.8

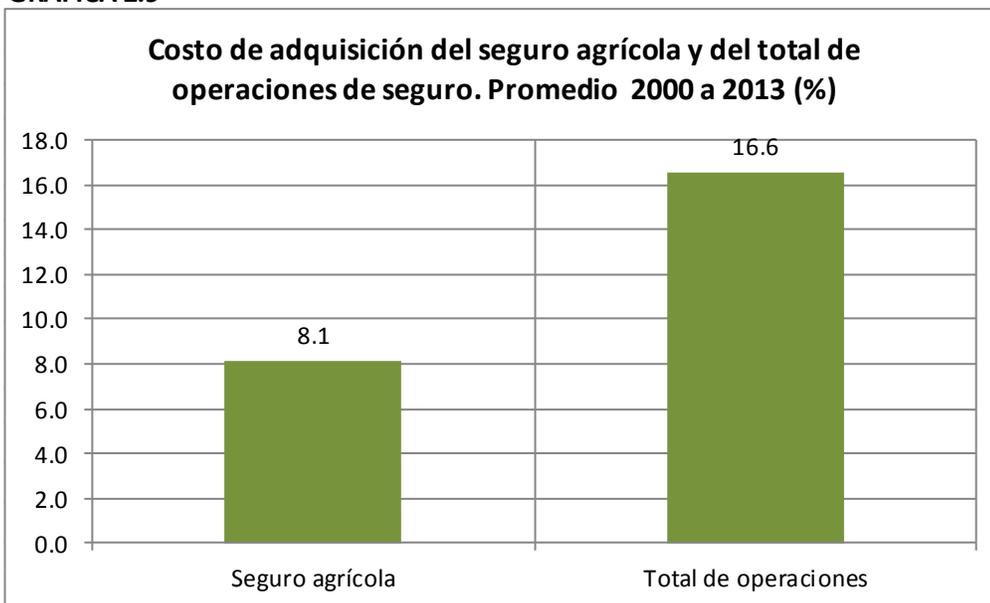


Fuentes: Elaboración propia con base en:
 1. SHCP. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Anuario Estadístico de Seguros y Fianzas. Varios números.
<http://www.cnsf.gob.mx/Difusion/Anuarios1.pdf>
 2. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.
<http://www.bancodemexico.gob.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>
 1/ A precios de la 2a. qna. de diciembre de 2010.

Las aseguradoras agrícolas incurren en costos de adquisición para la promoción del seguro y para el pago de comisiones a los agentes de seguros; en gastos de operación, para verificar las condiciones iniciales del cultivo y durante su desarrollo vegetativo. En caso de siniestro, en gastos de ajuste. La atención adecuada de este conjunto de actividades es costosa para las aseguradoras, porque se realizan en las zonas rurales que es donde se encuentran los cultivos, los que están dispersos por todo el país. Para realizarlas, además, deben pagar viáticos al personal que se traslada a las zonas agrícolas con esos propósitos.

Por lo anterior, llama la atención el reducido nivel de gastos de adquisición del seguro agrícola, si se le compara con el del total de las operaciones del seguro en México. En efecto, los costos medios de adquisición del seguro agrícola para el período 2000 a 2013 representaron, en promedio, el 8.1% respecto a la prima en comparación con los del total de operaciones que fueron del 16.6%, es decir, la mitad (Gráfica 2.9). Esto podría indicar que las aseguradoras agrícolas no realicen individualmente estas actividades, sino que las realicen por “bloques” de superficies.

GRÁFICA 2.9



Fuente: Elaboración propia con base en:
 SHCP. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Anuario Estadístico de Seguros y Fianzas.
 Varios números
<http://www.cnsf.gob.mx/Difusion/Anuarios1.pdf>

2.4.8.2 Costos de negociación.

En el seguro agrícola, estos costos de negociación, están íntimamente relacionados con el grado de cumplimiento de los contratos, que tienen como base los términos y condiciones de

las pólizas de seguros. Cuyo cumplimiento, en el ámbito administrativo, es facultad de la CONDUSEF; y, en legal, de los jueces y tribunales jurisdiccionales.

La Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSyF), en su Anuario Estadístico de Seguros y Fianzas, publica información de los siniestros ocurridos y de los siniestros pagados. Información a partir de la cual se elaboró el indicador denominado “Grado de pago de los siniestros” que se propone en esta tesis el que, estimo, permite un acercamiento para conocer el grado en que las aseguradoras cumplen o incumplen con sus asegurados el pago de los siniestros y que, indirectamente, puede considerarse como un indicador del grado de cumplimiento de los contratos para el seguro agrícola en México.

De la información contenida en el Anexo 2.5 y en la Gráfica 2.10 se observa que, en promedio para el período 2000 a 2013, el grado de pago de los siniestros agrícolas, que resulta de relacionar los siniestros pagados entre los siniestros ocurridos, fue de 94.5%. Durante 5 años (2001, 2002, 2003, 2006 y 2012) este indicador resultó ser mayor al 100%, lo que significa que el valor de los siniestros pagados fue mayor a los siniestros ocurridos, situación que es contradictoria. Esto puede deberse a que durante estos años se pagaron siniestros ocurridos en el año anterior. Por ejemplo, 2011, es uno de los años con más elevada siniestralidad porque en el ocurrieron sequías y heladas que afectaron a la mayor parte de las entidades del país. Sin embargo, el grado de pago de los siniestros fue de 75.5%, el segundo más bajo del período de los 14 años considerados. Es hasta 2012 cuando se realizaron los pagos de los siniestros ocurridos en 2011, lo que se reflejó en el más alto grado de pago de siniestros del período analizado (156.3%).

GRÁFICA 2.10



Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SHCP. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Anuario Estadístico de Seguros y Fianzas. Varios números.

<http://www.cnsf.gob.mx/Difusion/Anuarios1.pdf>

2. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.

<http://www.bancomexico.gob.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es locale=es>

Llama la atención la elevada proporción en el pago de los siniestros ocurridos, cercana al 100.0%, lo que significaría que casi la totalidad de los siniestros que ocurren en la agricultura mexicana y cuyas superficies están aseguradas son pagados por las instituciones de seguros que operan en el seguro agrícola.

Sin embargo, pudiera ser que no todos los siniestros ocurridos se reporten a la CNSyF sino únicamente los que las aseguradoras aceptan como procedentes. Porque el reporte implica, para las aseguradoras, la creación de una reserva de obligaciones para el pago de los siniestros pendientes, la que se constituye con base en la media del monto reclamado por el asegurado y la cantidad que reconoce como procedente la aseguradora.

CAPÍTULO III

EL CAMPO MEXICANO. ESTIMACIÓN DE LAS PÉRDIDAS TOTALES Y PARCIALES DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y EL CAMBIO CLIMÁTICO.

3.1 El campo mexicano.

3.1.1 El PIB y el PIB agrícola.

El crecimiento del PIB agropecuario durante el período 1990 a 2010 fue de 1.72%, menor al registrado por el PIB total para el mismo lapso que fue de 2.43%. De 1990 a 2000 la tasa de crecimiento del PIB agropecuario fue menor al de la economía en su conjunto; a partir del año 2000 y hasta 2010, la situación se invierte (Cuadro 3.1).

CUADRO 3.1

Cuadro 1. Tasas quinquenales de crecimiento del PIB, PIBA y PIBM: 1990-2010

Variables	1990-1995	1995-2000	2000-2005	2005-2010	1990-2010
PIB total	1.26	4.40	1.55	1.45	2.43
PIB agropecuaria	1.06	1.45	1.79	1.77	1.72
PIB Manufacturero	0.95	6.20	0.23	0.95	2.35

Fuente: Menéndez Gámiz Carlos Ricardo y Palacio Muñoz Víctor Herminio. Campo mexicano: entre el olvido y lo posible. Universidad Autónoma de Chapingo. México, 2014. Con base en OCDE y CEPALSTAT, 2013. p.26.

Con una participación del PIB agropecuario de 4.0% respecto al PIB total en 2000 y de 3.0% en 2014 (The World Bank, tabla 4.2) y con el bajo crecimiento durante el período 1990-2010, difícilmente puede señalarse que hubo una contribución significativa del sector agropecuario al PIB nacional. "... la experiencia histórica ha demostrado que cuando el sector agropecuario crece rápidamente, normalmente se alcanzan tasas altas de crecimiento en el resto de la economía" (Menéndez, 2014. p.26). Para el caso de México esto no es aplicable, por lo menos no para el período 1990 a 2010.

En los períodos de gobierno de Ernesto Zedillo Ponce de León y de Vicente Fox Quezada el PIB agropecuario creció más rápidamente que la población, que lo hizo al 1.5% y al 1.1%, respectivamente. En el período de Carlos Salinas de Gortari, su crecimiento fue menor al de la población que creció al 2.0% (Chávez, 2007, p. 175).

Sin embargo, la importancia del sector agropecuario no radica solamente en su aportación al PIB nacional. Su real importancia está relacionada con que pueda satisfacer las necesidades de alimentos para la población y arraigar a su misma población con buenas condiciones de vida. Esto le da al país certidumbre y estabilidad social, por lo que es decisivo para la seguridad nacional.

3.1.2 El campo mexicano: un esbozo.

Durante el período 1980 a 2014 el promedio de la superficie sembrada nacional con fines agrícolas fue de 21.2 millones de hectáreas (Anexo 3.1). No obstante, la FAO considera que las tierras de cultivo podrían ascender a 30 millones de hectáreas (FAO, 2009, p.36).

La FAO también señala que la población que vive en el campo es cercana a la cuarta parte de la total, con hondas raíces culturales que, en su mayor parte, vive en localidades menores a 2,500 habitantes y con una gran dispersión en el país. La población rural se dedica crecientemente a actividades diferentes a las agropecuarias. Sin embargo, la actividad agrícola representa alrededor de 42.0% del ingreso familiar en el estrato de la población rural más pobre.

El hecho de que la cuarta parte de la población viva en el campo mexicano y aporte solamente alrededor del 4% del PIB nacional, es un indicador contundente de la baja productividad de la mano de obra rural y que explica, en una parte importante, la pobreza en que vive un porcentaje significativo de la población rural mexicana.

Por otra parte, el abandono a las fuerzas del mercado del sector agropecuario nacional que se inicia en la década de los 80's, con el llamado modelo económico neoliberal, provocó un mayor empobrecimiento de los productores agrícolas, principalmente de los ejidatarios y comuneros; la migración hacia ciudades de la República, pero principalmente hacia los Estados Unidos de Norteamérica; así como una importante importación de productos agrícolas básicos para la alimentación de los mexicanos, entre los que destacan el maíz, el arroz, y la soya. Respecto a este último aspecto el Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA) de la Cámara de Diputados, señala lo siguiente:

“...es motivo también de preocupación por la dependencia que hay en oleaginosas y granos, cuyas importaciones van, por ejemplo, de un 51.3% en trigo a un 89.2% en arroz y un 95.5% en soya. Si analizamos en términos generales las importaciones de alimentos, tenemos una amplia escala que va del 5% a más del 40% que muestra las debilidades y fortalezas de nuestra Seguridad Alimentaria”. (CEDRSSA; 2014. p.5).

Una de las causas de esta dependencia alimentaria es la baja rentabilidad de la producción agrícola, por la variabilidad en los precios internacionales, principalmente a la baja. Sin embargo, la OCDE y la FAO en su estudio “Perspectivas de la Agricultura: 2007-2016, estiman que los precios podrían elevarse por arriba de su promedio histórico durante los próximos 10 años (OCDE-FAO, 2007. p.1).

Las causas más importantes que generaron esta desfavorable situación para el campo y los campesinos mexicanos, según José Luis Calva, están ligadas con:

“...1) la apertura comercial unilateral y abrupta que –realizada a marchas forzadas a partir de 1984- fue amarrada mediante la inclusión completa del sector agropecuario en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte; 2) la severa reducción de la participación del Estado en la promoción activa del desarrollo sectorial; 3) la reforma de la legislación agraria que liberalizó la propiedad campesina ejidal y comunal, abriendo múltiples vías para el comercio de tierras y la concentración agraria en grandes unidades de producción” (Calva, 2012, pp.67-68).

La reducción de la participación del estado en el campo mexicano, implicó la salida de la administración pública de la mayoría de las instituciones relacionadas con él, entre las que se cita, a manera de ejemplo: Fertimex, Productora Nacional de Semillas, CONASUPO, BANRURAL, y la reducción significativa del sistema de extensionismo rural, entre otros.

En resumen “...Se transitó, en esos años de un activo intervencionismo estatal en el sector rural a la creciente operación del libre mercado: se dismanteló el régimen de protección, apoyo y subsidio a la producción y a los campesinos. El Estado se retiró de la producción, de su regulación y de su fomento, incluyendo el objetivo de la seguridad alimentaria”. (Tello, 2007 p.711).

3.1.3 Estructura “dual” y tenencia de la tierra.

La pobreza y la concentración del ingreso en el campo, está determinada en gran parte por el “dualismo” estructural que existe en la agricultura mexicana, que resulta del tipo de tenencia de la tierra que impera en el país, ejidal, comunal y pequeña propiedad, así como de patrones culturales de la población rural. David Ibarra considera, incluso, tres segmentos en la agricultura nacional: 1. Subsistencia; 2. “Intermedio”; y 3. Moderno:

“En parte, la concentración del ingreso es resultante de las respuestas de las distintas agriculturas a los cambios económicos. La apertura de fronteras y la desregulación ha empobrecido a los agricultores de subsistencia, pero no los ha hecho desaparecer, por cuanto se trata de grupos sin opciones que encaran una verdadera lucha de sobrevivencia, que cuentan con cierta diversificación de sus fuentes de ingreso y que reciben apoyos asociados a los programas oficiales de apoyo a la pobreza. Los estratos intermedios de agricultores, los que producen en tanto obtienen resultados mercantiles positivos, son los que más han resentido la competencia internacional y el desamparo del Estado, siendo, a la vez, los de mayor potencial para modernizarse. Por último, está el segmento de granjeros modernos con capacidad técnica y competitiva que incursionan en los nichos más rentables de la exportación o del abasto del mercado interno” (Ibarra, 2005. pp. 362-363).

Esta heterogeneidad estructural no es reciente, incluso en períodos anteriores a la entrada de nuestro país al Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá (TLCAN) ya existía.

En la agricultura comercial, baste recordar el importante papel que jugó, desde antes del TLC, la Unión Nacional de Productores de Hortalizas (UNPH), y, particularmente, las asociaciones de agricultores de Sinaloa y Sonora que utilizaron los programas de siembra – exportación, mecanismo de planeación que utilizaba el gobierno federal para no generar excedentes agrícolas, en función de las posibilidades reales de absorción de la producción agrícola de ciertos cultivos, por parte del mercado de Estados Unidos.

La mayor parte de los productores de la agricultura “intermedia”, corresponde, a mi juicio, a productores agrícolas de los Distritos de Riego del país, tanto ejidatarios como pequeños propietarios. En estas mismas áreas se localizan los productores de la agricultura de exportación, que son los más sofisticados.

Los productores de subsistencia, se ubican casi en su totalidad en las áreas de temporal, cuya superficie sembrada promedio para el período 1980 a 2014 fue de 15.8 millones de hectáreas de un total de 21.8, lo que representó el 75.1% de la superficie sembrada total, conforme a estimaciones propias (Anexo 3.1) con base en datos de la SAGARPA (SAGARPA, 2015.1).

El IX Censo Ejidal publicado por el INEGI en 2009 consigna que en el país había un total de 5.7 millones de ejidatarios, comuneros y poseionarios (INEGI, 2009), que al relacionarlos con la superficie sembrada promedio de temporal de 1980 a 2014 (Anexo 3.1), que fue de 15.8 millones de hectáreas, da un promedio de superficie de 2.8 hectáreas por ejidatario, comunero y poseionario, sin considerar a los pequeños propietarios que detentan un pequeño porcentaje de este tipo de superficie, lo que indica su situación de minifundio, que es una de las causas principales de la pobreza en que se encuentran.

Este dualismo estructural de la agricultura mexicana es anterior al inicio de la política neoliberal en México la que se acepta comúnmente, se inicia a partir del gobierno del Presidente Miguel de la Madrid. Surge de la estructura de la tenencia de la tierra que originó la Reforma Agraria Mexicana, que es una de las causas fundamentales de la problemática que aqueja actualmente a la agricultura mexicana.

“...Estos problemas son resultado de problemas complejos, en particular de cómo se hizo la reforma agraria en México y como se efectuó la llamada transformación agraria, o sea la transición de la sociedad rural mexicana a otra urbana. En México se hizo una reforma para crear un gran sector de pequeños campesinos a los cuales se les pidió que cultivaran para su propia subsistencia y abastecieran los mercados locales de alimentos, pero no se les encargó que dinamizaran la agricultura, ni la economía del país. Para esta tarea se pensó más bien en los medianos y grandes propietarios, en la nueva agricultura capitalista, orientada a los mercados y que usaba la tecnología agrícola moderna. Así es posible

explicar porque no fueron creadas las instituciones necesarias para impulsar el crecimiento de los pequeños productores, las cuales habrían completado el reparto agrario y dinamizado la agricultura de manera sostenible”.

“En otras palabras, la reforma agraria mexicana careció de una visión estratégica de transformación de la agricultura y se limitó a ser un esfuerzo redistributivo, parcialmente justiciero y de incorporación política de los campesinos en un régimen de control corporativo. De esta reforma incompleta –pecado original-, acto fundador estructural, se derivan muchos de los más graves problemas rurales del México de hoy: estructura dual, minifundio, atraso productivo, de la mayor parte de los productores, pobreza perenne, entre otros”. (Rello, 2009. p.31).

Esta estructura en la tenencia de la tierra promovida por la Reforma Agraria, es la que reforzó la existencia de la agricultura de subsistencia, que en la presente tesis se equipara a la que realizan los campesinos con tierras de temporal, cuyo promedio sembrado para el período 1980 a 2014 que, como se señaló anteriormente, es de 15.8 millones de hectáreas.

La mayor parte de los campesinos de temporal, no cuenta con ingresos suficientes para pagar una prima de seguro agrícola, cuya causa no es que no tengan una cultura de seguro, porque hay que señalar que son altamente aversos al riego, por la obvia razón de su misma situación de subsistencia, sino simplemente porque no tienen el dinero para pagarla, por lo que, requieren un subsidio del gobierno al 100% a la prima del seguro catastrófico. Esta es, también a mi juicio, una de las causas del porque no ha crecido el seguro agrícola privado en México. Se reitera: porque no hay demanda efectiva.

3.1.4 Su pobreza y desigualdad.

3.1.4.1 La pobreza y desigualdad en México.

El número de pobres en México aumentó de 53.3 a 55.3 millones de personas de 2012 a 2014. Un incremento de un millón de pobres cada año. Mientras que el número de personas en pobreza extrema, se redujo de 11.5 a 11.4 millones de personas, reducción que equivale a únicamente 45 mil personas anuales (CONEVAL, 2015).

En 1950, el 61.5% de la población nacional estaba en situación de pobreza alimentaria, “que es la población que cuenta con ingreso per cápita insuficiente como para adquirir una alimentación mínimamente aceptable” (Székely, 2014, p.58). En 2010 lo estaba, únicamente, el 18.8%.

Se utiliza el indicador de pobreza alimentaria porque el estudio de Székely dispone de una serie estadística que comprende de 1950 a 2010, lo que permite tener una visión de la evolución histórica de éste tipo de pobreza, a diferencia de otros indicadores que no cuentan

con series tan largas de información. A fines de la década de los 60's la pobreza alimentaria había disminuido ya a 24.3%. Durante los últimos 50 años prácticamente se mantuvo en un rango de variación de 18.8% a 24.3%, excepto durante el período que va de principios a mediados de los noventa (1996), año en que se elevó hasta 37.1% para, a partir de allí, disminuir a 18.8% en 2010.

CONEVAL reportó que, de 2012 a 2014, el porcentaje de personas "Con carencia por acceso a la alimentación" paso de 23.3 a 23.4%, que en términos absolutos es de 27.4 a 28.0 millones de habitantes. Prácticamente no hubo cambios significativos en la pobreza alimentaria nacional durante este último período.

En cuanto a la desigualdad, su incremento es una de las principales tendencias globales. América Latina es la segunda región más desigual del planeta. Gerardo Esquivel (Esquivel, 2015, p.12), demuestra que México es uno de los países más desiguales del mundo.

"En la *Standardized World Income Inequality Database*, con datos de entre 2008 y 2012, México tiene un Coeficiente de Gini de 0.441 cuando el promedio es de sólo 0.373. En otras palabras: México tiene mucha más desigualdad que el promedio de todos los países en la muestra. De hecho y al ordenarlos de menor a mayor nivel de desigualdad, México ocupa el lugar 87 de 113 países; el 76% de los países de esta muestra presentan menor desigualdad de ingreso".

La segunda base de datos utilizada por Esquivel -para 132 países- confirma estos resultados.

"Aunque las cifras son más dispersas en el tiempo, se incluyen las más recientes de 2000 a la fecha. Aquí y con una metodología ligeramente distinta, México tiene un Coeficiente de Gini de 0.483, mientras que el promedio de los otros países es de sólo 0.404. En términos porcentuales, la diferencia es similar a la primera base de datos. Al ordenar a los países por desigualdad ascendente, México ocupa el lugar 107 de 132; es decir, 80% de los demás países tienen menor desigualdad. En ambos casos, México está dentro del 25% de los países con mayores niveles de desigualdad en el mundo". (Esquivel, 2015. p.12).

Casi nada puede agregarse a la contundencia de esta información. Únicamente señalar que los beneficios que, en teoría, hubiera podido generar el crecimiento económico del país, no se han reflejado en una disminución de la pobreza ni de la desigualdad. Al bajo crecimiento económico habría que agregarle lo negativo de la concentración de los beneficios económicos en un porcentaje cada vez más pequeño de la población.

3.1.4.2 La pobreza y desigualdad en el campo mexicano.

Conforme a la información del CONEVAL contenida en el cuadro 13. Porcentaje, número de personas y carencias promedio por indicador de pobreza, según pertenencia étnica, 2010-

2014, en 2014 estaban en situación de pobreza 8.7 millones de indígenas, el 73.2% de la población indígena total. De esa población, 3.8 millones (31.8%) lo estaban en pobreza extrema. (CONEVAL, 2015).

Estos datos son significativos si se considera que la población indígena podría ascender a 11.9 millones, lo que representa alrededor del 42.8% de la población del sector rural, de 27.8 millones de personas, según la Encuesta Nacional de Ingreso Gasto de los Hogares 2015 (INEGI, 2015.1).

En cuanto a la desigualdad, y para ilustrarla, se seleccionaron los coeficientes de Gini correspondientes a Chiapas (0.517), Guerrero (0.489), Oaxaca (0.513) y Puebla (0.572). Como es sabido, estos estados se caracterizan por ser los de mayor pobreza, con poblaciones indígenas significativas, y con importantes superficies sembradas de maíz de temporal. (CONEVAL, 2015. Cuadro 17). El coeficiente de GINI de todos estos estados se encuentra por arriba del promedio del GINI nacional (0.503), excepto para Guerrero.

La pobreza y la desigualdad, son un sello del campo mexicano. El seguro agrícola, con las propuestas de modificación al artículo 130 de la Ley sobre el Contrato de Seguro; así como las que se hacen al Componente de Atención a Desastres Naturales (CADENA), ambas contenidas en el capítulo IV de esta tesis, puede contribuir a evitar una mayor pobreza y desigualdad en el campo mexicano, mediante un pago de siniestros que refleje más adecuadamente el derecho de propiedad que los productores agrícolas tienen respecto al valor de sus cultivos.

3.2. Total de las pérdidas de la producción agrícola. 1980 a 2014.

En este apartado se estiman y analizan las pérdidas totales de la producción agrícola en México para el período 1980-2014. Estimación que es indispensable para la determinación de las brechas cuantitativas entre el valor de las pérdidas y los siniestros pagados por las instituciones de seguros privadas y por Agroasemex.

El total de las pérdidas de la producción agrícola están integradas por las pérdidas totales más las pérdidas parciales, conforme a lo siguiente:

$$TPerPA = PT + PP$$

Donde:

TPerPA = Total de las pérdidas de la producción agrícola.

PT = Pérdidas totales agrícolas.

PP = Pérdidas parciales agrícolas

3.2.1 Criterios para la selección del período objeto de estudio y para la estimación de la superficie agrícola con pérdidas totales.

El criterio básico de selección del período, fue el de considerar la totalidad de la información estadística agrícola disponible en el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) para el período 1980 a 2014. Son 35 años de información que se considera son un período representativo para la estimación de las pérdidas totales de la producción agrícola de México, así como para identificar sus tendencias.

Las pérdidas totales agrícolas, para el período referido se estimaron, mediante un procedimiento en Excel, con base en la fórmula siguiente:

$$SPT = (SS - SC) - (0.5*(SNCPER))$$

Donde:

SPT = Superficie con pérdidas totales agrícolas

SS = Superficie sembrada.

SC = Superficie cosechada

SNCPER = Superficie no cosechada de perennes, considerando que 50.0% se encuentra en crecimiento y el otro 50.0% corresponde a superficie perdida.

3.2.2 Estimación de la superficie agrícola nacional con pérdidas totales 1980 a 2014.

El conocimiento de la magnitud de las pérdidas agrícolas en México es el primer paso para adoptar cualquier decisión sobre la administración de sus riesgos: asumirlos, disminuirlos, eliminarlos, retenerlos o transferirlos a instituciones especializadas, como lo son las aseguradoras. Esta tesis pretende contribuir a ese conocimiento, ya que la información de que se dispone se limita a estadísticas sobre el pago de los siniestros por parte de las instituciones de seguros, concepto que es diferente al de las pérdidas.

La revista especializada en seguros *Insurance Journal*, al comentar algunos aspectos del Acuerdo de París (COP 21) y con respecto al seguro como un mecanismo para hacer frente a las pérdidas, señala lo siguiente:

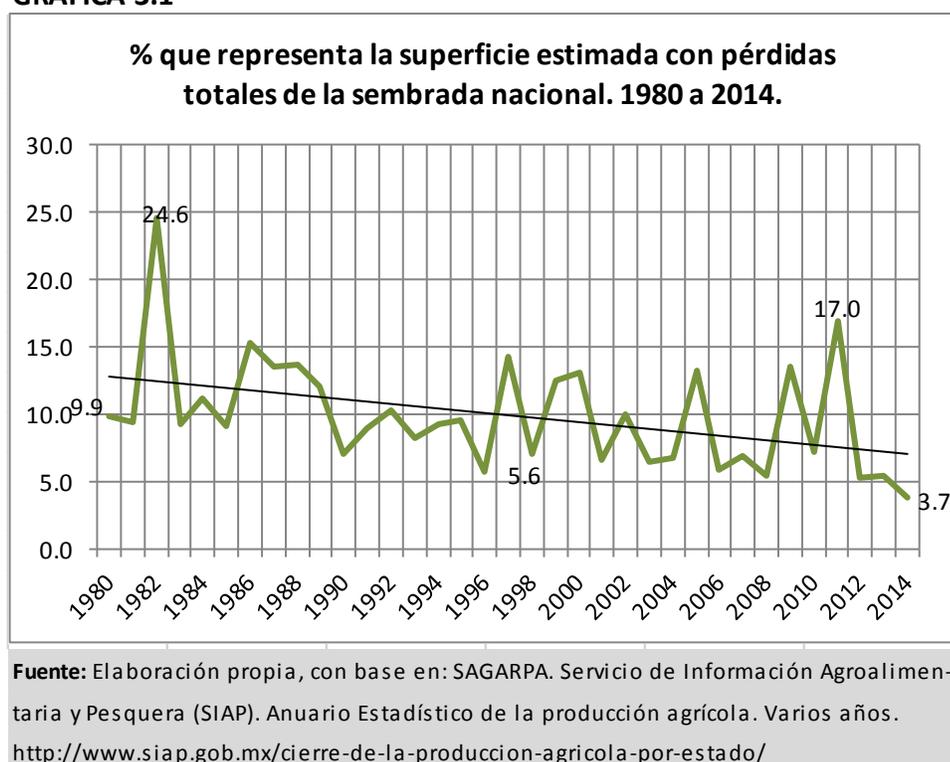
“El seguro también se considera como una herramienta esencial para hacer frente a las pérdidas y daños a través de la exigencia en el acuerdo de la ONU y el Mecanismo Internacional de Varsovia sobre pérdidas y daños - COP19, 2013. Varsovia, Polonia. Este mecanismo está dirigido a tratar las pérdidas y daños asociados con los impactos del cambio climático en los países en desarrollo particularmente vulnerables - para crear un centro de intercambio de transferencia de riesgo que sirva como un repositorio de

información sobre los seguros y la transferencia del riesgo, lo que podría facilitar los esfuerzos de los países para desarrollar e implementar estrategias integrales de gestión de riesgos”. (Google translate). (Insurance Jornal, 2016. 17 de marzo).

La superficie agrícola nacional con pérdidas totales para el período 1980 a 2014, se estimó en 2.1 millones de hectáreas, que representó el 9.9% de la superficie sembrada nacional en promedio anual. (Anexo 3.2).

En general, se observa una tendencia decreciente de la superficie con pérdidas totales respecto a la sembrada nacional, en la que se pueden identificar 2 períodos. El primero que va de 1982 a 1996, en donde la tendencia es marcadamente descendente; y, el segundo, de 1997 a 2014, en el cual la tendencia descendente es menor. (Gráfica 3.1).

GRÁFICA 3.1

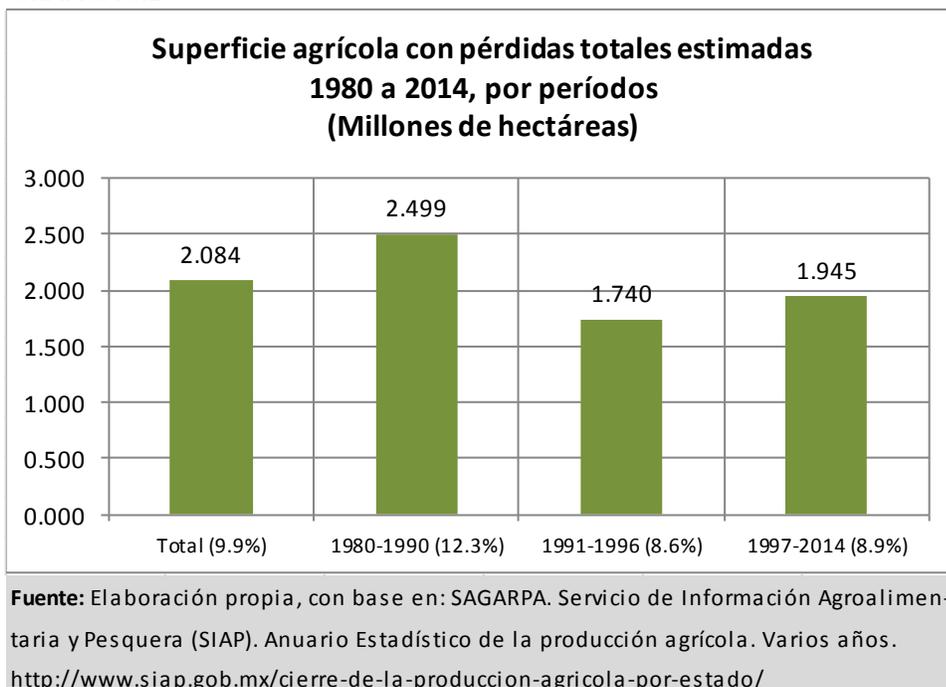


En el capítulo II se señaló que de 1961 a 1990 estuvo vigente en el seguro agrícola del país un seguro público, cuya operación estuvo a cargo de ANAGSA, sustentado en la Ley del Seguro Agrícola, Integral y Ganadero y en la Ley del Seguro Agropecuario y de Vida Campesino; esquema que a partir de 1990 se transformó en un esquema mixto, público – privado.

Con el propósito de saber cuál fue la situación de la superficie con pérdidas totales para la última década en que estuvo vigente el seguro público (1980 a 1990) y la del esquema mixto (1991 a 2014), se realizó la clasificación cuyos resultados se presentan en la Gráfica 3.2. En la

que se consignan los promedios de superficie y, en la parte inferior entre paréntesis, la participación de la superficie con pérdidas totales respecto a la sembrada nacional, para el total y para los períodos 1980-1990, 1991-1996 y 1997-2014.

GRÁFICA 3.2



En el período 1980 -1990 es en el que se registra el más alto promedio anual de la superficie con pérdidas totales, que ascendió a 2.5 millones de hectáreas, que representó el 12.3% respecto a la sembrada nacional. Este período se corresponde con el de la última década en que operó ANAGSA el seguro agrícola en México por lo que, además de los fenómenos climatológicos y biológicos que explican estos niveles de superficie con pérdidas totales, la llamada “industria del siniestro” que se originó en el esquema que integraron ANAGSA y BANRURAL, con la participación de los asegurados agrícolas, pudo haber contribuido a alcanzar este elevado nivel de superficie con pérdidas totales.

En los períodos 1991-1996 y 1997-2014, que se corresponden con la operación del esquema del seguro agrícola mixto público-privado y con las tendencias mostradas en la gráfica 3.1, la participación de la superficie con pérdidas totales respecto a la sembrada, representó el 8.6% y 8.9%, respectivamente, con superficies de pérdidas totales estimadas en 1.7 y 1.9 millones de hectáreas, que representan 69.6% y 77.8% respecto a las del período 1980-1990, que son disminuciones significativas.

3.2.3 Las causas de las pérdidas de la superficie agrícola con pérdidas totales: una aproximación.

Las superficies con pérdidas totales agrícolas son ocasionadas, principalmente, por fenómenos meteorológicos: sequías, exceso de humedad, heladas, inundaciones, ciclones tropicales, granizadas, bajas temperaturas, etc., y, en mucho menor medida, por fenómenos biológicos: plagas y enfermedades de índole catastrófica.

En promedio durante el período 2008 a 2014, la principal causa de siniestros agrícolas fue la sequía con el 42.8%. Si a esta se agregan el exceso de humedad (18.5%) y las inundaciones (9.7%), las que pueden tener como origen los efectos de los ciclones tropicales (9.4%), entonces el porcentaje conjunto de estas 4 causas se incrementa hasta el 80.4%. Por lo que el análisis para explicar el comportamiento de la superficie con pérdidas totales se basará en las sequías y en los ciclones tropicales.

Las heladas (11.2%), el granizo (2.5%), la falta de piso para cosechar (0.8%), las bajas temperaturas (0.7%) y el taponamiento (0.7%), representan en conjunto el 15.9%, con lo cual la participación de causas climatológicas en la ocurrencia de siniestros asciende a un total de 96.3%

Únicamente el 3.7% restante, corresponde a plagas y depredadores, enfermedades y a otras causas (Cuadro 3.2).

CUADRO 3.2 CAUSAS DE LOS SINIESTROS AGRÍCOLAS PROMEDIO 2008 A 2014	
Causas de los siniestros	(%)
Huracán, ciclón, tornado, tromba y vientos fuertes	9.4
Sequía	42.8
Helada	11.2
Baja temperatura	0.7
Granizo	2.5
Exceso de humedad	18.5
Inundación	9.7
Falta de piso para cosechar	0.8
Taponamiento	0.7
Subtotal climatológicos	96.3
Plagas y depredadores	0.8
Enfermedades	0.9
Otros	2.1
Total	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en: SHCP. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Agrícola y de animales: Bases.Varios años.
<http://www.cnsf.gob.mx/EntidadesSupervisadas/InstitucionesSociedadesMutualistas/Paginas/AgricolaYAnimales.aspx>

El cambio climático, que intensifica este tipo de fenómenos, es otra de las causas que se señalan como responsable de las pérdidas de cosechas en el campo mexicano:

“A su vez, el abandono del campo mexicano desde hace varias décadas, agravado por la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y las pérdidas de cosechas como resultado del cambio climático y del CAG (Cambio Ambiental Global)...” (Oswald, 2010, p.17).

La ubicación geográfica de México lo hace muy susceptible de afectación por ciclones tropicales en ambos litorales así como de sequías, los que son fenómenos climatológicos significativos en las superficies con pérdidas totales.

¿Porque los efectos del cambio climático no han tenido impactos a la alza en la superficie con pérdidas totales en México como podría esperarse?, y, en contra, la información oficial disponible muestra una tendencia hacia la baja, (Gráfica 3.1), pese a que nuestro país es uno de los países más vulnerables al cambio climático global. “...Está localizado en un región muy susceptible a variaciones significativas en los cambios climáticos y temperaturas...” (Ángeles y Gámez, 2010, p.35).

3.2.3.1. Los ciclones tropicales.

Durante el período 1970 a 2011, impactaron el territorio nacional 191 ciclones tropicales, integrados de la siguiente manera: 53 depresiones tropicales (con una velocidad de vientos menor a 63 km/hr); 67 tormentas tropicales (63 a 117 km/hr); 33 huracanes categoría H1 (119 a 152 km/hr); 18 huracanes H2 (154 a 176 km/hr); 11 huracanes H3 (178 a 207 km/hr); 6 huracanes H4 (209 a 252 km/hr); y, 3 huracanes H5 (254 o más Km/hr) (Anexo 3.3), conforme a la clasificación de la SEMARNAT (SEMARNAT, 2011), que va desde la depresión tropical (DT), que es la menor intensidad, hasta el huracán H5 que es el que tiene, potencialmente, la mayor capacidad destructiva.

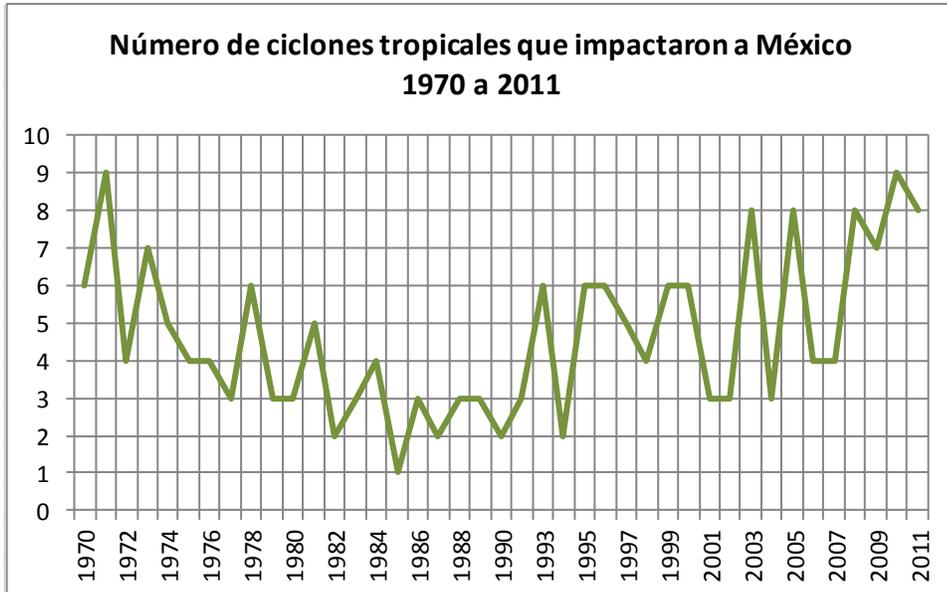
En general, durante este período se pueden distinguir dos subperíodos:

- 1970 a 1985 con una tendencia hacia la baja en el número de ciclones que impactaron el territorio nacional; y,
- 1986 a 2011, con una tendencia ascendente (Gráfica 3.3).

Esta última tendencia no se tradujo en un incremento significativo de las superficies con pérdidas totales, ya que como puede observarse en la Gráfica 3.2 el promedio anual de éstas pasó de 1.7 millones de hectáreas para el período 1991 a 1996 a 1.9 millones de hectáreas

durante 1997 a 2014. Es pertinente reiterar, sin embargo, que con respecto al período 1980 a 1990 (2.7 millones de hectáreas), los 2 períodos referidos tuvieron un decremento importante.

GRÁFICA 3.3



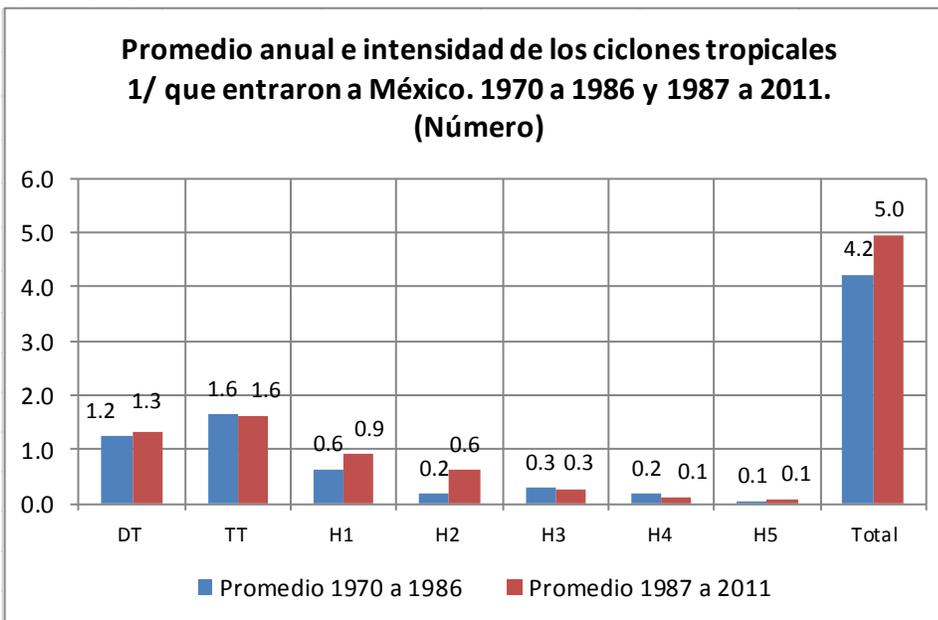
Fuente: Elaboración propia, con base en: CONAGUA. Coordinación General del Servicio Meteorológico Nacional. Subgerencia de Pronóstico Meteorológico del SMN. Recopilación del Ing. Alberto Hernández Unzón. Ciclones tropicales que impactaron a México de 1970 a 2011.

<http://smn.cna.gob.mx/ciclones/historia/ciclones1970-2011.pdf>

Como puede observarse en la Gráfica 3.4, hubo un incremento en el número promedio anual de ciclones tropicales que pasaron de 4.2 para el período 1970 a 1986 a 5.0 para el período 1987 a 2011, lo que confirma la tendencia hacia el alza durante este último período.

Los ciclones tropicales que incrementaron su participación fueron: las depresiones tropicales, que son las de menor poder destructivo, las que pasaron de 1.2 a 1.3, y los huracanes H1 y H2. Los ciclones H4 la disminuyeron. Las tormentas tropicales, y los huracanes H3 y H5, la mantuvieron. En conclusión, el número de ciclones tropicales se ha incrementado, pero es claro que esto no se ha reflejado en un incremento en las superficies con pérdidas totales.

GRÁFICA 3.4



Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. CONAGUA. Coordinación General del Servicio Meteorológico Nacional. Subgerencia de Pronóstico del SMN. Recopilación del Ing. Alberto Hernández Unzón. Ciclones tropicales que impactaron a México de 1970 a 2011.

<http://smn.cna.gob.mx/ciclones/historia/ciclones1970-2011.pdf>

Actualización: Mayo de 2012. Consultado el 29 de julio de 2015.

2. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

1/ DT (Menor a 63 km/hr); TT (63 a 117 km/hr); H1 (119 a 152 km/hr); H2 (154 a 176 km/hr); H3 (178 a 207 km/hr); H4 (209 a 252 km/hr); H5 (254 o más Km/hr).

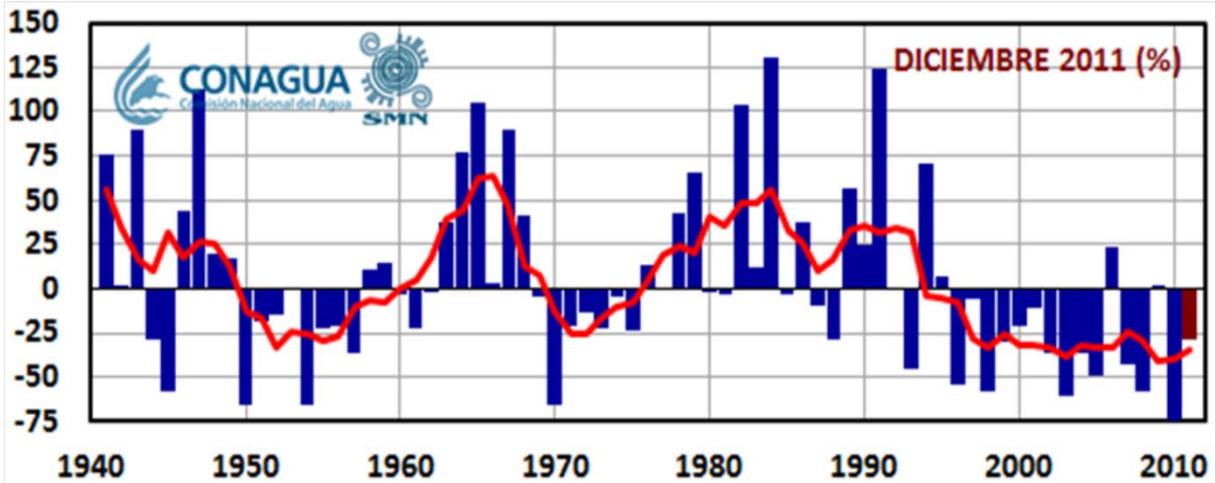
http://meteorologia.semar.gob.mx/escala_ct.pdf

3.2.3.2. Las sequías.

Las sequías son el otro elemento fundamental que provoca pérdidas totales de superficies agrícolas. Para determinar la ocurrencia de sequías en México se utilizó, como una aproximación, el indicador que la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) presenta bajo la denominación de anomalías de precipitación, publicado en el Resumen Climatológico 2011, que comprende información para el período 1940 a 2011. Durante este período, ocurrieron anomalías de precipitación en 26 de los 42 años, lo que representa el 61.9% del total, lo que significa que hubo más años con sequías que en los que no las hubo durante el período. (Gráfica 3.5).

GRÁFICA 3.5

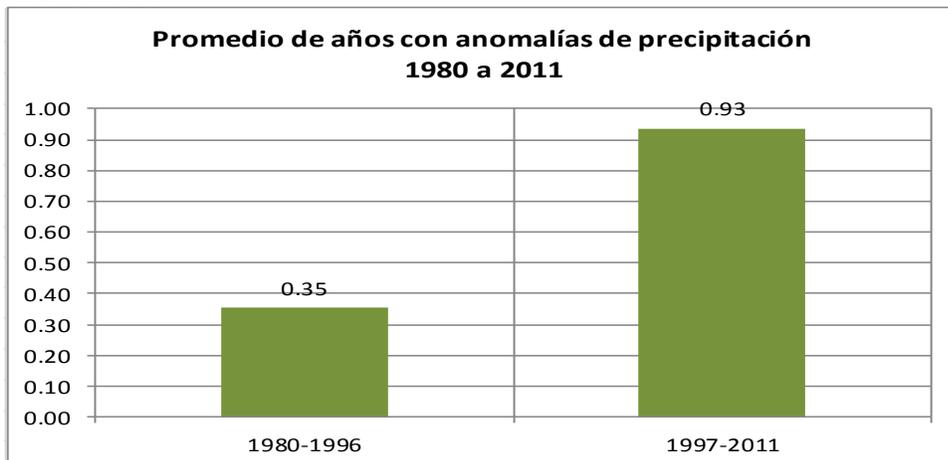
COMPARACIÓN HISTÓRICA DE ANOMALÍAS DE PRECIPITACIÓN PARA DICIEMBRE. 1940-2011



Fuente: CONAGUA. Servicio Meteorológico Nacional. Resumen Climatológico México 2011. Figura 8. Comparación histórica de anomalías de precipitación para diciembre. p.8.
https://www.wmo.int/pages/mediacentre/news_members/documents/Resumen_Climatologico_Mexico_2011.pdf

El promedio anual de anomalías de precipitación en México, pasó de 0.35 para el período 1980 a 1996 a 0.93 para 1997 a 2011, casi uno por año, (Gráfica 3.6), lo que indica que las sequías se incrementaron durante este último período. Inclusive de 1997 a 2011 hubo anomalías de precipitación en todos los años, excepto en 2006 y 2009, por lo que podría esperarse que este hecho hubiera ocasionado un incremento de la superficie con pérdidas totales. Sin embargo, no solamente esto no sucedió, sino que, como ya se señaló, la tendencia de la superficie con pérdidas totales es a la disminución (Ver la Gráfica 3.1)

GRÁFICA 3.6



Fuente: CONAGUA. Servicio Meteorológico Nacional. Resumen Climatológico México 2011. Figura 8. Comparación histórica de anomalías de precipitación para diciembre. p.8.
https://www.wmo.int/pages/mediacentre/news_members/documents/Resumen_Climatologico_Mexico_2011.pdf

Por la amplitud de los períodos y del tamaño del territorio en donde ocurren las sequías, estas tienen un mayor impacto que los ciclones tropicales en las superficies agrícolas con pérdidas totales.

No es propósito central de esta tesis discutir por qué el cambio climático no se ha reflejado en un incremento en las pérdidas de la agricultura nacional durante las últimas décadas. Sin embargo, estos hallazgos deberán servir de base para estudios más específicos y de carácter multidisciplinario.

3.2.4 Estimación del valor total de la superficie con pérdidas totales de la producción agrícola nacional 1980-2014.

El valor de la superficie agrícola nacional con pérdidas totales para el período 1980 a 2014, se estimó en 23.1 miles de millones de pesos, que representó el 7.2% del valor de la producción agrícola nacional para el mismo período, que fue de 321.4 miles de millones de pesos, ambos en promedio anual y a precios de la segunda quincena de diciembre de 2010 (Anexo 3.4).

3.2.4.1 Importancia del valor de las pérdidas totales. 1980-2014.

El valor promedio de la pérdida total, representó casi la tercera parte (27.9%) del presupuesto total de la SAGARPA para 2014, que fue de 82.9 miles millones de pesos (Decreto PEF, 2014. Anexo 1). Asimismo, el 94.7% del promedio anual de la Estimación del Apoyo Total (EAT) que fue de 24.4 mmp, durante el período 2008 a 2011, cuyo acumulado fue de 97.8mmp. (Menéndez, 2014. p.128). La Estimación de Apoyo Total, comprende todas las transferencias anuales de recursos al campo, lo que revela la gran importancia de estas pérdidas para los productores agrícolas nacionales.

Asimismo, el valor por hectárea promedio de las pérdidas totales agrícolas para el período 1980 a 2014 fue de \$ 11,081; el valor promedio por hectárea de las pérdidas totales por ejidatario, comunero y posesionario, se estimó en 4,084 pesos (36.8% del promedio de las pérdidas totales), y que resulta de dividir el valor promedio anual de las pérdidas totales de la producción agrícola para el período 1980 a 2014, que como ya se señaló fue de 23,092 millones de pesos, entre los 5.7 millones de ejidatarios, comuneros y posesionarios que había en 2007, conforme al IX Censo Ejidal (INEGI, 2009),

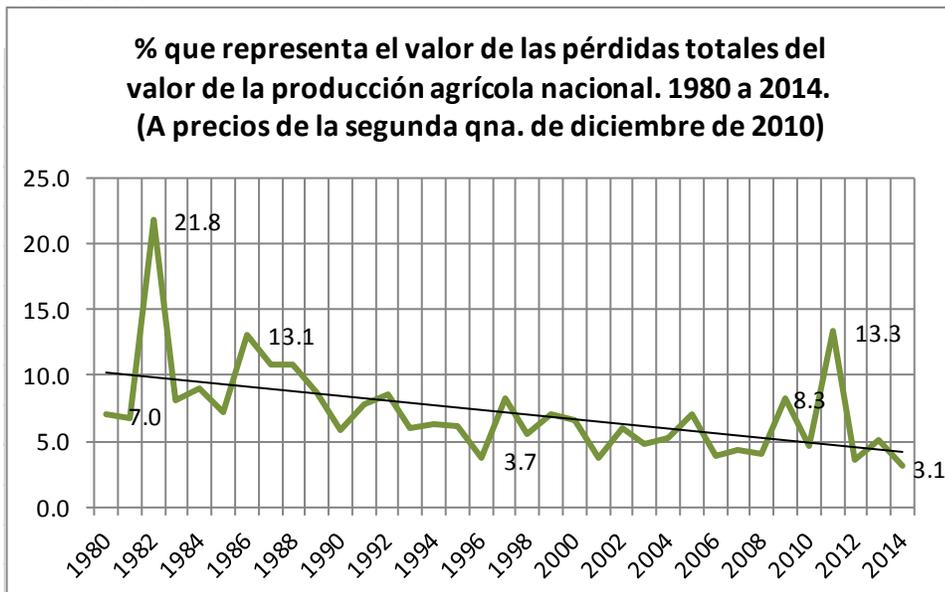
En el cuadro 2.3 de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2014 (INEGI 2015.1), se consigna que el ingreso corriente per cápita total trimestral fue de \$10,497, por lo que el valor de la pérdida promedio por ejidatario comunero y posesionario equivale al 38.9% de ese ingreso per cápita trimestral. La pérdida por ejidatario, comunero y posesionario (\$4,084), es mayor al ingreso de los 3 primeros deciles: \$1,674, \$3,033, y \$3,977, respectivamente, que son en los que se encuentra la población más pobre del país.

Estas pérdidas totales son ocasionadas, fundamentalmente, por fenómenos climatológicos. Son, a mi juicio, una especie de “impuesto” que la naturaleza cobra anualmente a los productores agrícolas, que les provoca mayor pobreza y mayor desigualdad, principalmente a los de temporal. El gobierno debe, en primer término, reconocer esta situación; y, en segundo, resarcirlos en la totalidad de las mismas, mediante el seguro catastrófico, ya que estos productores agrícolas no tienen responsabilidad en la generación de estas pérdidas y pueden hacer casi nada para evitarlas.

3.2.4.2 Tendencia del valor de las pérdidas totales. 1980-2014.

Durante todo el período 1980 a 2014 se observa una tendencia decreciente del valor de la superficie con pérdidas totales respecto al valor de la producción agrícola nacional. De manera similar a la tendencia en la superficie con pérdidas totales, en la del valor se identifican los mismos 2 períodos. El primero que va de 1982 a 1996, en donde la tendencia es marcadamente descendente; y, el segundo, de 1997 a 2014, en el cual la tendencia descendente es menor. (Gráfica 3.7).

GRÁFICA 3.7



Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

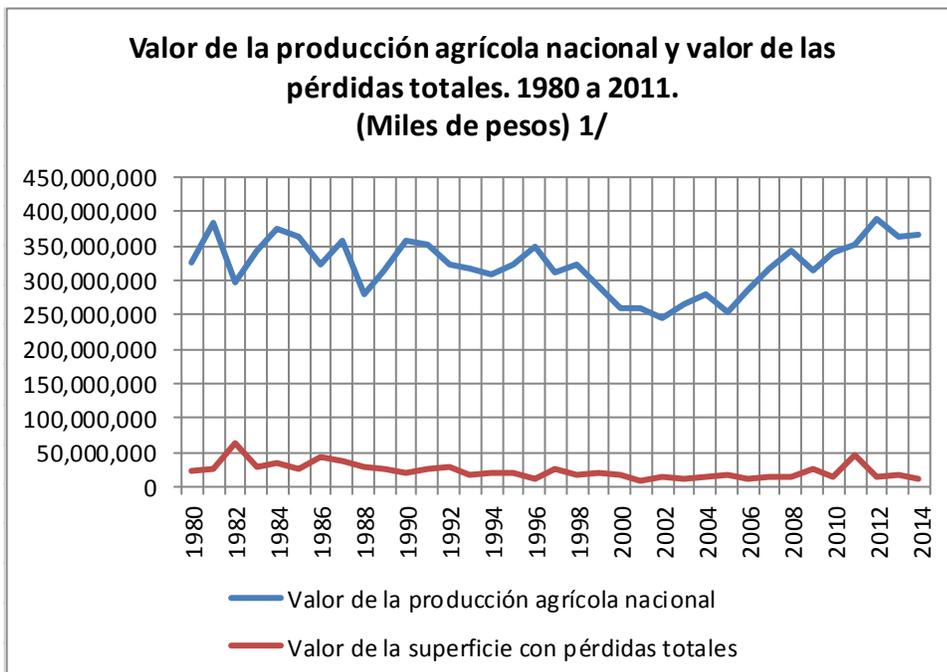
2. Banco de México. Índices de Precios al Consumidor y UDIS.

<http://www.bancomexico.gob.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>

El rango de pérdidas se ubicó entre 3.1% en 2014 y 21.8% en 1982. Los “picos” en los valores de las pérdidas se dan en 1982 y 2011. Tienen como causas principales, para 1982, al Huracán Paul; para el 2011, a las sequías y heladas generalizadas que ocurrieron en la mayor parte de los estados del país.

Si se comparan las tendencias entre el valor de la producción agrícola nacional y el valor de las pérdidas totales, se observa un comportamiento divergente a partir de 2005. En efecto, a partir de este año el valor de la producción agrícola nacional se revierte a la alza hasta el 2011, año en que vuelve a decrecer (Gráfica 3.8).

GRÁFICA 3.8



Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

2. Banco de México. Índices de Precios al Consumidor y UDIS.

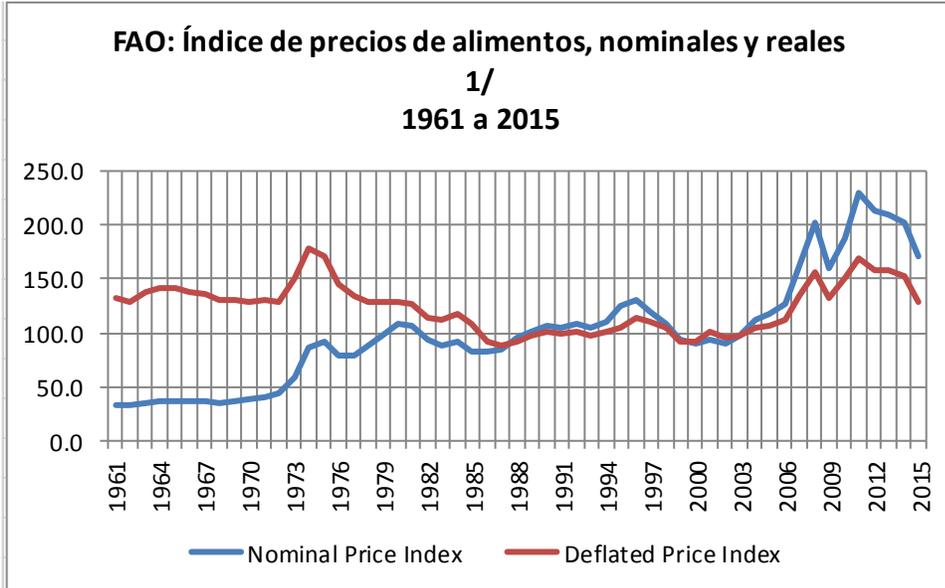
<http://www.bancomexico.gob.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>

1/ A precios de la segunda quincena de diciembre de 2010.

El cambio de tendencia al alza en el valor de la producción agrícola nacional, se explica por el incremento que se dio en los precios de los alimentos en el mercado internacional. Este incremento se inició a partir de los 2000's llegando a su máximo en 2011, tal como puede

observarse en el anexo 3.5 y en la gráfica 3.9. No obstante este importante incremento en los precios de los alimentos a nivel mundial no llegó, en términos reales, al punto máximo que se alcanzó en el año 1974 (FAO, 2015).

GRÁFICA 3.9



Fuente: Elaboración propia, con base en:

FAO. Food Price Index.

<http://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/es/>

1/ Real. 2002-2004=100

Miguel Székely, en un artículo de 2014, señala las causas del incremento de precios en los alimentos: el aumento de los precios del petróleo; la depreciación del dólar; la especulación en los mercados financieros; la escases de agua y tierra para la producción agrícola; el incremento en el ingreso de algunos países en desarrollo que se ha reflejado en una mayor demanda de productos agrícolas; las sequías y los desastres naturales. Es decir, los factores de las variaciones en los precios son de carácter global, llegando a la siguiente apreciación:

“Esto sugiere que si bien cada país en lo particular puede instituir políticas para amortiguar el efecto de la escalada en precios, ninguno, incluido México, puede atacar las causas estructurales del problema”. (Székely, 2014. p.p. 53-54).

Sin embargo, a partir del 2011, se observa el inicio de una tendencia decreciente en los precios, porque algunos de los factores señalados por Székely se han modificado. En efecto, los precios del petróleo han bajado de más de 100 dólares el barril a alrededor de 30 dólares (2016); el dólar se ha apreciado con relación a las principales monedas del mundo; la baja en el crecimiento económico de China, que pasó de 2 dígitos a uno tendrá repercusiones en la demanda mundial de alimentos. De persistir la situación de estos factores en el mediano

plazo, podría esperarse que la tendencia decreciente en los precios de los alimentos continúe, en perjuicio de los productores agrícolas exportadores.

Sin embargo, el resto de las variables que determinan las variaciones en los precios de los alimentos, ejercen una presión contraria, es decir hacia su alza: es de esperarse que la especulación financiera de los alimentos, en un mundo en que esta impera, continúe siendo un factor que presione al alza de los precios; la escases del agua y de la tierra será una mayor limitante en el futuro; los desastres naturales, como consecuencia del cambio climático global, tenderán a intensificarse, principalmente por lluvias excesivas y sequías extremas, así como de una mayor actividad e intensidad ciclónica.

La tendencia que prevalezca (al alza o a la baja), estará determinada por la resultante de la interacción de estos 2 grupos de factores respecto a los cuales, los países en lo individual, principalmente los países no desarrollados, poco o nada pueden hacer, como lo señala Székely.

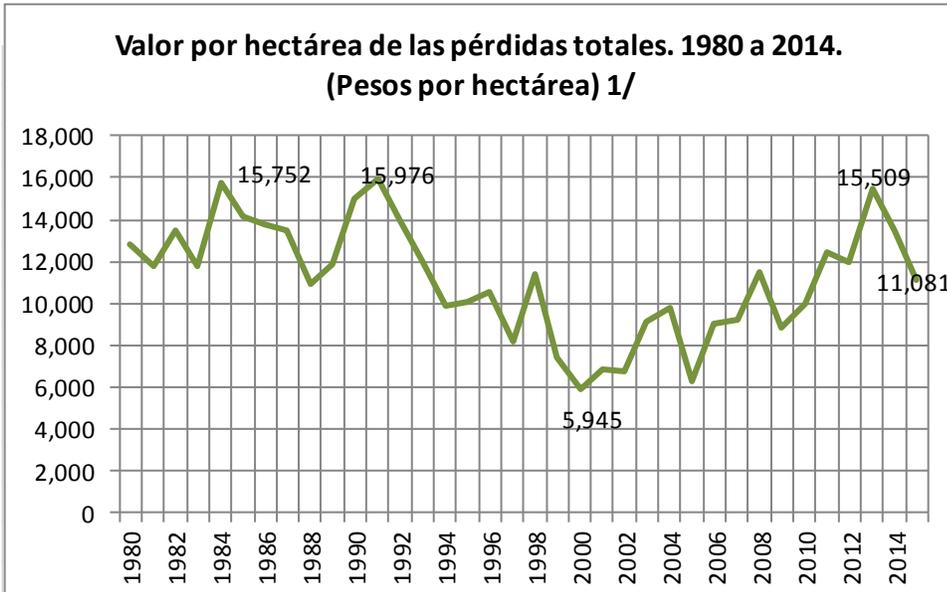
En síntesis, existe una tendencia decreciente tanto en la superficie como en el valor de las pérdidas totales. Lo que indica, *prima facie*, que los efectos negativos del cambio climático en la agricultura mexicana no se han manifestado todavía. Por lo menos, esto es lo que se desprende de la información para el período 1980 a 2014.

3.2.4.3 Valor por hectárea de las pérdidas totales.

El valor por hectárea de las pérdidas totales agrícolas, resulta de dividir el valor de las pérdidas totales estimadas (a precios de la segunda quincena de diciembre de 2010) entre la superficie total perdida. Este valor, para el período 1980 a 2014, fue de \$ 11,081 promedio por hectárea (Anexo 3.6).

En la Gráfica 3.10 pueden observarse dos períodos: 1). 1984 al 2000; y, 2). 2000 al 2013. A partir de este último año se observa una baja. Estas tendencias se corresponden en lo general con las observadas en los precios de los alimentos en el mercado internacional. En efecto, hay una tendencia descendente en este mercado en los precios reales, que va desde 1974 hasta el año 2000, a partir del cual la tendencia se vuelve ascendente (Ver la Gráfica 3.9)

GRÁFICA 3.10



Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

2. Banco de México. Índices de Precios al Consumidor y UDIS.

<http://www.bancomexico.gob.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>

1/ A precios de la segunda quincena de diciembre de 2010.

3.3 El cambio climático.

En esta parte de la tesis se hace referencia al cambio climático, porque las pérdidas totales (pero también las pérdidas parciales que se analizarán en apartados siguientes) deberían haberse incrementado y, como ya se señaló, esto no solo no ocurrió sino que las pérdidas totales tienen una tendencia descendente.

El cambio climático es el nuevo contexto en el que se desarrolla la actividad agrícola, e introduce al campo mexicano no sólo en una mayor probabilidad de ocurrencia de catástrofes sino al terreno de la incertidumbre. Porque el cambio climático no se ha manifestado en él a través de un incremento en las pérdidas agrícolas, pese a que México, según algunos científicos, es un país muy susceptible a sus efectos adversos.

“Diversos estudios prospectivos, a través de modelos globales, señalan que México es un país altamente vulnerable a los efectos del cambio climático, con severos impactos en las poblaciones humanas y en los ecosistemas...” (Delgado, 2010. p.9)

El cambio climático amenaza la existencia de toda la humanidad de rebasarse ciertos límites estimados por los científicos

“...los modelos climáticos (AOGCMs) proyectan un aumento de temperatura global entre 1.8°C a 4°C (recordar que el calentamiento observado es de 0.74°C), aunque podría ser más (IPCC-WGI, 2007). De igual manera, se considera que el aumento del nivel del mar podría ser entre 18 y 59 cm (lo observado hasta ahora es: de 6 a 10cm), aún si se estabilizan las concentraciones del CO₂. En cuanto al hielo marino del Ártico, se proyecta que este puede desaparecer por completo durante el verano para finales de este siglo”. (Conde, 2010. p.26)

Existe consenso sobre la ocurrencia del cambio climático y de las causas que lo originan.

“...El cambio climático es una modificación en la temperatura del planeta que se gesta durante un promedio de 30 años y se debe a una serie de factores de muy diverso tipo, entre los que se encuentran las variaciones de la órbita del planeta, el efecto invernadero, la erupción de los volcanes que con su emisión de ceniza a la atmósfera reducen el calentamiento de la Tierra, los eventos presentados por los fenómenos meteorológicos de El Niño y La Niña, el cambio en las cantidades de gases efecto invernadero, por ejemplo, en los hielos en la Antártida, los cambios en la energía proveniente del Sol y hasta la actividad del carbono natural con radioactividad (O₁₄)” (Antal, 2014. p.31).

Respecto a este mismo tema, Robert Watson, presidente del Panel Gubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC), señaló:

“No hay duda que están aumentando las concentraciones de gases efecto invernadero en la atmósfera debido al uso de combustible fósiles y los cambios en el uso de la tierra, y que los gases calientan la atmósfera; tampoco hay duda que el clima de la tierra ha cambiado...” (Rivera, 2000. p.22).

La diferencia en las posiciones sobre las causas del cambio climático, está en el énfasis que se pone a cada una de las causas que lo originan. Para algunos son básicamente antropogénicas (causadas por la actividad humana); y, para otros, fundamentalmente climáticas. Es obvio que las dos tipos de causas interactúan. La situación se complica porque existe incertidumbre respecto al clima futuro:

“No hay manera de hacer pronósticos para el clima del 2020 al 2100. Las fuentes de incertidumbre no sólo provienen del aún limitado conocimiento que tenemos del sistema climático. También provienen del hecho de que el cambio climático observado depende del uso que le demos en el futuro a los combustibles fósiles, de las tasas de deforestación, de las tendencias en cambio del uso del suelo, además, y asociado a ello, del crecimiento

poblacional, de los cambios en las economías globales y regionales...” (Conde, 2010. p.25).

A partir de la revolución industrial del siglo XIX, como consecuencia de los nuevos tipos de energía utilizados y de su intensidad, se incrementaron los efectos del cambio climático:

“...en el siglo XIX varios países, sobre todo europeos, y Estados Unidos, emprendieron un cambio económico radical, con repercusiones políticas, sociales y medioambientales, algunas de las cuales fueron evidentes ya entonces y otras, como el calentamiento global del planeta, se han hecho patentes sólo ahora. Los combustibles fósiles (carbón, primero, y derivados de petróleo después) alimentaron la máquina de la industrialización...” (Rivera, 2000. p.26).

3.3.1 La posición climatológica.

Esta posición atribuye el cambio climático, precisamente, a factores climáticos: temperatura, movimientos atmosféricos, del mar, los cambios de energía provenientes del sol, la posición de la tierra y del sol, etc.

“Los científicos señalan que aún falta mucha investigación, en particular en materia de ciclos biogeoquímicos, y observaciones a largo plazo sobre las variables del sistema climático para poder desarrollar modelos que representen la retroalimentación asociada a la atmósfera” (Antal, 2014. p.31).

En esta posición generalmente se acepta que hay un aumento “natural” de la temperatura del planeta.

“Diferentes factores, varios de ellos aún no conocidos en profundidad por los científicos, determinan la **variabilidad natural del clima y el hombre no interviene en ellos...**” (Rivera, 2000. p.26).

Sin embargo, dentro de esta posición, hay otra radicalmente contraria que sostiene que habrá una baja en la temperatura de la tierra atribuible a las variaciones en la cantidad de energía que emite el sol. Señala que a principios de este siglo, más precisamente en el año 2004, se inició un ciclo de “déficit solar” que ocasionaría un enfriamiento a la tierra, planteamiento que rompe con la posición científica mayoritaria que afirma que el cambio climático es ocasionado por el incremento en la temperatura del planeta.

Este planteamiento lo expuso el Dr. Víctor Manuel Velasco Herrera, Investigador del Instituto de Geofísica de la UNAM, en un coloquio que “Sobre el comportamiento actual del sistema sol-tierra y sus efectos para México en el corto plazo”, organizó la Academia de Planeación de la

Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística (SMGyE) en el mes de julio de 2015 (Velasco; 2015).

“La plática es sobre el déficit solar y sus implicaciones en el Siglo XXI. Desde luego que el sol es muy importante porque es la fuente principal de energía para la vida. Los resultados que presentamos es producto del análisis de los datos satelitales de la Irradiancia Total Solar, medidos por dos plataformas espaciales:

a) Physikalisch-Meteorologisches Observatorium Davos (PMOD)

b) Active Cavity Radiometer Irradiance Monitor (ACRIM)

Nuestro estudio que ha sido publicado recientemente, sugiere que se ha iniciado a partir del 2004 un déficit de energía solar, se espera que se agudice entre los años 2020 y 2050 y que durará casi todo el siglo XXI”.

“...curiosamente, en el momento en que entramos en déficit solar, a partir de hace unos diez años, la FAO ha insistido en que todos los países, en particular los que compran alimentos, deben entrar a un proceso de producción interna suficiente. Tenemos una política alimentaria que está cambiando completamente. Ahora aunque tengamos petróleo, no va a ser suficiente para comprar alimentos. Si la FAO nos está llamando la atención desde hace varios años es que desde luego, han entendido los problemas energéticos de la radiación del sol”. (Velasco; 2015).

3.3.2 La posición antropogénica.

Con relación a la posición que atribuye a factores antropogénicos la causa fundamental del cambio climático, la doctora Ana Cecilia Conde Álvarez, investigadora del Centro de Estudios de la Atmósfera de la UNAM, en el Cuarto Reporte del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés), señaló lo siguiente:

“...el proceso de calentamiento global es inequívoco, y que en mayor medida este calentamiento es atribuible a las actividades humanas”. (Conde 2010, p.17).

El énfasis en el factor antropogénico como el causante principal del cambio climático, se reiteró en una de las conclusiones del grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, en los términos siguientes:

“...es sumamente probable que la influencia humana haya sido la causa dominante del calentamiento observado desde mediados del siglo XX”. (IPCC, 2014)

3.3.3. Algunas consecuencias en la producción de alimentos.

La *Lloyd's* de Londres, Inglaterra, una de las principales asociaciones de corredores de seguros y reaseguros del mundo, en el estudio denominado "*Food System Shock: The insurance impacts of acute disruption to global food supply*," respecto a los impactos del cambio climático en la producción de alimentos, señala lo siguiente:

"Aunque hay una gran cantidad de incertidumbre sobre exactamente cómo el cambio climático podría afectar la producción alimentaria mundial en las próximas décadas, hay un consenso general de que el efecto global será negativo. Se esperan aumentos en la intensidad y frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos, tales como inundaciones, sequías e incendios forestales, junto con un aumento en condiciones susceptibles a la propagación y persistencia de plagas y enfermedades agrícolas para tener un efecto desestabilizador en la producción mundial de alimentos." (Lloyd's, 2015, p.7.), (Google translate).

En síntesis, existe incertidumbre sobre los efectos específicos del cambio climático en la agricultura, pero hay consenso en que serán negativos, lo que repercutirá en un nivel mayor de pérdidas:

"...el cambio climático afectará severamente la producción y los ingresos agrícolas y pecuarios en México. En algunas partes del país la producción de maíz y frijol decrecerá por el incremento de la temperatura y la reducción de las precipitaciones, así como por la mayor recurrencia de eventos extremos como sequías e inundaciones". (FAO, 2012.2. p.4).

Estas pérdidas agrícolas afectarán no sólo a la economía de los productores agropecuarios y, en consecuencia, a algunos de los segmentos más débiles de la economía del país, sino también podrían poner en riesgo la suficiente alimentación de todos los mexicanos. Ya que el cambio climático afectará a todo el mundo, aunque en grados distintos, la disponibilidad de alimentos en el mercado internacional podría reducirse. De ahí la necesidad de disponer de los instrumentos de política pública más idóneos para hacerle frente exitosamente. Un primer paso es conocer la magnitud de las pérdidas actuales, para tener una aproximación de los efectos del cambio climático en la agricultura nacional, lo que se hace en la presente tesis.

Independientemente, de cuál sea la causa del cambio climático, lo cierto es que México debe estar preparado para hacerle frente, ya que tendrá repercusiones en la estructura económica, política, social y cultural del país.

3.4. Pérdidas parciales de maíz, frijol, trigo y arroz. 1981-2014.

La estimación de las pérdidas parciales se refiere a 4 cultivos básicos para la alimentación nacional: arroz, frijol, maíz, sorgo y trigo. Se consideran como pérdidas parciales a las

disminuciones en el rendimiento “r” de cualquiera de cada uno de estos 4 cultivos en un año “t” con respecto al inmediato anterior “t-1” y para la misma entidad federativa. La diferencia en el rendimiento entre ambos años, y sólo en el caso de disminución, se valúa al precio medio rural “p” imperante en el año en que se dio la baja en el rendimiento, y se multiplica por la superficie cosechada del año en que se da la baja en el rendimiento, conforme a lo siguiente:

$$PP = St (rt-(rt+1a))*pt$$

Solo

$$\text{Si } (rt-(rt+1a)) < 0$$

Donde:

PP = Pérdidas parciales

rt = Rendimiento del año base

rt+1a = Rendimiento del año siguiente al del año base.

pt = Precio del cultivo para el año en que se da la baja en el rendimiento.

St = Superficie cosechada en el año en que se da la baja en el rendimiento.

3.4.1 Criterios para la selección del período objeto de estudio y para la estimación de las pérdidas parciales.

El criterio básico para la selección del período fue el de considerar la totalidad de la información estadística agrícola disponible en el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). Son 35 años de información que se consideran representativos para la estimación e identificación de las tendencias de las pérdidas parciales de maíz, frijol, trigo y arroz. Cabe aclarar que derivado de las características del procedimiento de cálculo que se utilizó, que está basado en las diferencias entre los rendimientos para cada cultivo de un año a otro, los resultados de la estimación se refieren al período 1981 a 2014 y no para 1980 a 2014, porque no se dispone de la información estadística para 1979, la que se requería para tener cifras para 1980.

Se estimaron las superficies afectadas con pérdidas parciales para cada uno de los 4 cultivos, así como su valor. Para su estimación, se diseñó un procedimiento de cálculo en Excel, que considera las variables antes señaladas, ya que la información sobre este tipo de pérdidas no la publica el SIAP de la SAGARPA ni la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSyF). Las estadísticas que publica la CNSyF se refieren al pago de siniestros que es un concepto diferente al de las pérdidas.

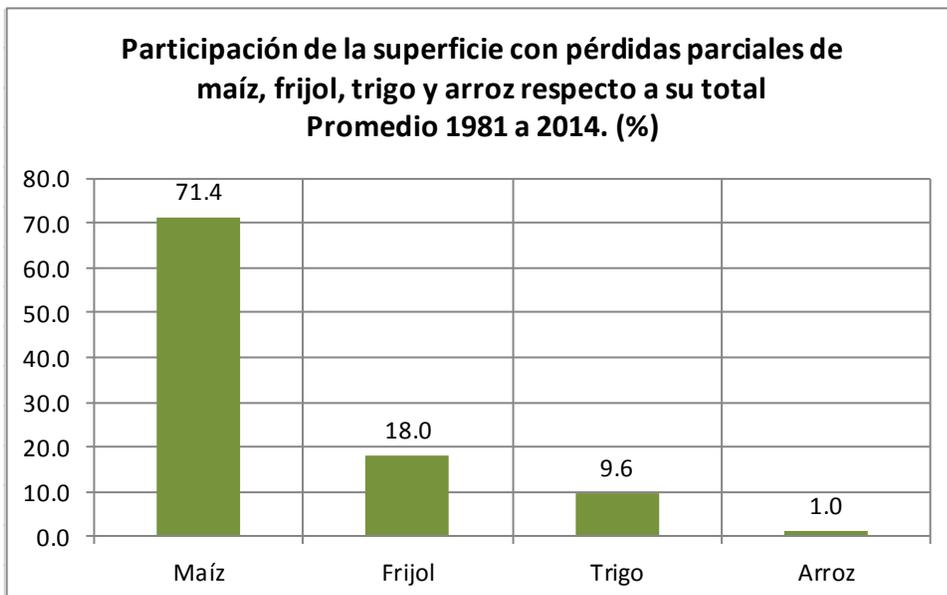
3.4.2. Estimación de la superficie total con pérdidas parciales de maíz, frijol, trigo y arroz. 1981-2014.

Las superficies con pérdidas parciales de cada uno de los 4 cultivos, durante el período 1981 a 2014, fueron las siguientes: maíz, 3.0 millones de hectáreas; frijol, 0.8; trigo, 0.4; y, arroz, 0.04, para un total de 4.2 millones de hectáreas (Anexo 3.7).

La superficie sembrada promedio para estos 4 cultivos, durante ese mismo período, fue de 11.2 millones de hectáreas que representó el 52.8% de la sembrada nacional que fue de 21.3 millones de hectáreas (Anexo 3.8%).

El maíz participó con el 71.4%, el frijol el 18.0% de la superficie con pérdidas parciales, ambos cultivos representaron el 89.4%; el trigo, el 9.6%; y, el arroz, únicamente el 1.0%, restante (Gráfica 3.11), cifras que son similares a las de su participación promedio en su superficie sembrada para el período 1980 a 2014: 73.0%, 18.4%, 7.7% y 0.9%, respectivamente (Anexo 3.8).

GRÁFICA 3.11



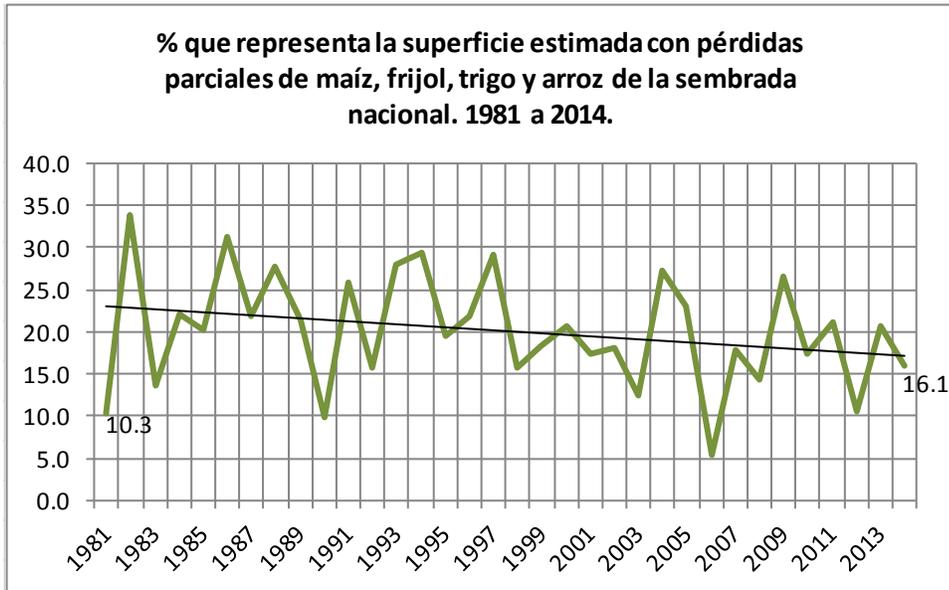
Fuente: Elaboración propia, con base en:

SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

La tendencia de la superficie con pérdidas parciales de maíz, frijol, trigo y arroz, para el período 1981 a 2014, es descendente (Gráfica 3.12), con variaciones que oscilaron en un rango del 10.3% en 1981 a 16.1% en el 2014, como resultado de la interacción de factores climatológicos, biológicos y antropogénicos que las ocasionan. Es importante señalar que las pérdidas parciales no implican pérdidas de superficie sino disminución en los rendimientos.

GRÁFICA 3.12



Fuente: Elaboración propia, con base en:

SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

3.4.3. Causas que ocasionan las pérdidas parciales.

Las pérdidas parciales son ocasionadas por fenómenos naturales: ciclones tropicales, sequías, heladas, altas temperaturas, granizadas, etc.; biológicos: plagas y enfermedades; así como por causas antropogénicas: errores, omisiones e impericias, de los productores agrícolas, mala calibración de la maquinaria y equipos, y mala calidad o insuficiencia en la aplicación de insumos: semillas, fertilizantes, agroquímicos, etc.

Los fenómenos naturales y biológicos son los responsables de la mayor parte de las pérdidas parciales. Sin embargo, para el seguro agrícola, las causas antropogénicas son importantes en este tipo de pérdidas, porque del adecuado cumplimiento del llamado paquete tecnológico por parte de los asegurados depende, en gran medida, el pago de las indemnizaciones por las aseguradoras. El paquete tecnológico es parte de los términos y condiciones estipulados en las pólizas del seguro agrícola que, entre otras cosas, establecen la obligación de los asegurados de cumplir en tiempo y forma con un conjunto de actividades incluidas en el.

En caso de siniestro, el asegurado debe demostrar a la aseguradora que cumplió, en tiempo y forma, con lo estipulado en el paquete tecnológico. En la práctica, esto es difícil para los asegurados agrícolas porque no llevan una bitácora de actividades, no pueden presentar facturas, etc. Además, porque la dictaminación de estos siniestros parciales es muy compleja,

ya que en la disminución de los rendimientos interactúan una gran cantidad de factores climatológicos, biológicos y humanos. Esto se traduce en menores pagos de siniestros parciales a los asegurados por parte de las aseguradoras, lo que incide desfavorablemente en su nivel de ingreso y en su capacidad de reincorporarse satisfactoriamente a su actividad productiva.

3.4.3.1 Plagas y enfermedades.

Las plagas y las enfermedades están consideradas como riesgos biológicos, pero en ellas también influye notablemente la actividad del productor agrícola a tal grado, que estos riesgos, pueden no ser asegurables por las instituciones de seguros, quienes argumentan que, en parte, los productores agrícolas son los responsables de su aparición, porque no realizan al cultivo las actividades previstas en el paquete tecnológico. Las condiciones climatológicas, temperaturas, precipitaciones pluviales, humedad, la condición del cultivo y la mayor o menor intensidad de la plaga o la enfermedad, determinan el grado en que el cultivo se afecta.

Este grupo de riesgos representó, en promedio, únicamente el 1.7% del total de las causas de las pérdidas agrícolas en México durante el período 2008 a 2014 (Véase el Cuadro 3.2), cifras que difieren en magnitud con las estimadas por la FAO:

“Las plagas y las enfermedades de las plantas tienen serias repercusiones en la producción de alimentos: todos los años la producción agrícola mundial se reduce del 20 al 40 por ciento a causa de estas plagas y enfermedades, según estimaciones de la Secretaría de la CIPF con sede en la FAO”. (FAO, 2012.1).

Sin embargo, el Banco Mundial y la ONU en su estudio The World Bank. The United Nations, (The World Bank, 2011, p.4), señala que existen problemas para la identificación de los peligros naturales, ya que son pocos los países que recopilan información estadística al respecto y, además, lo hacen de manera incompleta. En ninguna de las 28 causas de pérdidas que se señalan en su página 4, se encuentran las correspondientes a las plagas y enfermedades. Tampoco existen para México.

3.4.3.1.1. Plagas.

Conforme a la definición de la Convención Internacional Fitosanitaria (CIPF), una plaga es:

“...cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino para las plantas o los productos vegetales” (Banco Mundial/Centro de Inversiones FAO, 2005. p.10).

Los expertos en fitosanidad han encontrado una alta correlación para el período 1977 a 2012, entre los huracanes y tormentas tropicales y las plagas cuarentenarias en México.

“Estos fenómenos se relacionan con la ocurrencia y dispersión a grandes distancias de plagas de carácter cuarentenario para México ($r^2 = 0.97$) (Figura 2). A partir de 1977 han ocurrido aproximadamente 10 huracanes, el 70 % se reportaron en la categoría 3-5 con velocidad de vientos entre 170-290 km/h (SMN, 2013). Se registró dos huracanes antes del año 2000 y ocho posteriores a este. Dichos eventos tienen una relación directa con las plagas cuarentenarias, de las que se detectaron 6 antes del año 2000 y 13 posteriormente (Cuadro 2). Lo anterior, sugiere el efecto indirecto del cambio climático en la ocurrencia de plagas cuarentenarias debido al aumento de estos fenómenos meteorológicos”. (Mora-Aguilera, G., Acevedo-Sánchez, G., Calderón-Estrada, G., Flores-Sánchez, J., Domínguez-Monge, S. Peter Baker y González-Gómez, R., 2013. p.s48).

3.4.3.1.2. Enfermedades.

Las enfermedades en los cultivos son provocadas por bacterias, hongos y virus, estos 2 últimos ocasionan mayores daños que las primeras:

“En todo el mundo, las bacterias fitopatógenas causan muchas enfermedades serias, pero en menor número que los hongos o los virus, y también ocasionan relativamente menores daños y costos económicos, sin embargo recientemente algunas enfermedades causadas por bacterias han sido devastadoras como el caso de Huanglongbin en cítricos causada por la bacteria *Ca. Liberibacter asiaticus*”. (Gil, 2013. p.s74).

Existe una gran cantidad de estudios sobre las enfermedades en los cultivos, pero estos son muy especializados, de carácter técnico-científico. Generalmente dedicados a un solo cultivo, y no cuentan, la mayoría de ellos, con estimaciones sobre el grado de pérdidas.

Salvo un número reducido de enfermedades de índole catastrófico, la mayoría de ellas ocasionan, principalmente, pérdidas parciales en los cultivos, reflejadas en bajas en sus rendimientos.

En materia de sanidad vegetal, la SAGARPA cuenta con el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), que es la autoridad máxima en el país en esta materia. Al perfil actual de profesionales de este organismo, habría que agregar profesionistas especializados en estadística, para poder disponer de información de este tipo y sobre pérdidas ocasionadas por plagas y enfermedades para agricultura nacional.

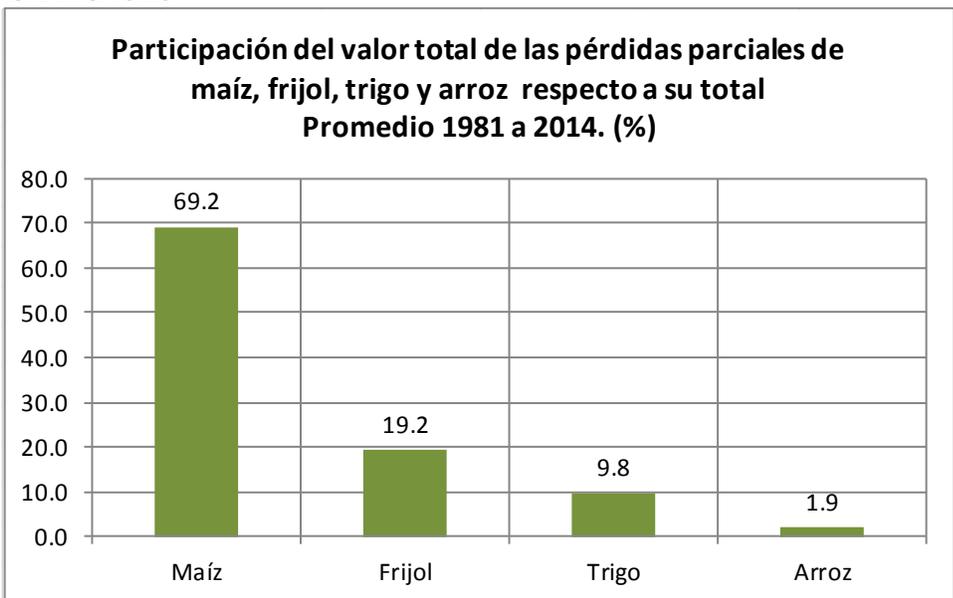
3.4.4 Estimación del valor total de las pérdidas parciales de maíz, frijol, trigo y arroz, para el período 1981-2014.

Los valores totales promedio de las pérdidas parciales de cada uno de los 4 cultivos, durante el período 1981 a 2014, fueron los siguientes: maíz, 4.3 miles de millones de pesos; frijol, 1.2; trigo, 0.6; y, arroz, 0.1, para un total de 6.2 miles de millones de pesos (Anexo 3.9).

El valor de la producción promedio para estos 4 cultivos fue de 92.6 miles de millones de pesos que representó el 28.8% del valor de la producción agrícola nacional, que fue de 321.3 miles de millones de pesos (Anexo 3.10).

El maíz participó con el 69.2%, el frijol, con el 19.2%, ambos cultivos representaron el 88.4% de las pérdidas parciales; el trigo, el 9.8%; y, el arroz, únicamente el 1.9%, restante (Gráfica 3.13). El porcentaje del valor de las pérdidas de maíz es similar a su participación en el valor de la producción (71.0%), mientras que los porcentajes del frijol y el trigo difieren: 13.3%, 13.8%, y el del arroz con 1.9%, es el mismo (Anexo 3.10).

GRÁFICA 3.13

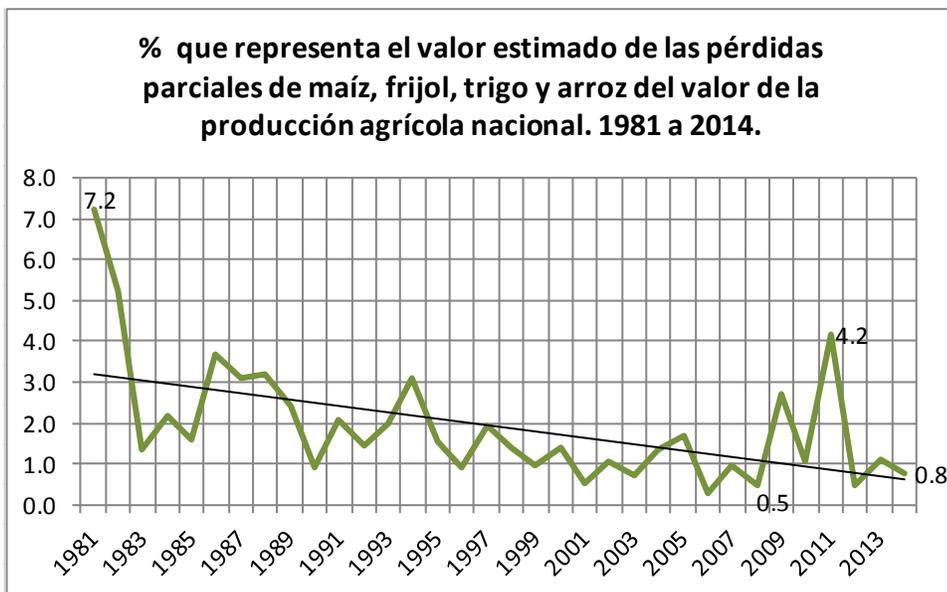


Fuentes: Elaboración propia, con base en:
 1. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.
<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>
 2. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.
<http://www.bancodemexico.gob.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>
 Nota: A precios de la segunda quincena de diciembre de 2010.

3.4.4.1 Tendencia del valor total de las pérdidas parciales de maíz, frijol, trigo y arroz. 1981-2014.

El promedio del valor total de las pérdidas parciales para el período 1981 a 2014 representó el 1.9% del valor de la producción agrícola nacional, a precios de la segunda quincena de diciembre de 2010. Su tendencia, al igual que la del valor de las pérdidas totales, es también descendente. En 1981 representó el 7.2% y solamente el 0.8% en 2014 de ese valor de la producción agrícola nacional. La tendencia a la baja ha sido prácticamente constante, salvo para el período 2008 a 2011, por el incremento de precios de los alimentos en el mercado internacional. A partir de 2011 se observa una disminución en la participación de las pérdidas parciales, la que vuelve a ubicarla en su tendencia durante el período 1981 a 2104 (Gráfica 3.14).

GRÁFICA 3.14



Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

2. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.

<http://www.bancomexico.gob.mx/Sielnternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>

Nota: A precios de la segunda quincena de diciembre de 2010.

Como se señala en el apartado de pérdidas totales, el número de ciclones tropicales se incrementó a partir de mediados de la década de los 80's y las sequías a finales de la 90's, sin que esto haya incidido en un incremento en el valor de las pérdidas parciales.

Las plagas y enfermedades, también como ya se señaló en ese mismo apartado, tienen una baja incidencia en las pérdidas totales, pero sus efectos en las pérdidas parciales son significativos, y podrían ser indicativos que los productores agrícolas estén utilizando mejores prácticas culturales y controles químicos, biológicos, y genéticos, para disminuir las plagas y enfermedades, sin perder de vista la influencia que los factores climatológicos tienen en su ocurrencia y que, como también se ha señalado reiteradamente, el cambio climático en México no se manifestó en un incremento en las pérdidas parciales agrícolas.

3.4.4.2 Valor por hectárea de las pérdidas parciales de maíz, frijol, trigo y arroz. 1981-2014.

El valor por hectárea del total de las pérdidas parciales, resulta de dividir el valor total de las pérdidas parciales estimadas de maíz, frijol, trigo y arroz, a precios de la segunda quincena de diciembre de 2010, entre la superficie total con pérdidas parciales de estos 4 cultivos. Este valor, para el período 1981 a 2014, fue de \$ 1,471 promedio por hectárea (Anexo 3.11).

En la Gráfica 3.15 puede observarse una tendencia decreciente de los valores por hectárea de las pérdidas parciales de maíz, frijol, trigo y arroz, durante todo el período 1981 a 2014, excepto para 2008 a 2011 en el cual la tendencia es creciente, por el ya citado incremento en los precios de los alimentos en el mercado internacional.

GRÁFICA 3.15



Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

2. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.

[http://www.bancomexico.gob.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?](http://www.bancomexico.gob.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es)

[accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es](http://www.bancomexico.gob.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es)

Nota: A precios de la segunda quincena de diciembre de 2010.

El elevado valor por hectárea en las pérdidas parciales que se dio de 1980 a 1981, se explica principalmente por la notable pérdida parcial que se dio en el maíz de temporal de Chihuahua –que prácticamente fue equivalente a una pérdida total-. Esta pérdida se estimó en 410,016 toneladas al disminuir el rendimiento de 1.080 ton/ha en 1980 a 0.140 ton/ha en 1981, e incrementarse la superficie cosechada de 48,287 ha. a 436,187 ha. Esta pérdida representó el 92.1% del valor estimado de la pérdida parcial total nacional de temporal para 1981.

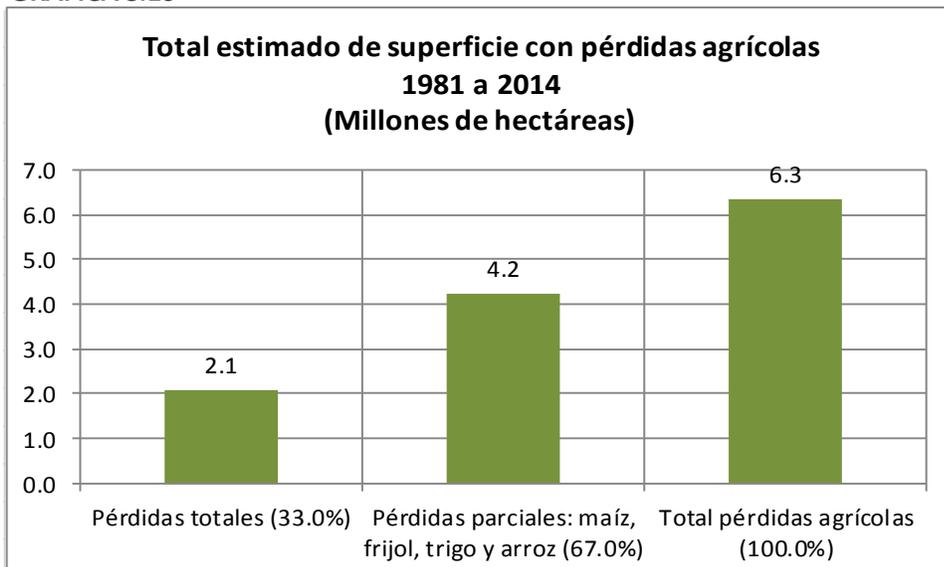
3.5 Total de las pérdidas agrícolas estimadas 1981-2014: pérdidas totales más pérdidas parciales.

3.5.1 Total de la superficie con pérdidas agrícolas estimadas 1981-2014: superficie con pérdidas totales más superficie con pérdidas parciales de maíz, frijol, trigo y arroz.

El total de la superficie con pérdidas agrícolas estimadas es la suma de la superficie total con pérdidas totales más la superficie total de las pérdidas parciales de maíz, frijol, trigo y arroz.

La superficie promedio de las pérdidas totales fue de 2.1 millones de hectáreas; la de las parciales, de 4.2 millones de hectáreas, lo que da un total de superficie con pérdidas agrícolas de 6.3 millones de hectáreas, para el período 1981 a 2014. La superficie con pérdidas totales participó con el 33% y el 67% restante correspondió a las pérdidas parciales (Anexo 3.12 y Gráfica 3.16).

GRÁFICA 3.16



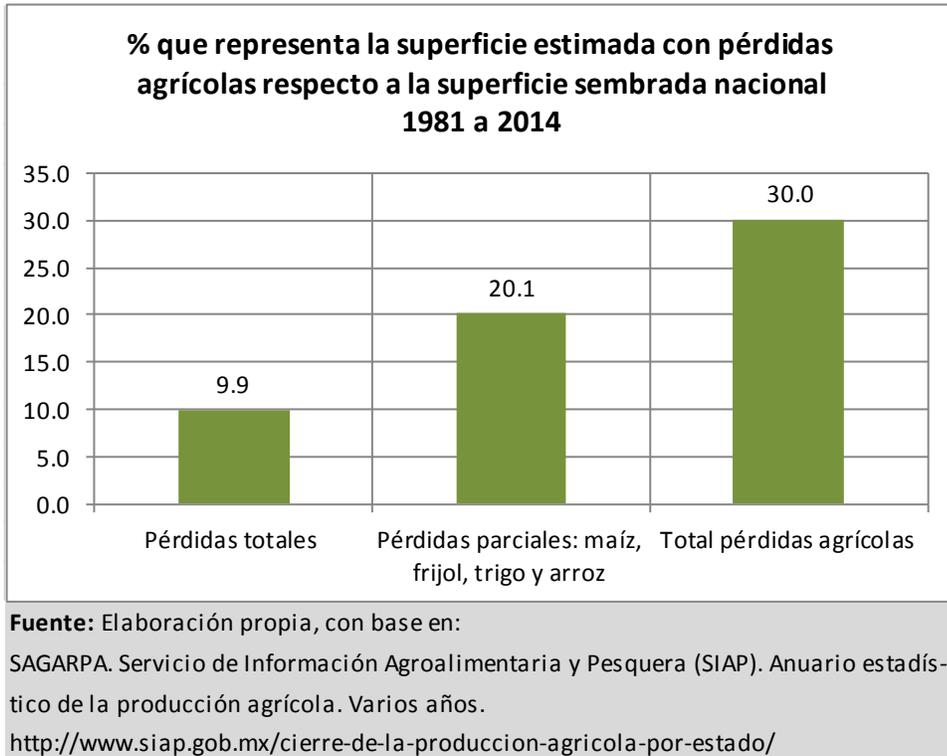
Fuente: Elaboración propia, con base en:

SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

Con respecto al promedio de la superficie sembrada nacional para el mismo período 1981 a 2014, que fue de 21.3 millones de hectáreas, la superficie con pérdidas totales representó el 9.9% y la de las pérdidas parciales el 20.1%. La suma de ambas, que es el total de las pérdidas agrícolas representó el 30% (Gráfica 3.17).

GRÁFICA 3.17



Es pertinente señalar, sin embargo, el diferente alcance y distinta naturaleza de ambos tipos de superficies.

La superficie con pérdidas totales se refiere a la totalidad de los cultivos sembrados en el país y es la diferencia entre la sembrada y la cosechada, es decir la superficie no cosechada (con el ajuste a la superficie no cosechada de los cultivos perennes que ya se señaló en el apartado correspondiente a las pérdidas totales).

La superficie con pérdidas parciales es solamente para maíz, frijol, trigo y arroz; superficies en las que se presentaron únicamente disminuciones en los rendimientos, pero sin pérdidas de superficie.

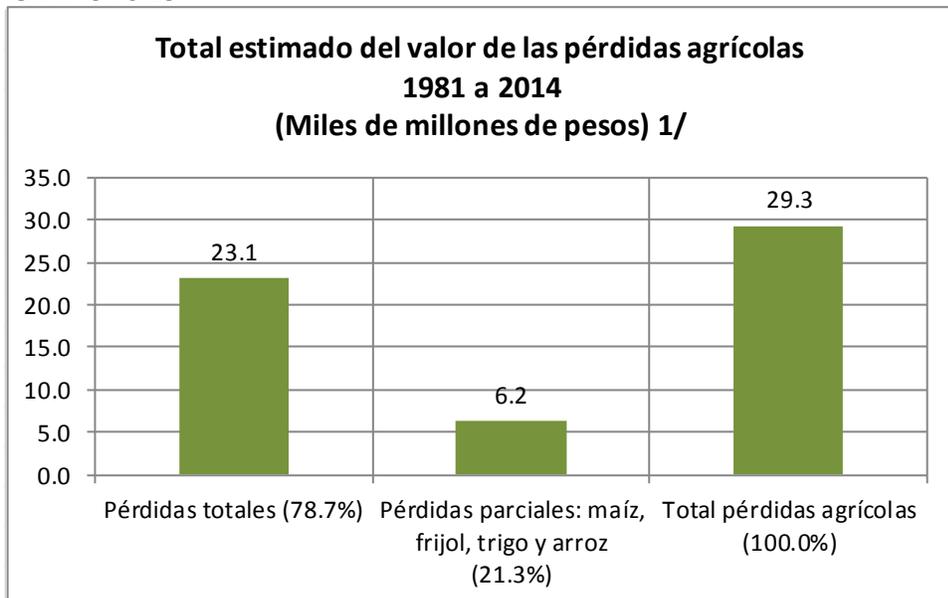
Además, las superficies con pérdidas totales tienen un valor por hectárea varias veces superior al de las parciales, por lo que no son estrictamente comparables.

3.5.2 Total del valor de las pérdidas agrícolas estimadas 1981-2014: valor total de las pérdidas totales más valor total de las pérdidas parciales de maíz, frijol, trigo y arroz.

El total del valor de las pérdidas agrícolas estimadas es la suma de los valores totales de las pérdidas totales más los de las pérdidas parciales de maíz, frijol, trigo y arroz.

El valor promedio de las pérdidas totales fue de 23.1 miles de millones de pesos. El de las parciales, de 6.2 miles de millones de pesos, lo que da un valor total para las pérdidas agrícolas de 29.3 miles de millones de pesos, para el período 1981 a 2014. El valor de las pérdidas totales participó con el 78.7% y el 21.3% restante correspondió a las pérdidas parciales (Anexo 3.13 y Gráfica 3.18).

GRÁFICA 3.18



Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

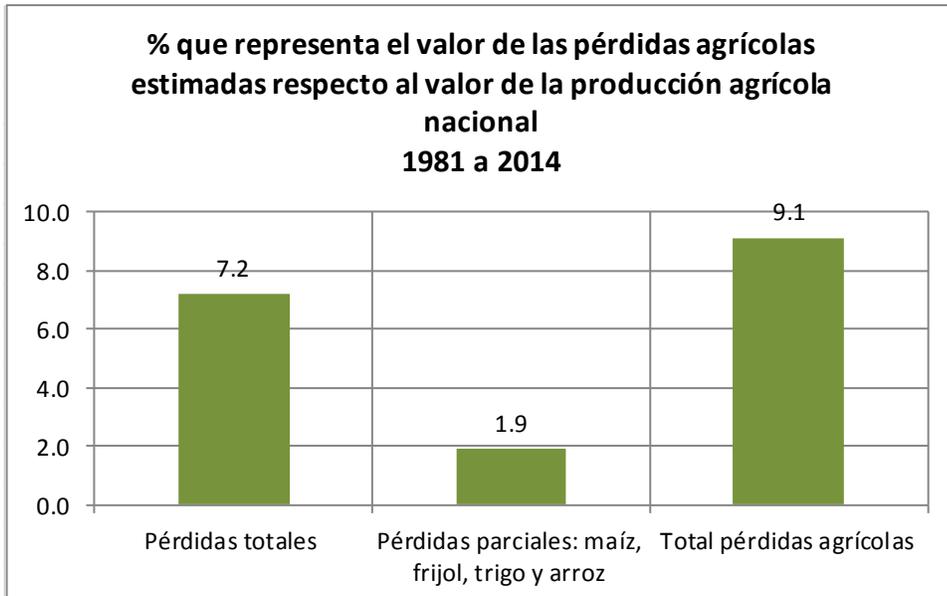
2. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.

<http://www.bancomexico.gob.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>

1/ A precios de la segunda quincena de diciembre de 2010.

Con respecto al promedio del valor de la producción agrícola nacional para el mismo período 1981 a 2014, que fue de 321.3 miles de millones de pesos, el valor de las pérdidas totales representó el 7.2% y el de las pérdidas parciales el 1.9%. La suma de ambas, que es el valor total de las pérdidas agrícolas y representó el 9.1% (Gráfica 3.19).

GRÁFICA 3.19



Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

2. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.

<http://www.bancodemexico.gob.mx/Sielnternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>

1/ A precios de la segunda quincena de diciembre de 2010.

CAPÍTULO IV

SEGURO AGRÍCOLA Y BRECHAS: CUANTITATIVAS Y CUALITATIVAS

4.1 Total del valor de las pérdidas agrícolas (pérdidas totales más pérdidas parciales) del último decenio del seguro público, 1981 a 1990, y del esquema mixto del seguro agrícola, 1990 a la fecha (2014).

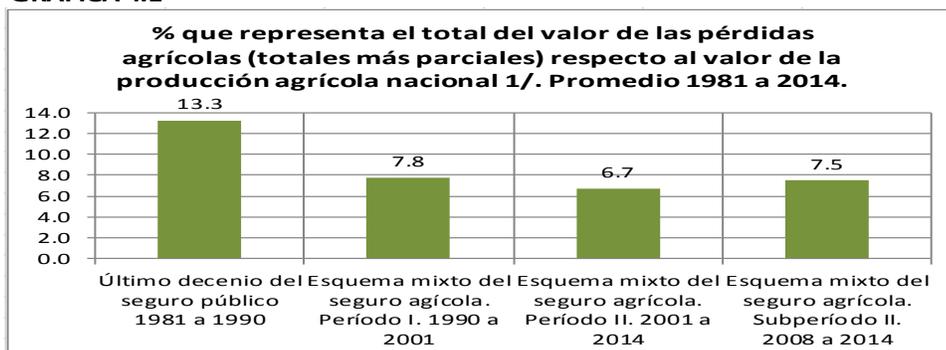
Para disponer de un marco en que puedan ubicarse las brechas del seguro agrícola mexicano, a continuación se presenta una clasificación para el período 1990 a 2014 (esquema mixto del seguro agrícola).

Los 2 períodos del esquema mixto del seguro agrícola así como sus características resumidas, se señalan a continuación.

- a) 1990 a 2001 (Esquema mixto del seguro agrícola I). Operación directa en el seguro agrícola de Agroasemex; incipiente operación de los fondos de aseguramiento, y reinicio de las aseguradoras en el seguro directo (seguro no catastrófico).
- b) 2001 a 2014 (Esquema mixto del seguro agrícola II). Agroasemex se retira en 2001 del seguro directo para operar como reaseguradora; administradora de los subsidios al seguro agrícola y en la operación directa del seguro catastrófico, que es su creación. Los fondos de aseguramiento son los de mayor participación en la superficie del seguro agrícola, sin considerar la del seguro catastrófico.

Los montos promedios del total de las pérdidas agrícolas para estos períodos se presentan en la Gráfica 4.1.

GRÁFICA 4.1



Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

2. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.

<http://www.bancomexico.gob.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>

1/ A precios de la segunda quincena de diciembre de 2010.

De la información de la gráfica anterior, se confirma la tendencia decreciente en el valor de las pérdidas agrícolas que se observó a lo largo de todo el período 1980 a 2014 (Ver Gráfica 3.7). Sin embargo, para el sub período 2008 a 2014, que es para el que se hacen las comparaciones de las brechas entre las pérdidas agrícolas y el pago de los siniestros, en función de la disponibilidad de información para el seguro catastrófico y no catastrófico, se observa un mayor nivel de pérdidas (7.5%) que el observado para todo el período II (2001 a 2014), que fue de 6.7%. Este mayor nivel de pérdidas se debe fundamentalmente al incremento en los precios internacionales de los alimentos (Ver Gráfica 3.9).

4.2 Las brechas cuantitativas.

La información para las brechas cuantitativas del seguro agrícola, se ubica en el período II del esquema mixto público–privado del seguro agrícola, período que se inicia a partir de 2001 hasta el 2014, con información en algunos casos a partir del año 2000. Los períodos de las comparaciones se señalan para cada una de las brechas, los que dependieron de la disponibilidad de la información estadística.

La comparación entre las pérdidas y el pago de los siniestros agrícolas, es para 2008 a 2013, porque es para el que se dispone de información para el pago de siniestros del seguro no catastrófico y catastrófico.

4.2.1. Brecha entre la superficie agrícola asegurada y la sembrada nacional.

La superficie agrícola asegurada promedio durante el período 2000 a 2013 ascendió a 6.0 millones de hectáreas, correspondiendo 4.1 millones de hectáreas al seguro catastrófico y 1.9 al no catastrófico, que representaron el 68.3% y el 31.7% del total, respectivamente. El promedio de la superficie sembrada fue de 21.8 millones de hectáreas, por lo que la superficie agrícola asegurada representó el 27.5% de la sembrada (Anexo 4.1).

La superficie agrícola asegurada pasó de 1.9 millones de hectáreas en el año 2000 (8.9% de la sembrada nacional) a ¡14.4 millones de hectáreas en 2013! (66.1% de la sembrada nacional), creciendo a una tasa media anual del 15.4%.

El factor principal que propició este impresionante crecimiento, fue el de la superficie asegurada del seguro catastrófico, la que pasó de representar 787 mil hectáreas en 2000 a ¡12.0 millones! en 2013, creciendo a una tasa anual de 21.5%.

El seguro no catastrófico (el seguro de las aseguradoras privadas, de los fondos de aseguramiento, y de la sociedad mutualista) se duplicó, al pasar de 1.2 a 2.4 millones de hectáreas del 2000 al 2013, creciendo a una significativa tasa anual del 5.3%, pero muy inferior a la del seguro catastrófico (Anexo 4.1).

Respecto a este seguro catastrófico la FAO declaró lo siguiente:

“Este programa del Gobierno de México es un sistema de protección por primas de seguros a los pequeños y medianos productores del país frente a eventos climáticos catastróficos, que por su innovación y los logros alcanzados, *ha despertado el interés a nivel internacional y ofrece importantes lecciones para compartir con otros países*” (CINU, 2014).

La declaración de la FAO citada, sin las debidas precisiones sobre las limitaciones de este seguro catastrófico, principalmente por el bajísimo pago de siniestros, podría dar una idea sobrevaluada del mismo, en México y en otros países.

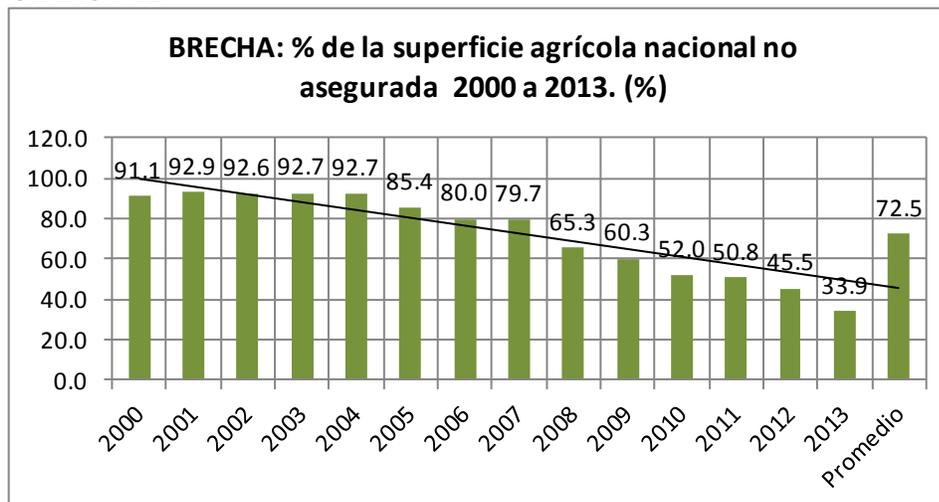
La presente tesis, demuestra que el seguro agrícola en México, tanto el catastrófico como el no catastrófico, indemniza a los asegurados con una mínima parte de la pérdida, por lo que no se protege suficientemente el derecho de propiedad que los productores agrícolas tienen respecto al valor de producción de sus cultivos. Valor que representa una parte significativa de su ingreso total y, consecuentemente de su bienestar y del de sus familias.

Inclusive, la misma FAO en otro documento, reconoce lo afirmado en el párrafo anterior:

"Es importante señalar que ambos apoyos no pretenden restituir el posible monto de la pérdida sufrida, ni tampoco el valor del ingreso que se esperaba, sino que intentan brindar un soporte para reiniciar el siguiente ciclo productivo, apoyando con ello la disponibilidad alimentaria en regiones afectadas por los desastres naturales" (FAO, 2014. p.21).

La brecha de la superficie agrícola nacional no asegurada por el seguro agrícola en México, es decir, el porcentaje de la superficie no asegurada respecto a la sembrada nacional durante el período 2000 a 2013, fue en promedio de 72.5%. (Gráfica 4.2). Sin embargo, la brecha disminuyó de 91.1% a ¡33.9%!, del primero al último año del período referido, disminución que se debe principalmente, como ya se señaló, al incremento en la superficie asegurada por el seguro catastrófico. En la Gráfica 4.2, puede observarse que a partir del 2005 se inicia el descenso significativo de la superficie agrícola nacional no asegurada.

GRAFICA 4.2



Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. Presidencia de la República. 3er. Informe de Gobierno. Anexo Estadístico. 2015.

www.presidencia.gob.mx/tercerinforme/

2. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. La gestión de riesgos climáticos catastróficos para el sector agropecuario en México: caso del Componente para la Atención de Desastres Naturales para el sector Agropecuario. p. 58
Datos a partir de 2003.

<http://coin.fao.org/coin-static/cms/media/20/13954329605800/cadena.pdf>

3. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

Nota: Agroasemex inicia el seguro catastrófico en 2003.

4.2.2 Brechas entre el valor de la producción agrícola nacional (valor expuesto) y la suma asegurada por el seguro agrícola.

4.2.2.1 Brecha entre el valor total de la producción agrícola nacional y la suma asegurada agrícola.

La brecha entre el valor total de la producción agrícola nacional y la suma asegurada agrícola, se obtiene de dividir la suma asegurada entre el valor de la producción, expresada en porcentaje.

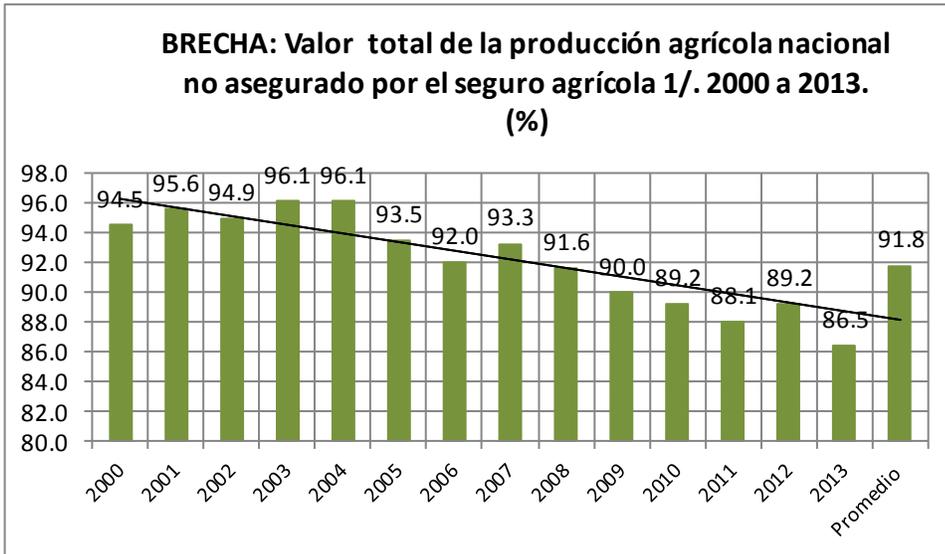
En estricta teoría el valor de la producción agrícola nacional debería estar asegurado a un nivel cercano al 100.0% por las instituciones de seguros privadas y por la pública.

La suma asegurada promedio del seguro agrícola para el período 2000 a 2013 ascendió a 25,007 millones de pesos, mientras que el valor promedio de la producción agrícola nacional, para ese mismo período, fue de 304,792 millones de pesos, ambos valores a precios de la

segunda quincena de diciembre de 2010. Lo que significa que, en promedio, se aseguró únicamente el 8.2% del valor de la producción agrícola expuesta. (Anexo 4.2).

La brecha del valor total de la producción agrícola nacional no asegurado, durante el mismo período, representó en promedio el 91.8%, toda vez que solamente el 8.2% tuvo aseguramiento. Hay una tendencia decreciente en esta brecha, la que pasó de 94.5% en el 2000 a 86.5% en 2013, lo que significa que hay un aseguramiento, cada vez mayor, del valor de la producción agrícola nacional (Gráfica 4.3).

GRAFICA 4.3



Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

2. Presidencia de la República. 3er. Informe de Gobierno. Anexo estadístico. p.578.

www.presidencia.gob.mx/tercerinforme/

3. Banco de México. Índice de precios al consumidor y UDIS.

[http://www.bancomexico.gob.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?](http://www.bancomexico.gob.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es)

[accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es](http://www.bancomexico.gob.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es)

1/ Valor expuesto.

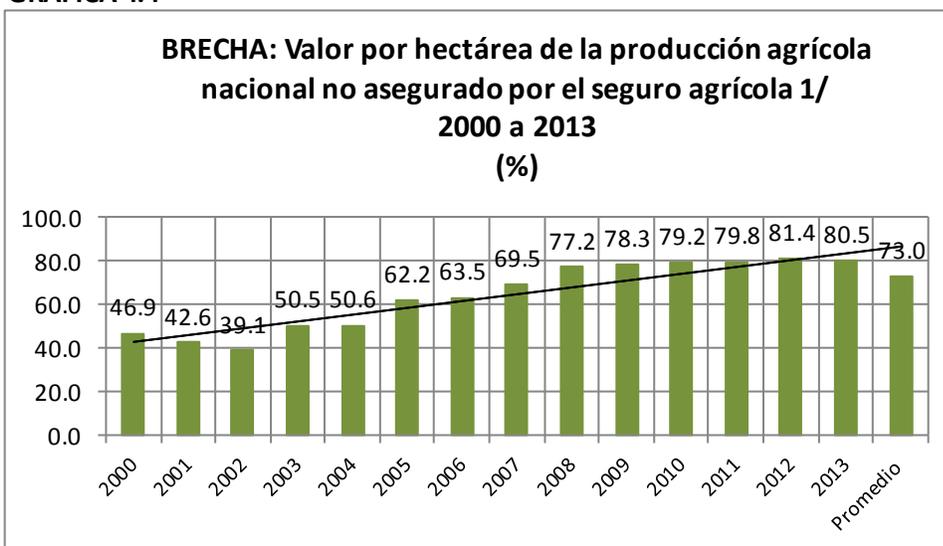
4.2.2.2 Brecha entre el valor de la producción agrícola y la suma asegurada agrícola por hectárea.

Es claro que el productor agrícola tiene un derecho de propiedad sobre el valor de su cultivo el cual, para que estuviera suficientemente protegido, teóricamente, debería asegurarse al 100% de ese valor.

La brecha del valor por hectárea no asegurado (suma asegurada por hectárea respecto al valor de la producción agrícola por hectárea) para el período 2000 a 2013, fue del 73.0%, ya que únicamente se aseguró el 27.0% del valor por hectárea. En términos absolutos el valor promedio por hectárea fue de \$ 15,482 y la suma asegurada de sólo \$ 4,173 (Anexo 4.2).

La brecha del valor por hectárea no asegurado tiene una tendencia creciente. En efecto, en el 2000 no se aseguraba el 46.9% del valor por hectárea, porcentaje que casi se duplicó en el 2013 en el que alcanzó el 80.5%, lo que significa menores sumas aseguradas por hectárea, porque la superficie asegurada creció mucho más que la suma asegurada y, consecuentemente, más desprotección a los asegurados agrícolas (Gráfica 4.4).

GRAFICA 4.4



Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

2. Presidencia de la República. 3er. Informe de Gobierno. Anexo estadístico. p.578.

www.presidencia.gob.mx/tercerinforme/

3. Banco de México. Índice de precios al consumidor y UDIS.

<http://www.bancomexico.gob.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>

1/ Valor expuesto.

Es evidente que con esta baja proporción de suma asegurada respecto al valor de la producción agrícola por hectárea, de entrada, no se garantiza el derecho de propiedad que el productor agrícola tiene respecto al valor de la producción agrícola de sus cultivos.

4.2.3 Brecha entre los siniestros pagados, las sumas aseguradas por el seguro agrícola y las pérdidas agrícolas estimadas.

El pago del siniestro, en caso de la ocurrencia del riesgo contra el cual se asegura algo, una cosa o una persona, es la razón del seguro: su momento de la verdad; es la expectativa que el asegurado espera que no se cumpla pero, que de realizarse, espera que el siniestro: se pague, que el pago sea suficiente y, que sea oportuno.

4.2.3.1 Brecha entre los siniestros ocurridos y pagados por el seguro agrícola.

La información de la estadística oficial de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSyF) permite afirmar, en principio y por lo que respecta al pago de los siniestros agrícolas, que existe un elevado grado de pago por parte de las instituciones de seguros a los asegurados agrícolas.

Durante el período 2000 a 2013 ocurrieron siniestros agrícolas por 14,447 millones de pesos de los cuales se pagaron 13,651 millones de pesos, ambas cifras a precios de la segunda quincena de diciembre de 2010. El promedio anual fue de 1,032 y 975 millones de pesos, respectivamente (Anexo 4.3).

La brecha de no pago entre los siniestros ocurridos y los pagados, en promedio durante el período referido, fue de únicamente 5.5%, lo que significa que el 94.5% de los siniestros ocurridos se pagaron.

Existe una gran variabilidad en los porcentajes de pago, inclusive hay años en que el pago de los siniestros es mayor al de los ocurridos en ese mismo año. Esto se debe a que hay un traslape en la información, ya que algunos siniestros pagados en el año en curso ocurrieron en el año anterior (Gráfica 4.5)

Es pertinente señalar que no se dispone de información sobre el grado de oportunidad de los pagos de los siniestros, aunque de la información de la Gráfica 4.5 puede inferirse en qué años hubo inoportunidad en su pago.

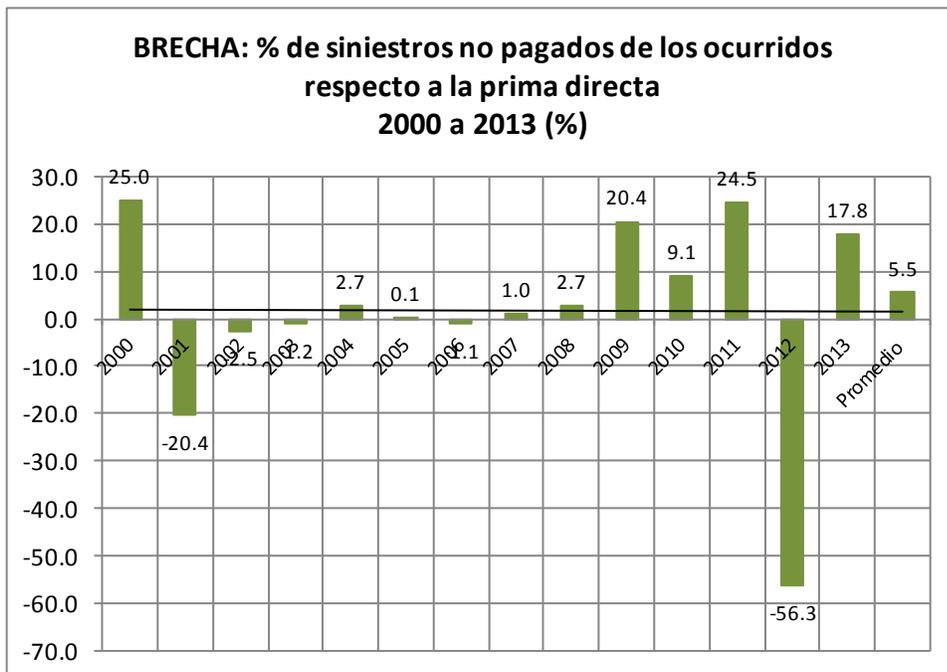
En 5 de los 14 años del período hubo traslapes de información: 2001 al 2003, 2006 y 2012. En estos años pudo haber habido inoportunidad en el pago. Sin embargo, otra explicación es que los siniestros hubieran ocurrido casi al final del año y, que por esta causa, su pago se hubiera diferido al año siguiente.

En 2011, como se ha señalado reiteradamente, ocurrió en el país una de las sequías más severas de la últimas décadas la que se combinó con heladas. En este año el grado de pérdidas totales más las parciales (el total de todas las pérdidas agrícolas) se estimó en 17.5% respecto al valor de la producción agrícola nacional, casi el doble del promedio del período

1981 a 2014. Fue la segunda pérdida más importante de todo el período. (Véase el anexo 3.13).

Puede suponerse, razonablemente, que parte de los siniestros ocurridos en 2011 se pagaron en 2012, por su cuantioso volumen, lo que explicaría el sobrepago de siniestros del 56.3% en este año. Por otra parte, el porcentaje de pérdida respecto al valor de la producción agrícola nacional en 2001 fue de únicamente 4.3% -menos de la mitad del promedio para el periodo que fue de 9.1%- (Anexo 3.13) por lo que, para este año, podría suponerse que hubo inoportunidad en el pago de los siniestros por parte de las aseguradoras a sus asegurados, porque el volumen de siniestros fue reducido. Para el resto de los años con traslapes, estos fueron poco significativos. Por lo que puede concluirse que, en general, no hubo inoportunidad en el pago de los siniestros agrícolas ocurridos.

GRÁFICA 4.5



Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SHCP. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Anuario Estadístico de Seguros y Fianzas. Varios números.

<http://www.cnsf.gob.mx/Difusion/Anuarios1.pdf>

2. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.

<http://www.bancodemexico.gob.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>

Estas cifras significan que casi la totalidad de los siniestros agrícolas asegurados que ocurren en el país se pagan. Sin embargo, las cifras de la CNSyF podrían no incluir una parte de los siniestros ocurridos y que las aseguradoras que operan en el ramo agrícola no reportan a la

Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, principalmente de los siniestros que estas declaran como improcedentes (Ver numeral 2.4.8.2).

Conforme a lo que ya se señaló, el 94.5% de los siniestros ocurridos, en promedio, son pagados por las aseguradoras agrícolas. Este elevado porcentaje se da porque existe la obligación de las aseguradoras de reportar los siniestros a la CNSyF y crear inmediatamente una reserva para obligaciones pendientes de cumplir.

El diseño de esta regla es impecable porque induce a las aseguradoras al pago de los siniestros reportados a la CNSyF y produce estos resultados favorables. ¿Pero qué pasa cuando el asegurado reporta el siniestro pero la aseguradora lo rechaza, por la razón que sea? ¿Cuál es la magnitud de estos rechazos? No hay información estadística para dar una respuesta al respecto.

El porcentaje de rechazos en el pago de los siniestros, considerando los requisitos que establecen las condiciones generales de las pólizas para este último efecto, podría ser significativo; porque uno de ellos, es que el asegurado haya realizado, en tiempo y forma, las actividades establecidas en el paquete tecnológico que existe para cada cultivo y para cada zona agrícola del país.

Al respecto en el numeral 4 de la Cláusula III. Exclusiones, de las Condiciones Generales del Seguro Agrícola con Garantía de Producción de PROAGRO, se estipula como una de las causas de no pago de los siniestros, lo siguiente:

"La falta de realización de labores agrícolas o la no aplicación de insumos establecidos en el paquete tecnológico, o bien que éstos se lleven a cabo en forma o plazos distintos a los señalados". (PROAGRO. Condiciones Generales del Seguro Agrícola con Garantía de Producción).

En consecuencia, para que proceda el pago del siniestro agrícola al asegurado, este debe demostrarle a la aseguradora que cumplió, en tiempo y forma, con los referidos términos y condiciones estipulados en la póliza. Lo que le es difícil porque, en la mayoría de los casos, no lleva una bitácora de actividades relacionadas con el paquete tecnológico ni cuenta con las facturas para comprobar la adquisición de insumos. Esto ocasiona que el asegurado no pueda demostrarle plenamente a la aseguradora el cumplimiento de los términos y condiciones estipulados en la póliza y que, en consecuencia, la aseguradora rechace su pago:

"...las reglas formales, son hechas para servir a los intereses de quienes tienen el poder de negociación para idear nuevas normas..."(North, 2006. p.29).

Además, el procedimiento de ajuste de siniestros agrícolas es complejo por la gran cantidad de variables naturales, biológicas y humanas que intervienen en él y a sus interrelaciones.

Un porcentaje “x” de productores agrícolas, ante el rechazo del pago del siniestro por parte de las aseguradoras, por las causas antes señaladas, pudiera desistir de llevar a cabo la reclamación por los procedimientos administrativos y judiciales establecidos.

En la instancia administrativa el organismo responsable es la CONDUSEF, mediante el procedimiento de Amigable Composición, que constituye un mecanismo de mediación entre las aseguradoras y los asegurados. Generalmente no se llega a un fallo favorable al asegurado, porque la mayoría de las resoluciones de este organismo son en el sentido de dejar a salvo los derechos de los asegurados para que estos inicien un juicio ante los tribunales competentes que, por lo costoso, tardado, y la certidumbre de que no lo ganarán, los asegurados no lo llevan a cabo.

Conforme a la información contenida en su Anuario 2014 (CONDUSEF, 2015.p.87), esta solo impuso 628 sanciones a todo el sector asegurador en ese año con un ínfimo monto de 13.4 millones de pesos. Lo irrelevante de estas sanciones se contrasta con el hecho de que el monto total de las primas del sector asegurador, representa alrededor del 2.0% del PIB del país. Esto revela el nivel de (in)eficacia con que opera la CONDUSEF en esta actividad. Además, con respecto al seguro agrícola, la CONDUSEF no consideró ninguna acción específica.

En síntesis, casi la totalidad de los siniestros agrícolas ocurridos y asegurados que se reportan a la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas son pagados por las instituciones de seguros que operan en el ramo agrícola, lo que implica que existe un grado de pago muy elevado de estos siniestros. Sin embargo, este grado de pago pudiera ser menor si se consideraran los siniestros rechazados a los asegurados, variable que se desconoce.

Con la finalidad de que se conozca la totalidad de los siniestros ocurridos, tanto los pagados como los rechazados, se propone en esta tesis que la CNSyF emita una disposición administrativa para que las aseguradoras agrícolas le reporten el número y monto de los siniestros agrícolas rechazados, así como las causas que los originaron.

La implantación de esta disposición podría:

- a) Incentivar a los asegurados agrícolas a llevar a cabo el procedimiento administrativo de Amigable Composición y, en su caso, el judicial, para promover un mayor cumplimiento de los pagos de los siniestros y, en consecuencia, un mayor grado de cumplimiento de los contratos de seguros; y,
- b) Propiciar que el Estado garantice a los asegurados agrícolas una protección más efectiva de sus derechos de propiedad respecto al cumplimiento de los contratos, dadas

las condiciones de abismal desventaja entre las aseguradoras agrícolas, por su mucho mayor poder de negociación, en relación al de los asegurados agrícolas.

4.2.3.2 Brecha entre los siniestros pagados totales y el total de las pérdidas agrícolas estimadas (pérdidas totales más pérdidas parciales). 2008 a 2014.

Durante el período 2008 a 2014 el pago acumulado de siniestros del seguro agrícola, fue de \$9,028 millones, correspondiendo \$4,787 millones al seguro no catastrófico y \$4,241 millones al catastrófico, a precios de la segunda quincena de diciembre de 2010. El valor acumulado estimado del total de las pérdidas agrícolas (pérdidas totales más las parciales), estas últimas de arroz, frijol, trigo y arroz, para ese mismo período, fue de \$182,881 millones. El valor de las pérdidas totales fue de \$145,644 millones y el de las parciales de \$37,237 millones (Anexo 4.4).

El pago promedio anual de siniestros del seguro agrícola fue de \$1,290 millones, correspondiendo \$ 684 millones al seguro no catastrófico y \$606 millones al catastrófico. Representaron 53.0% y 47.0% del total, respectivamente. El total del valor de las pérdidas agrícolas (pérdidas totales más las parciales) promedio anual, durante el mismo período, fue de \$26,126 millones. Las pérdidas totales fueron de \$20,806 millones y las parciales de \$5,320 millones, que representaron el 79.6% y el 20.4% del total, respectivamente.

El valor promedio de los siniestros pagados por el seguro agrícola (1,290 millones de pesos) representó únicamente el 4.9% del valor promedio del total de las pérdidas agrícolas estimadas (totales más parciales), que fue de 26,126 millones de pesos, por lo que el promedio anual de las pérdidas no pagadas a los asegurados fue, por tanto, de 24,836 millones de pesos. Al seguro no catastrófico correspondió el 53.0% y al catastrófico el 47.0% del total de las pérdidas. En promedio anual, el seguro agrícola no pagó el 95.1% (Gráfica 4.6) del total de las pérdidas estimadas (pérdidas totales más pérdidas parciales). Esta es la magnitud de esta brecha.

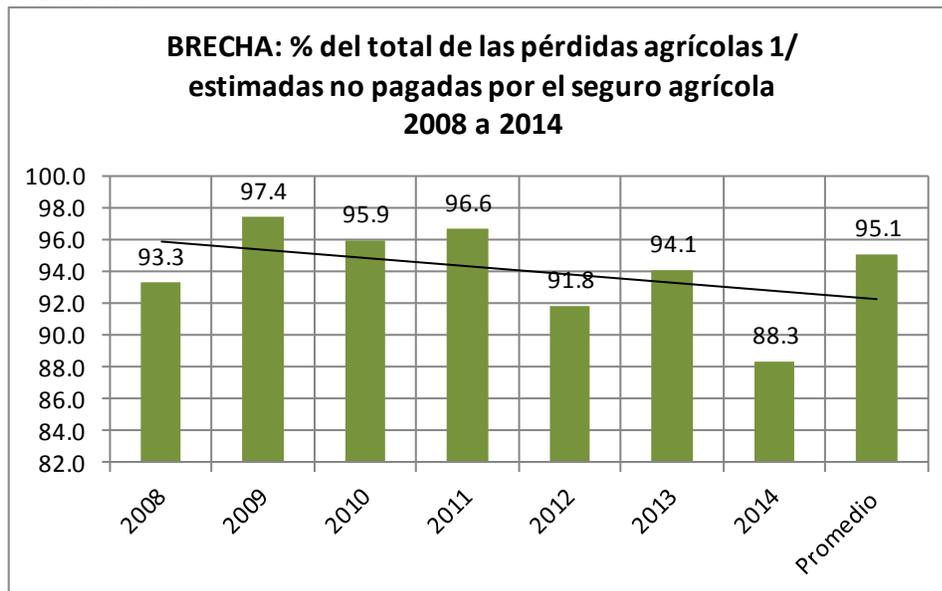
Las causas de esta situación, son las siguientes:

- a) Porque no está asegurada la totalidad de la superficie agrícola nacional, como ya se demostró en el numeral 4.2.1;
- b) Porque la suma asegurada por hectárea representa un porcentaje muy bajo respecto al valor de producción por hectárea (Ver el numeral 4.2.2.2);
- c) Porque el pago de los siniestros es muy bajo respecto al valor de las pérdidas por hectárea (como se demuestra en el numeral 4.2.3.3 siguiente); y debido a la elevada proporción que representan las diversas modalidades del seguro a la inversión en la superficie asegurada total del seguro agrícola no catastrófico, superficie que representó

el 95.2% del total (Ver numeral 2.4.7). Este seguro a la inversión en ningún caso indemniza al asegurado el 100.0% del valor del cultivo, ya que los pagos de los siniestros corresponden al valor de la inversión que tiene el cultivo al momento de ocurrir el siniestro, y porque tampoco se indemniza la utilidad del productor.

Durante todos los años del período, la brecha entre los siniestros no pagados y las pérdidas agrícolas fue superior al 90.0%, excepto para el año 2014 en que fue de 88.3%, Se observa una tendencia descendente (Anexo 4.4 y Gráfica 4.6).

GRÁFICA 4.6



Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SHCP. Comisión Nacional de Seguros y Agrícola y Fianzas. Agrícola y de animales: Bases. Varios años.
<http://www.cnsf.gob.mx/EntidadesSupervisadas/InstitucionesSociedadesMutualistas/Paginas/AgricolaYAnimales.aspx>
 2. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario Estadístico de la producción agrícola. Varios años.
<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>
 3. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.
<http://www.bancomexico.gob.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>
- 1/ Incluye las pérdidas totales más las pérdidas parciales, estas últimas solo de maíz, frijol, trigo y arroz.

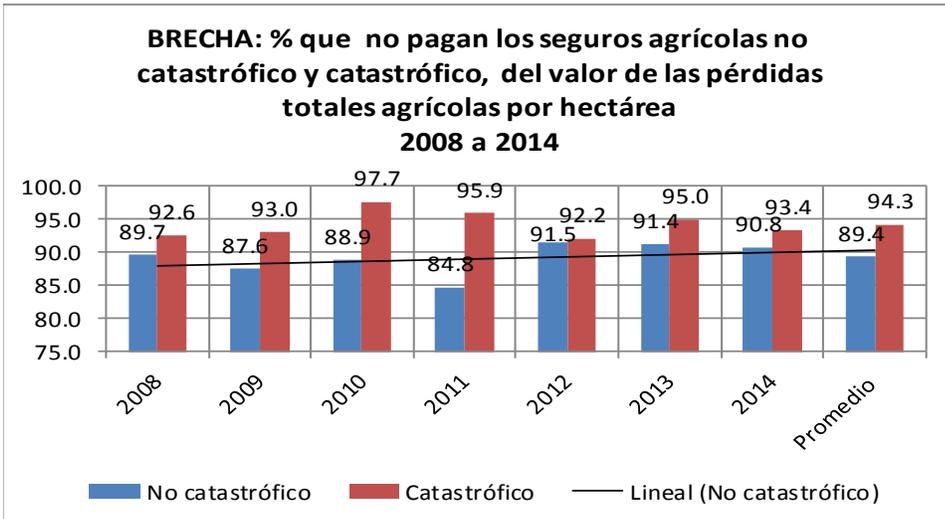
4.2.3.3 Brecha entre los siniestros pagados y las pérdidas agrícolas estimadas por hectárea. 2008 a 2014.

Durante el mismo período, 2008 a 2014, los siniestros pagados por hectárea para el seguro no catastrófico fueron, en promedio, de \$1,267; los del catastrófico de \$685. La pérdida total por hectárea fue de \$11,959 y la pérdida parcial de \$1,227, a precios de la segunda quincena de diciembre de 2010 (Anexo 4.5).

El siniestro pagado por hectárea del seguro no catastrófico representó el 10.6% de la pérdida total por hectárea y el 103.3% de la pérdida parcial. El del seguro catastrófico representó el 5.7% de la pérdida total por hectárea y el 55.9% de la pérdida parcial. El valor del siniestro pagado del seguro no catastrófico es apenas suficiente para pagar el de las pérdidas parciales agrícolas por hectárea, pero está muy lejos de indemnizar las pérdidas totales.

Los porcentajes por hectárea que no pagan el seguro agrícola no catastrófico y el catastrófico del valor de la pérdida total por hectárea, fueron en promedio de 89.4% para el seguro no catastrófico y del 94.3% para el catastrófico (Gráfica 4.7).

GRÁFICA 4.7



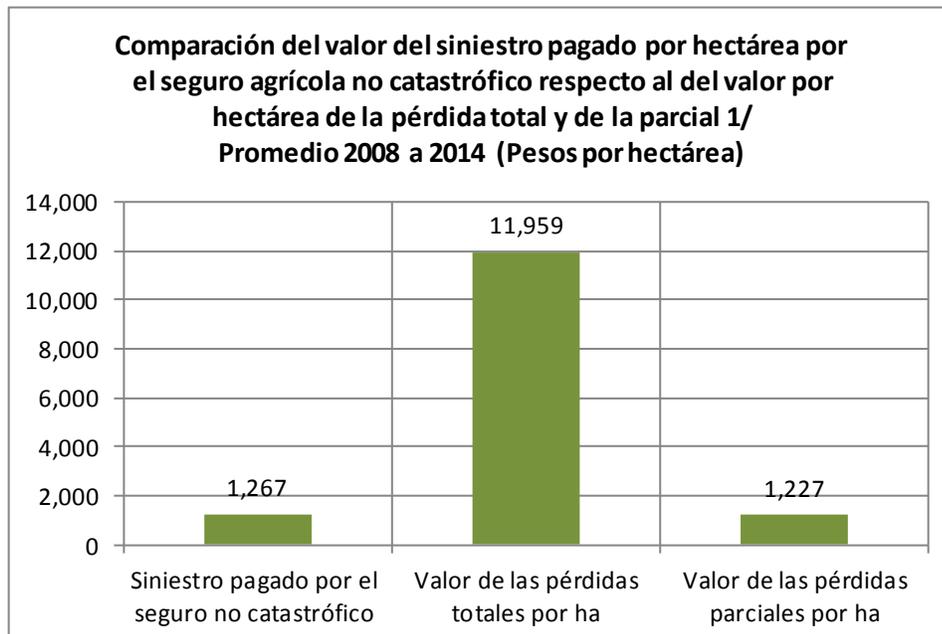
Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SHCP. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Agrícola y de animales: Bases. Varios años.
<http://www.cnsf.gob.mx/EntidadesSupervisadas/InstitucionesSociedadesMutualistas/Paginas/AgricolayAnimales.aspx>
2. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario Estadístico de la producción agrícola. Varios años.
<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>
3. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.
<http://www.bancomexico.gob.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>

La brecha del seguro catastrófico en todos los años del período estuvo arriba del 90%. La del no catastrófico se incrementó del rango del 80.0% que registró de 2008 a 2011, al rango de 90.0% del 2012 al 2014, lo que significa que este último seguro está pagando cada vez menos montos de siniestros por hectárea a sus asegurados, es decir, va en retroceso.

El seguro agrícola no catastrófico (privado) por el monto de los siniestros pagados por hectárea, prácticamente es un seguro que, en el mejor de los casos, cubre únicamente el valor de las pérdidas parciales a los asegurados (Gráfica 4.8). Respecto al valor de las pérdidas totales, el siniestro pagado (\$ 1,267) representa únicamente el 10.6% del valor de la pérdida total por hectárea (\$11,959). Por tanto, no protege suficientemente el derecho de propiedad de los asegurados.

GRÁFICA 4.8

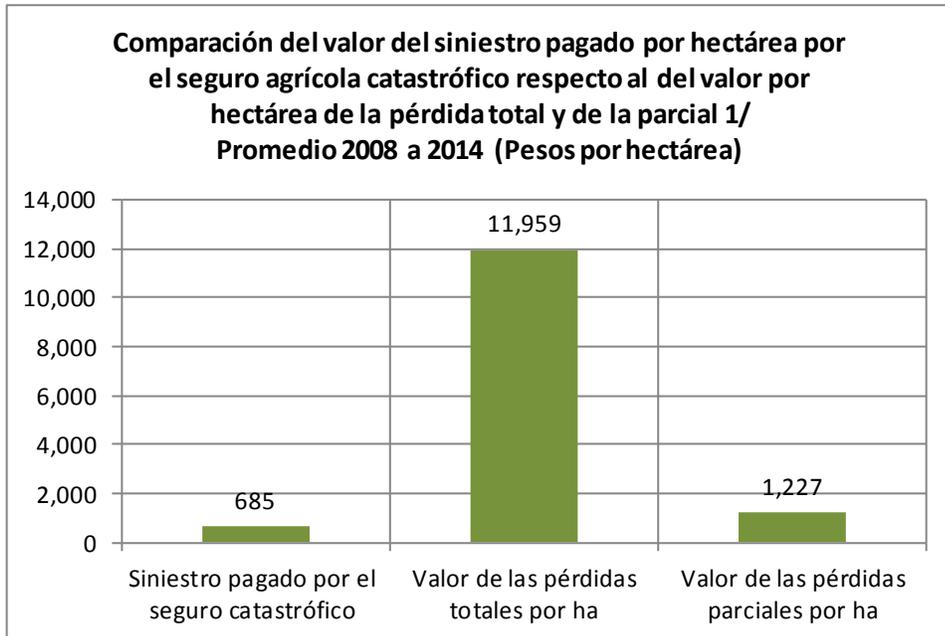


Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SHCP. Comisión Nacional de Seguros y Agrícola y Fianzas. Agrícola y de animales: Bases. Varios años.
<http://www.cnsf.gob.mx/EntidadesSupervisadas/InstitucionesSociedadesMutualistas/Paginas/AgricolayAnimales.aspx>
 2. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario Estadístico de la producción agrícola. Varios años.
<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>
 3. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.
<http://www.bancodemexico.gob.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>
- 1/ La pérdida parcial se refiere únicamente a maíz, frijol, trigo y arroz.

El valor del siniestro pagado por hectárea del seguro agrícola catastrófico fue de \$685, que representa sólo el 5.7% del valor por hectárea de la pérdida total (\$11,959) y el 55.8% del valor por hectárea de la pérdida parcial (\$1,227). Este seguro catastrófico ni siquiera cubre el valor de las pérdidas parciales por hectárea, ya que únicamente representa un poco más de la mitad de ese valor (Gráfica 4.9), Por tanto, tampoco protege suficientemente los derechos de propiedad de los asegurados.

GRÁFICA 4.9



Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SHCP. Comisión Nacional de Seguros y Agrícola y Fianzas. Agrícola y de animales: Bases. Varios años.
<http://www.cnsf.gob.mx/EntidadesSupervisadas/InstitucionesSociedadesMutualistas/Paginas/AgricolaYAnimales.aspx>
 2. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario Estadístico de la producción agrícola. Varios años.
<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>
 3. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.
<http://www.bancodemexico.gob.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>
- 1/ La pérdida parcial se refiere únicamente a maíz, frijol, trigo y arroz.

4.2.3.4 Brecha entre las sumas aseguradas de los seguros catastrófico y no catastrófico, respecto a las pérdidas totales y parciales y de los valores de riego y de temporal, por hectárea. 2008 a 2014.

Con la finalidad de tener una idea más clara de lo que representan las sumas aseguradas del seguro agrícola para garantizar suficientemente el derecho de propiedad de los productores

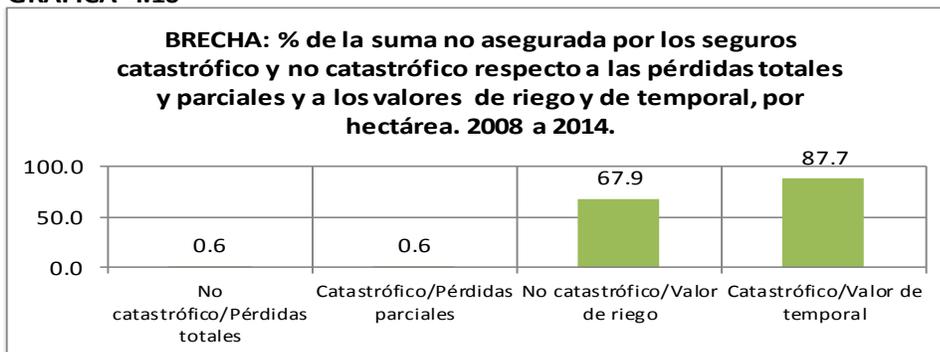
agrícolas respecto al valor de sus cultivos, a continuación se presenta una comparación entre las referidas sumas aseguradas con las pérdidas totales y parciales, y con los valores de riego y de temporal por hectárea, para el período 2008 a 2014. Los valores corresponden a precios de la segunda quincena de diciembre de 2010.

El promedio de las sumas aseguradas por hectárea para el seguro no catastrófico y catastrófico fue de \$11,889 y \$1,219, respectivamente. Las pérdidas por hectárea, totales y parciales fueron de \$11,959 y \$1,227, y los valores por hectárea de la producción agrícola de las áreas de riego y de temporal fueron de \$36,989 y de \$9,941, respectivamente. (Anexo 4.6).

Las sumas aseguradas de los seguros no catastrófico y catastrófico, representaron el 99.4% respecto a las pérdidas totales y también de las pérdidas parciales, por lo que las brechas de sumas no aseguradas son de sólo 0.6% para ambos casos. Es decir, curiosamente, las sumas aseguradas de ambos seguros son equivalentes a la magnitud de ambos tipos de pérdidas: totales y parciales. Lo que en teoría debería reflejarse en un pago de siniestros por lo menos equivalente al de las sumas aseguradas, lo que no sucede, por las razones señaladas en el numeral anterior.

Respecto a los valores por hectárea de riego y de temporal, las sumas aseguradas de los seguros no catastrófico y catastrófico, representan el 32.1% y el 12.3%, respectivamente, por lo que las brechas correspondientes de sumas aseguradas son de 67.9% y de 87.7%, respectivamente (Gráfica 4.10).

GRÁFICA 4.10



Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SHCP. Comisión Nacional de Seguros y Agrícola y Fianzas. Agrícola y de animales: Bases. Varios años.
<http://www.cnsf.gob.mx/EntidadesSupervisadas/InstitucionesSociedadesMutualistas/Paginas/AgricolayAnimales.aspx>
2. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario Estadístico de la producción agrícola. Varios años.
<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>
3. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.
<http://www.bancomexico.gob.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>

Esto se debe a que no se asegura el 100.0% del valor de producción del cultivo, porque solo se asegura el valor de las inversiones pero no la utilidad. Inversión que tampoco se paga necesariamente al 100.0% sino al valor que tenga al momento del siniestro del cultivo.

Para el seguro catastrófico, la suma asegurada máxima, conforme a lo que se establece en la sección V del capítulo II del Programa de Productividad Rural de las Reglas de Operación de la SAGARPA para 2016, es de \$2,500 por hectárea (SAGARPA, 2015).

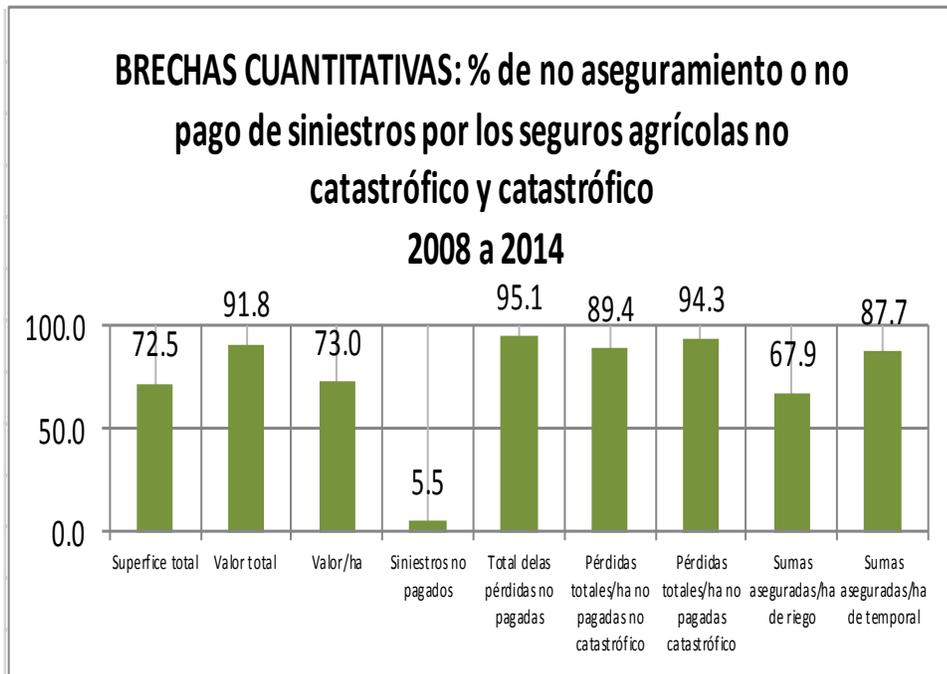
Ambas situaciones son una seria limitante para que esos 2 seguros garanticen plenamente del derecho de propiedad que los productores agrícolas tienen sobre el valor de sus cultivos.

4.2.3.5 Conclusiones sobre las brechas cuantitativas. 2008 a 2014.

Se encontraron 9 brechas cuantitativas:

- Superficie agrícola nacional no asegurada (72.5%);
- Valor de la producción agrícola nacional no asegurado (91.8%);
- Valor por hectárea agrícola no asegurado (73.0%);
- Siniestros ocurridos y no pagados (5.5%);
- Total de las pérdidas agrícolas no pagadas (pérdidas totales más pérdidas parciales), que fue de 95.1%;
- Pérdidas totales por hectárea no pagadas por el seguro no catastrófico (89.4%);
- Pérdidas totales por hectárea no pagadas por el seguro catastrófico (94.3%);
- Suma no asegurada por el seguro no catastrófico respecto al valor por hectárea de riego (67.9%); y,
- Suma no asegurada por el seguro catastrófico respecto al valor por hectárea de temporal (87.7%) (Gráfica 4.11).

GRÁFICA 4.11



Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SHCP. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Agrícola y de animales: Bases. Varios años.

<http://www.cnsf.gob.mx/EntidadesSupervisadas/InstitucionesSociedadesMutualistas/Paginas/AgricolaYAnimales.aspx>

2. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario Estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

3. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.

<http://www.bancodemexico.gob.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>

La mayoría de las brechas se encuentra por arriba del 70.0%, salvo la de los siniestros ocurridos y no pagados (5.5%), y la de la suma no asegurada por el seguro no catastrófico respecto al valor por hectárea de riego. En un intento de simplificación en el Anexo 4.7 se presenta una calificación promedio de las 9 brechas, la que es de 19 puntos de un máximo a obtener de 45, lo que representa el 42.0% de un total del 100.0%.

En resumen:

La brecha de la superficie no asegurada fue de 72.5% en promedio. Sin embargo, disminuyó hasta el 33.9% en 2013. En números absolutos representó una superficie asegurada de 14.4 millones de hectáreas de un total sembrado de 22.1 millones. La superficie asegurada por el seguro no catastrófico fue de 2.4 millones y el del catastrófico de 12.0 millones. La diferencia en las participaciones de ambos seguros es notable y a favor del seguro catastrófico. En ese año 2013 había 7.7 millones de hectáreas sin seguro.

El promedio del valor de la producción agrícola nacional no asegurado es muy alto, 91.8%, a pesar del incremento muy significativo de la superficie asegurada por el seguro catastrófico pero con sumas aseguradas muy bajas. Asimismo, porque solo se asegura una pequeña parte del valor por hectárea de los cultivos: el 32.1% para las superficies de riego, ya que se asegura únicamente el valor de la inversión de los cultivos, modalidad que representa el 95.2% de la superficie asegurada por el seguro no catastrófico, y porque no cubre las utilidades; igualmente, únicamente se asegura el 12.3% del valor por hectárea de temporal, cuyas áreas están aseguradas en su mayor parte por el seguro catastrófico.

El porcentaje de siniestros agrícolas no pagados de los ocurridos asegurados es muy poco relevante, ya que sólo representó el 5.5% del total. Sin embargo, no existe la certeza de que esto ocurra así en la realidad, ya que significaría que casi la totalidad de los siniestros agrícolas asegurados se pagan en México. Es posible que parte de los siniestros que ocurren sean rechazados por las aseguradoras y, por esta razón, no sean reportados a la Comisión Nacional de Seguros y Finanzas y, por tanto, no sean considerados como ocurridos, con lo que se sobrevalúa el indicador.

El 95.1% del total de las pérdidas agrícolas, en promedio, que comprenden tanto las pérdidas totales como las parciales, se paga a los asegurados por las instituciones de seguros. Es la única brecha de todas las consideradas, con un resultado favorable a los asegurados.

Por otra parte, el pago promedio de los siniestros del seguro no catastrófico (\$1,267) respecto a las pérdidas totales (\$11,959) por hectárea, representa únicamente el 10.6%, por el bajo porcentaje de la suma asegurada respecto al valor por hectárea de riego, ya que la suma está determinada por el costo del paquete tecnológico; por la modalidad del seguro a la inversión que limita, en casi todos los casos, el pago de los siniestros a una cantidad menor al 100.0% de la suma asegurada contratada, y porque no se aseguran las utilidades; además, por lo dispuesto en el artículo 130 de la Ley Sobre el Contrato de Seguro que limita el pago de los siniestros al valor que tengan los cultivos al momento de la ocurrencia del siniestro.

El pago por hectárea del seguro catastrófico (\$685) significó solamente el 5.6% de esa pérdida total, principalmente por la baja suma asegurada por hectárea que está limitada por lo que estipulan las Reglas de Operación de la SAGARPA respecto al componente CADENA.

En resumen, las elevadas brechas cuantitativas del seguro agrícola mexicano que, en la mayoría de los indicadores considerados son mayores al 70.0%, porcentajes que indican que el grado de aseguramiento respecto al valor de la producción de los cultivos es muy bajo y solo se paga a los asegurados agrícolas un pequeño porcentaje del valor de las pérdidas, e inclusive de las sumas aseguradas, lo que no permite proteger suficientemente los derechos de propiedad que los asegurados agrícolas tienen respecto al valor de sus cultivos.

4.3 Brechas cualitativas.

Las variables relevantes para el análisis de las brechas cualitativas y para los objetivos de esta tesis, son las sumas aseguradas y el pago de los siniestros. En un sistema, las sumas aseguradas serían el *input* y el pago de los siniestros, el *output*.

Las brechas cualitativas se analizan respecto a Ley sobre el Contrato de Seguro y la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, porque son las que determinan las “reglas del juego” en esta materia; y, particularmente, para las sumas aseguradas y el pago de siniestros que son los elementos centrales del seguro en general y, obviamente, del agrícola.

En cuanto a las disposiciones administrativas, se hace referencia al Componente de Atención a Desastres Naturales en el Sector Agropecuario y Pesquero o CADENA; y a los Lineamientos para la operación del seguro agropecuario para la recuperación de la actividad productiva.

4.3.1 Brechas cualitativas en la Ley sobre el Contrato de Seguro.

Lo estipulado en los artículos 85, 86, de la Ley sobre el Contrato de Seguro, establece la posibilidad, a mi juicio, del aseguramiento de los cultivos al 100.0% de su valor de producción, posibilidad que no se ejerce en la práctica por la interpretación que de estos artículos, a su favor, hacen las aseguradoras que operan en el ramo agrícola.

El artículo 85, establece lo siguiente:

“Artículo 85.- Todo interés económico que una persona tenga en que no se produzca un siniestro, podrá ser objeto de contrato de seguro contra los daños”.

El productor agrícola tiene el interés económico de que no ocurra un siniestro que destruya o merme el valor futuro de su cultivo, el que al momento de la solicitud de aseguramiento se encuentra en alguna fase de su ciclo vegetativo, lo que afectaría su derecho de propiedad sobre ese valor. Para salvaguardar ese interés económico, a mi juicio, el asegurado podría solicitar a las aseguradoras agrícolas, conforme a lo estipulado en este artículo 85, el aseguramiento del valor total de producción de su cultivo.

El artículo 86 establece:

"Artículo 86.- En el seguro contra los daños, la empresa aseguradora responde solamente por el daño causado hasta el límite de la suma y del valor real asegurados. La empresa responderá de la pérdida del provecho o interés que se obtenga de la cosa asegurada, si así se conviene expresamente".

Con base en lo estipulado en este artículo 86, las aseguradoras, en este caso las de ramo agrícola, pueden asegurar "...el provecho o interés que se obtenga de la cosa asegurada..." mediante un convenio expreso entre ambas partes. Con esta base, los productores agrícolas podrían asegurar sus cultivos hasta el 100.0% de su valor de producción, incluyendo la utilidad.

Por otra parte, el artículo 91 de la Ley en comento, dispone que en el momento de la realización del siniestro, se tendrá en cuenta el valor del interés asegurado que, conforme a lo que dispone el artículo 86 podría ser de hasta el 100.0% del valor del cultivo.

"Artículo 91.- Para fijar la indemnización del seguro se tendrá en cuenta el valor del interés asegurado en el momento de realización del siniestro".

Este valor del interés asegurado podría ser del 100.0% del valor del cultivo, en caso de que así se hubiese convenido expresamente, con base en lo previsto en el artículo 86.

Sin embargo, las modalidades del seguro a la inversión, que como ya se ha comentado representan en promedio el 95.2% de la superficie asegurada por el seguro agrícola en México, indemnizan el valor de las inversiones que tenga el cultivo al momento de la ocurrencia del siniestro y, consecuentemente, no indemniza la utilidad, por lo que estas modalidades constituyen una limitante para que se proteja suficientemente el derecho de propiedad que los productores agrícolas tienen respecto al valor de sus cultivos.

Además, el artículo 130 de la Ley multicitada, estipula:

"Artículo 130.- En el seguro sobre rendimientos probables, el valor del interés será el del rendimiento que se hubiere obtenido de no sobrevenir el siniestro; pero se deducirán del valor indemnizable los gastos que no se hayan causado todavía ni deban ya causarse por haber ocurrido el siniestro".

Es decir, el interés asegurable puede ser el del valor de la producción del cultivo al 100%, pero el valor indemnizable, según lo estipulado por este artículo, será siempre menor al 100% de ese valor.

Las conclusiones sobre el diseño institucional del seguro agrícola, en cuanto a la suma asegurada y al pago de los siniestros y con respecto a la Ley sobre el Contrato de Seguro, son las siguientes:

- a) Respecto a la suma asegurada el diseño institucional, considero es adecuado, pero hermenéutico. Porque, por una parte, permite al asegurado, en teoría, proteger el 100% del valor de la producción de su cultivo, con lo cual su derecho de propiedad quedaría suficientemente garantizado. Sin embargo, por la otra parte, la interpretación que a su favor hacen las instituciones de seguros de lo estipulado en los artículos 85 y 86 de la Ley sobre el Contrato de Seguro, impide el aseguramiento del cultivo al 100.0% de su valor y, en consecuencia, el derecho de propiedad del productor agrícola no queda garantizado suficientemente.
- b) Respecto al pago de los siniestros, el artículo 130 de la Ley impide a las aseguradoras, en caso de siniestro, el pago al asegurado del 100% del valor de la producción de sus cultivos, ya que lo limita al valor del interés que tenga el cultivo al momento de la ocurrencia del siniestro, al establecer que deberán deducirse del "...valor indemnizable los gastos que no se hayan causado todavía ni deban ya causarse por haber ocurrido el siniestro." Por lo que en este aspecto el diseño institucional del seguro agrícola es inadecuado para proteger al 100.0% el derecho de propiedad que los productores agrícolas tienen respecto al valor de producción de sus cultivos.

Con el objeto de garantizar hasta el 100% el derecho de propiedad que los productores agrícolas tienen respecto al valor de producción de sus cultivos, se propone:

Modificar el artículo 130 de la Ley Sobre el Contrato de Seguro, de tal manera que se establezca que las instituciones de seguros puedan indemnizar o resarcir a los asegurados agrícolas, en caso de siniestro, hasta el 100% del valor de producción de sus cultivos, sin deducción de "...los gastos que no se hayan causado todavía ni deban causarse ya por haber ocurrido el siniestro", a fin de garantizarles plenamente su derecho de propiedad sobre ese valor.

4.3.2 Brechas cualitativas en la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas.

La Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de abril de 2013 (última reforma publicada DOF 10-01-2014), establece en la fracción IX de su artículo 27, lo siguiente:

"IX. Para el ramo de agrícola y de animales, el pago de indemnizaciones o resarcimiento de inversiones, por los daños o perjuicios que sufran los asegurados por pérdida parcial o total de los provechos esperados de la tierra o por muerte, pérdida o daños ocurridos a sus animales;"

La redacción de esta fracción IX del artículo 27 de la Ley de Seguros y de Fianzas, es ambigua.

Por una parte, abre la posibilidad a las instituciones de seguros de indemnizar, en caso de siniestro, el 100% del valor de la producción del cultivo, al referirse al "...pago de indemnizaciones...".

Sin embargo, inmediatamente después establece "...o resarcimiento de inversiones...", lo que, significa un pago del siniestro al asegurado menor al 100% del valor de la producción del cultivo, porque las instituciones de seguros que operan en el seguro agrícola no catastrófico han elegido el camino del "resarcimiento de las inversiones", al operar bajo la modalidad de los seguros a la inversión, que es aplicable al 95.2% de la superficie agrícola asegurada por referido seguro no catastrófico.

Esta modalidad resarce al asegurado el valor de la inversión que tenga el cultivo al momento de la ocurrencia del siniestro, que no es necesariamente el 100.0% de la suma asegurada contratada; además, no incluye a la utilidad, por lo que no se protege suficientemente el derecho de propiedad que los productores agrícolas tienen respecto al valor de producción de sus cultivos.

Además, por las limitantes que, para el pago de los siniestros, estipula el artículo 130 referido. Con la modificación propuesta al artículo 130 de la Ley sobre el Contrato de Seguro se tendría la posibilidad de resarcir hasta el 100.0% del valor de los cultivos.

4.3.3 Brechas cualitativas en el Fondo para Atender a la Población Rural Afectada por Contingencias Climatológicas (Componente de Atención a Desastres Naturales en el Sector Agropecuario y Pesquero o CADENA).

En 2001 se publica la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, la que en su artículo 129 dispone la creación de un fondo para atender a la población rural afectada por contingencias climatológicas.

"Artículo 129.- El Gobierno Federal, con la participación de las dependencias que considere necesarias el Presidente de la República, creará un fondo administrado y operado con criterios de equidad social, para atender a la población rural afectada por contingencias climatológicas".

"Con base en los recursos de dicho fondo y con la participación de los gobiernos de las entidades federativas, se apoyará a los productores afectados a fin de atender los efectos negativos de las contingencias climatológicas y reincorporarlos a la actividad productiva".

“A este fondo se sumarán recursos públicos del Gobierno Federal y de los estados, cuando así lo convengan, acompañados de los destinados a los programas de fomento”.

En cumplimiento a lo estipulado en este artículo 129 de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, el Gobierno Federal, por conducto de la SAGARPA, creó en 2003 el Fondo para Atender a la Población Rural Afectada por Contingencias Climatológicas (FAPRACC):

“El objetivo del FAPRACC es apoyar a los productores rurales de bajos ingresos que no cuenten con algún tipo de aseguramiento público o privado, que realicen actividades agrícolas de temporal, pecuarias, acuícolas y pesqueras, afectados por contingencias climatológicas a fin de atender los efectos negativos causados y reincorporarlos a la actividad productiva, mediante la compensación parcial de la pérdida o la generación de fuentes transitorias de ingreso; así como inducir a los productores agropecuarios en la cultura del aseguramiento” (UACH,2008,pp 2-3).

Para atender los desastres naturales, cuya responsabilidad está a cargo del Fondo Nacional de Desastres Naturales (FONDEN), que entró en operación en 1999, en el artículo 37 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (DOF 30 de marzo de 2006) se estipula que se establezcan previsiones presupuestales para este y para **el Fondo para Atender a la Población Rural Afectada por Contingencias Climatológicas**

“Artículo 37.- En el proyecto de Presupuesto de Egresos deberán incluirse las previsiones para el Fondo para la Prevención de Desastres así como para el Fondo de Desastres, y el Fondo para Atender a la Población Rural Afectada por Contingencias Climatológicas, con el propósito de constituir reservas para, respectivamente, llevar a cabo acciones preventivas o atender oportunamente los daños ocasionados por fenómenos naturales”.

“Las asignaciones en el Presupuesto de Egresos para estos fondos, sumadas a las disponibilidades existentes en las reservas correspondientes, en su conjunto no podrán ser inferiores a una cantidad equivalente al 0.4 por ciento del gasto programable”.

La aplicación de los recursos de los Fondos se sujetará a las respectivas reglas de operación”.

El Banco Mundial, a este respecto, señala lo siguiente:

“Cabe mencionar que la insuficiencia presupuestaria del FONDEN para la reconstrucción de los daños sufridos por desastres en 2005, llevó a la introducción en la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de marzo de 2006, del mandato para que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) destine dentro del presupuesto federal anual un porcentaje fijo para el FONDEN y el Fondo Agropecuario para Desastres Naturales (Componente de Atención a Desastres

Naturales en el Sector Agropecuario y Pesquero o CADENA), a cargo de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). De acuerdo con el artículo 37 de dicha Ley, esta asignación anual junto con los recursos no etiquetados del FONDEN al cierre del año fiscal anterior no puede ser menor al 0.4 por ciento del gasto programable del presupuesto federal, lo cual equivale a aproximadamente a 800 millones de dólares estadounidenses al año. En promedio 87% de esta asignación es al FONDEN” (BIRF/Banco Mundial, 2012).

Dos años después, en 2008, el FAPRACC se transforma en el Programa de Atención a Contingencias Climatológicas (PACC), con el objetivo de:

“...apoyar a los productores agropecuarios, pesqueros y acuícolas de bajos ingresos para recuperar sus actividades productivas en el menor tiempo posible ante la ocurrencia de contingencias climatológicas atípicas, relevantes, no recurrentes e impredecibles” (UACH, 2010. p.14).

Este objetivo, sin embargo y hasta la fecha de evaluación al PACC por parte de la Universidad Autónoma de Chapingo, no se había cumplido. Porque los productores beneficiados utilizan los recursos no para reincorporarlos a la actividad productiva agropecuaria sino para otros fines, tal como puede desprenderse de lo señalado en la misma evaluación:

“...independientemente de recibir o no los apoyos del Programa, los productores se reincorporan a sus actividades...el uso que los beneficiarios le dan a los apoyos es principalmente para el pago de deudas y para los gastos familiares” (UACH, 2010. p.7).

El PACC se mantiene con este nombre hasta 2010. A partir de 2011, cambia a diferentes denominaciones: Programa de Prevención y Manejo de Riesgos (2011 a 2013); Programa Integral de Desarrollo Rural (2014 y 2015) y Programa de Productividad Rural (2016). El Componente de Atención a Desastres Naturales en el Sector Agropecuario y Pesquero (CADENA), se mantiene dentro de todos estos programas.

El monto de los apoyos del CADENA se ubicó entre \$900.00 por hectárea en 2008 hasta \$2,500.00 en 2016 (Reglas de Operación de la SAGARPA, varios años), dependiendo si se trata de cultivos anuales o perennes y de las modalidades de temporal o de riego.

En conclusión: Desde el inicio del Fondo para Atender a la Población Rural Afectada por Contingencias Climatológicas (FAPRACC), antecedente del CADENA, se señaló como uno de sus objetivos la compensación parcial de la pérdida. Sin embargo, esta compensación parcial ha resultado demasiado limitada, tal como se demuestra en la parte relativa a las brechas cuantitativas de esta tesis, por lo que no evita el deterioro significativo del ingreso de los productores agrícolas; dificulta su reincorporación a la actividad productiva y,

consecuentemente, no opera como un mecanismo eficiente de administración de riesgos para evitar una mayor pobreza rural y una mayor desigualdad del ingreso.

Esto se debe al muy limitado monto máximo de suma asegurada a los productores agrícolas para el seguro agrícola catastrófico, hasta \$2,500 por hectárea en 2016, estipulado en el numeral 2.2.b. del artículo 108 de las Reglas de Operación de la SAGARPA (SAGARPA, 2015) para el Componente de Atención a Desastres Naturales en el Sector Agropecuario y Pesquero (CADENA) que es la causa fundamental, a mi juicio, de las bajas sumas aseguradas y del bajo monto pagado de siniestros por hectárea para el seguro agrícola catastrófico.

Además, no existe actualmente la garantía que el subsidio a la prima llegue al 100.0% a los asegurados agrícolas, por la falta de transparencia de las instituciones de seguros privadas que operan este seguro catastrófico, ya que existe la posibilidad de que este subsidio lo transformen en utilidades.

Con el objeto de que el seguro agrícola catastrófico (CADENA) pueda ofrecer a los productores agrícolas un seguro que garantice suficientemente su derecho de propiedad respecto al valor de sus cultivos, que contribuya a mantener su nivel de ingreso; su reincorporación a la actividad productiva agrícola; y para que el gobierno federal cumpla con su responsabilidad con los productores agrícolas en el caso de la ocurrencia de desastres naturales, tal como se lo mandata la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, se propone lo siguiente:

1. Que lo establecido en el Componente de Atención a Desastres Naturales en el Sector Agropecuario y Pesquero (CADENA) de las Reglas de Operación de la SAGARPA respecto a los montos máximos de apoyo a los productores agrícolas, sólo sea aplicable a los montos de apoyo directo y no respecto a las sumas aseguradas para el seguro catastrófico.
2. Que las sumas aseguradas para el seguro catastrófico agrícola sean determinadas por Agroasemex. Estas podrán ser de hasta el 100% del valor de los cultivos y serán determinadas con base en el rendimiento promedio de los tres últimos años agrícolas multiplicado por el precio medio rural promedio para el mismo período, para el municipio en que se encuentre el cultivo asegurado. La prima a la suma asegurada para los diferentes cultivos también será determinada por Agroasemex, así como los términos y condiciones de aseguramiento.
3. El subsidio a la prima del seguro agrícola catastrófico podrá ser hasta por el 100% y deberá garantizarse en las previsiones presupuestales correspondientes.
4. Las instituciones de seguros que operan en el seguro agrícola emitirán pólizas de este seguro agrícola catastrófico a los productores agrícolas por cuenta de Agroasemex,

quién por este servicio pagará a estas los gastos de adquisición y los costos de operación en los que hayan incurrido, los que no deberán ser mayores al promedio de los correspondientes al seguro agrícola no catastrófico.

5. El pago de los siniestros será a cargo de Agroasemex quien lo hará directamente a los productores afectados, con base en los dictámenes que para tal efecto emitan las Secretarías de Desarrollo Rural de los gobiernos de los estados, previa la declaratoria de desastre natural por parte de estas o por la autoridad federal competente.

4.3.4 Brechas cualitativas en los Lineamientos para la operación del seguro agropecuario para la recuperación de la actividad productiva.

La SAGARPA, en julio de 2012, emitió los Lineamientos para la operación del seguro agropecuario para la recuperación de la actividad productiva, que fortalecería "...el aseguramiento comercial privado para incorporar dentro de la suma asegurada protegida las inversiones realizadas por los productores, independientemente de la fuente de fondeo (crédito o recursos propios), así como una cantidad de recursos fija para apoyar la reincorporación a la actividad productiva en caso de eventos catastróficos." (SAGARPA, 2012. p.1).

Este nuevo seguro agropecuario para la recuperación de la actividad productiva está integrado por tres "capas": 1ra. Inversiones con financiamiento; 2a Inversiones adicionales con recursos propios de los productores; y, 3ra. Capa catastrófica. Para esta tercera capa, las sumas aseguradas por hectárea son de \$1,300 para las áreas de temporal y de \$2,200 para las de riego.

Las capas 1 y 2, correspondientes a las inversiones del productor agrícola, con financiamiento y con recursos propios, tienen como suma asegurada, por lo menos el 70.0% y hasta el 90.0% del costo total del paquete tecnológico que publique el FIRA y la Financiera Rural (actualmente Financiera Nacional).

El 75.0% del total de las sumas aseguradas de esas 2 primeras capas, corresponde a la capa 1, que son inversiones vinculadas a créditos; el 25.0%, restante, corresponde a las inversiones con recursos propios del productor (capa 2). El seguro para la capa 1 es, en la práctica, un seguro de crédito que, como se señala en los lineamientos, representa el 75.0% de la suma asegurada de las capas 1 y 2.

Un hecho notable a destacar en estos lineamientos, es que la suma asegurada para las capas 1 y 2 tiene como "piso" el 70.0% del costo total del paquete tecnológico. Lo que contrasta con el porcentaje que las aseguradoras privadas ponen como "techo" a las sumas aseguradas para la mayoría de las modalidades del seguro agrícola actual que, generalmente es de hasta ese mismo 70.0%. Ese porcentaje de "piso", significa un incremento en la suma asegurada y va en el mismo sentido de la propuesta que se hace en la presente tesis para que esta

garantice suficientemente el derecho de propiedad que los productores agrícolas tienen respecto al valor de sus cultivos.

Los lineamientos crearon un nuevo seguro agropecuario, como expresamente lo señalan y, en la práctica, también un seguro de crédito, en el que hacen énfasis y el que, obviamente, beneficiará a la banca y a los productores agrícolas de la agricultura más desarrollada, que es la de las áreas de riego y no es claro el beneficio para los productores de temporal, principalmente porque la mayoría de estos no son sujetos de crédito.

Los subsidios asignados a este nuevo seguro agropecuario, son extraídos de programas ya existentes el seguro agrícola, lo que implica solo una transferencia de estos subsidios de los productores más pobres a los de mayor capacidad económica.

El gobierno federal asignó recursos fiscales a este nuevo seguro agropecuario promovido por la SAGARPA:

“Para la operación de este seguro se asignan recursos que se originan en tres fuentes: del Programa del Subsidio a la Prima del Seguro Agropecuario y del Programa de Prevención y Manejo de Riesgos de la SAGARPA en los Componentes: a) Garantías, concepto de apoyo para las primas de Seguro Agropecuario para la Recuperación de la Actividad Productiva, y b) Atención a Desastres Naturales en el Sector Agropecuario y Pesquero (CADENA)”. (SAGARPA, 2012. p.2).

Los recursos asignados por la SAGARPA para subsidiar la prima de este nuevo seguro, ascendieron a 850 millones de pesos, de los cuales 450 millones de pesos fueron para la parte catastrófica.

La prima emitida total del seguro agrícola en 2012 fue de 2,767 millones de pesos, a precios corrientes, por lo que el subsidio de 850 millones de pesos previsto para este nuevo seguro agropecuario para el mismo año, representa el 30.7%, casi la tercera parte del total de las primas agrícolas emitidas. Además, parte o todo el monto del subsidio a la prima las aseguradoras privadas lo pueden convertir en utilidad. Esto en el caso que no ocurran siniestros catastróficos o que, de existir, el monto pagado no exceda al del subsidio. Por lo que, en esta situación, una parte del subsidio no llegaría totalmente a sus beneficiarios, desvirtuándose su propósito esencial. Con lo que se incumple con lo establecido en la fracción IV del artículo 75 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (“Garantizar que los recursos se canalicen exclusivamente a la población objetivo...”).

El nuevo seguro puede ser operado por las aseguradoras privadas a partir de 2012, conforme a la fecha en que se expidieron los lineamientos. Sin embargo, es necesario recordar que el seguro catastrófico fue creado por Agroasemex en 2003 y que las aseguradoras privadas lo vienen operando desde 2004, año en que representó para estas el 14.0% de la cobertura

física total (FAO, 2014, p.59). Por lo que, en la práctica, los lineamientos formalizaron, confusamente, la transferencia del seguro catastrófico que desarrolló Agroasemex al seguro comercial privado, y que este ya venía operando desde el 2004.

Así:

- I. Los Lineamientos para la operación del seguro agropecuario para la recuperación de la actividad productiva, crearon un nuevo seguro agropecuario, como expresamente lo señalan.
- II. En la práctica crearon también un seguro de crédito agrícola, con un claro beneficio para la banca agropecuaria, para las aseguradoras agrícolas, y para los productores de la agricultura comercial en detrimento de los productores agrícolas más pobres, ya que esto implica una redistribución de los subsidios a la prima del seguro agrícola a su favor, que se estima representa cerca de la tercera parte de la primas agrícolas totales emitidas.
- III. Crearon un seguro agropecuario complicado y confuso, cuyos subsidios a la prima pueden transformarse en utilidades para las aseguradoras privadas y no llegar a los asegurados agrícolas que son sus beneficiarios;
- IV. Limitaron las sumas aseguradas del seguro catastrófico.
- V. Formalizaron, confusamente, la transferencia del seguro catastrófico que desarrolló Agroasemex al seguro comercial privado.

Con la finalidad de promover una mayor transparencia en la operación del seguro agrícola y garantizar que el subsidio a la prima sea en beneficio de los asegurados agrícolas, se propone:

- a) Que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público conjuntamente con la SAGARPA eliminen los Lineamientos para la operación del seguro agropecuario para la recuperación de la actividad productiva.
- b) Que en su lugar se consideren únicamente al seguro no catastrófico y al catastrófico, ya existentes, conforme a lo siguiente:
- c) Que para el seguro no catastrófico, la suma asegurada pueda ser de hasta el 100.0% del valor de producción del cultivo, con el porcentaje que convengan la institución de seguros y el productor agrícola. El pago de los siniestros pueda ser de hasta al 100.0% del valor de los cultivos, lo que implica la modificación del artículo 130 de la Ley sobre el Contrato de Seguro.

- d) Que para el seguro catastrófico, la suma asegurada pueda ser de hasta el 100.0% del valor de producción del cultivo, y que el pago de los siniestros pueda ser también hasta ese porcentaje.
- e) Que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público siga determinando los porcentajes de subsidio al seguro catastrófico y catastrófico. Para el seguro catastrófico, sin embargo, se propone sea hasta por el 100.0% de la prima, y emita disposiciones administrativas para:
 - Que las instituciones de seguros privadas, en el seguro catastrófico, aseguren y emitan pólizas a los asegurados a nombre de Agroasemex.
 - Que en caso de un siniestro que tenga como causa a un desastre por contingencias climatológicas amparado por una póliza del seguro catastrófico emitida por una institución de seguros privada, la indemnización la realice Agroasemex.

Estos 2 últimos puntos de este inciso e), conforme a la propuesta que se hace en la parte relativa al Componente de Atención a Desastres Naturales en el Sector Agropecuario y Pesquero (CADENA).

El diseño institucional del seguro agrícola mexicano permite a las instituciones de seguros, según se ha demostrado, asegurar hasta el 100.0% del valor de producción de los cultivos: un diseño adecuado para las sumas aseguradas, pero hermenéutico por lo que establecen los artículos 85 (interés asegurable) y 86 ("...provecho o interés que se obtenga de la cosa asegurada, si así se conviene expresamente") de la Ley sobre el Contrato de Seguro.

Este diseño institucional hermenéutico de las sumas aseguradas, es aprovechado por las instituciones de seguros en la procuración de sus intereses, que limitan las sumas aseguradas generalmente hasta en un 70% del valor de producción de los cultivos, y en la mayoría de los casos, solo para cubrir el valor de las inversiones, modalidad de aseguramiento que representa el 95.2% de la superficie asegurada por el seguro agrícola no catastrófico en México; no aseguran la utilidad, con lo que distorsionan el adecuado pero hermenéutico diseño institucional de las sumas aseguradas: hacen incorrectamente lo correcto, en detrimento del derecho de propiedad de los productores agrícolas.

El inadecuado diseño institucional para el pago de los siniestros no permite indemnizar a los asegurados hasta el 100.0% del valor de producción de sus cultivos.

El pago de siniestros es reducido respecto al valor de las pérdidas y más aún del valor de producción de los cultivos, por lo que estipula el artículo 130 de la Ley sobre el Contrato de Seguro, ("Artículo 130.- En el seguro sobre rendimientos probables, el valor del interés será el

del rendimiento que se hubiere obtenido de no sobrevenir el siniestro; pero se deducirán del valor indemnizable los gastos que no se hayan causado todavía ni deban ya causarse por haber ocurrido el siniestro”).

También, por lo establecido en la fracción IX del artículo 27 de la Ley de Seguros y de Fianzas (“IX. Para el ramo de agrícola y de animales, el pago de indemnizaciones o **resarcimiento de inversiones**, por los daños o perjuicios que sufran los asegurados por pérdida parcial o total de los provechos esperados de la tierra”), la que en la parte relativa al resarcimiento de las inversiones se aplica a la modalidad de los seguros de inversión agrícolas, que representan el 95.2% de la superficie agrícola asegurada por el seguro no catastrófico.

Esta deficiencia institucional en las reglas para el pago de siniestros, ha contribuido al incumplimiento por parte de las instituciones de seguros a sus asegurados, en la protección plena de los derechos de propiedad que estos tienen respecto al valor de sus cultivos.

Además, el diseño institucional del seguro mexicano, en opinión de Engrid Guadalupe Páez Sánchez, tampoco está orientado a la protección del asegurado, "...la protección del asegurado no es un principio que pueda considerarse como rector de la ley..." (Paéz, 2009. pp. 21-22). Esto constituye otra falla de diseño institucional, aplicable al seguro agrícola, ya que ante el gran desbalance de poder entre las instituciones de seguros y los asegurados agrícolas, en este caso, la autoridad debe adoptar mecanismos que equilibren el "juego" del seguro.

Respecto al Componente de Atención a Desastres Naturales en el Sector Agropecuario y Pesquero (CADENA), las sumas aseguradas y el pago de los siniestros del seguro catastrófico son reducidos, por lo estipulado en las Reglas de Operación de la SAGARPA para los montos máximos de suma asegurada a los productores agrícolas (hasta \$2,500 por hectárea en 2016), aunque con una muy elevada superficie asegurada, por lo que no se protegen suficientemente sus derechos de propiedad. Además, no existe la garantía de que el subsidio a la prima para el seguro catastrófico operado por las instituciones de seguros privadas, llegue al 100.0% a los asegurados agrícolas, lo que impide que el gobierno federal cumpla con su responsabilidad con los productores agrícolas en caso de la ocurrencia de desastres naturales.

Respecto a los Lineamientos para la operación del seguro agropecuario para la recuperación de la actividad productiva, estos crearon un nuevo seguro agropecuario, como expresamente lo señalan. En la práctica crearon también, y principalmente, un seguro de crédito agrícola, con un claro beneficio para la banca agropecuaria, para las aseguradoras agrícolas, y para los productores de la agricultura comercial en detrimento de los productores agrícolas más pobres, ya que esto implica una redistribución de los subsidios a la prima del seguro agrícola a su favor, que se estima representa cerca de la tercera parte de la primas agrícolas totales emitidas; crearon un seguro agropecuario complicado y confuso, cuyos subsidios a la prima pueden transformarse en utilidades para las aseguradoras privadas y no llegar a los asegurados agrícolas que son sus beneficiarios; y, formalizaron, confusamente, la transferencia del seguro catastrófico que desarrolló Agroasemex al seguro comercial privado.

4.4 Otras brechas. Normas informales. Conflicto de interés entre las instituciones del seguro agrícola y los productores agrícolas, principalmente los de subsistencia.

La economía de mercado implica la competencia, por lo que dificulta la cooperación. La escasez y la competencia son esenciales para el funcionamiento del mercado. Los intercambios que se dan en él se caracterizan por fricciones, por la falta de información suficiente de los consumidores sobre los atributos de los productos y servicios, y, aunque la tuvieran, probablemente algunos atributos no los podrían comprender cabalmente, lo que introduce un factor de incertidumbre.

"La teoría se basa en el supuesto fundamental de la escasez y, por consiguiente, de la competencia; sus consecuencias armoniosas provienen de los supuestos de un intercambio sin fricciones en el cual los derechos de propiedad están especificados perfectamente y gratuitamente por cuya razón es igualmente gratuito adquirir información. Pese a que la escasez, y por consiguiente, el supuesto de la competencia ha tenido peso y ha proporcionado los soportes claves de la teoría neoclásica, los otros supuestos no han sobrevivido igualmente bien" (North, 2006. p. 23).

La insuficiente protección al derecho de propiedad que los productores agrícolas tienen respecto al valor de sus cultivos por parte de las aseguradoras agrícolas, se origina porque estos no están claramente especificados en el diseño institucional del seguro agrícola, por lo hermenéutico de las sumas aseguradas y lo limitado de los pagos de los siniestros; asimismo, por la divergencia de los objetivos que persiguen las aseguradoras y los productores agrícolas, principalmente de los campesinos más pobres de México, que son la mayoría: La maximización de utilidades, por una parte, y la subsistencia por la otra.

Los productores agrícolas requieren de un seguro eficaz y eficiente, que les garantice suficientemente su derecho de propiedad sobre el valor de la producción de sus cultivos. No sólo por motivos de justicia social, para evitar el incremento de la pobreza y de la desigualdad, ya que el seguro agrícola o cualquier otro instrumento de administración de riesgos no incrementa el bienestar de los productores: sólo evita su deterioro; sino también de eficacia económica, para que estén en la posibilidad de reanudar su actividad productiva.

La relación que se establece entre las aseguradoras privadas y los productores agrícolas es meramente comercial: el pago de la prima por parte de los asegurados a cambio de una posible indemnización de las pérdidas en caso de siniestro, por parte de las aseguradoras. Pago de siniestros que no les permite a los asegurados agrícolas mantener su nivel de ingreso y su reincorporación a la actividad productiva y, para los más pobres, además, no les garantiza su subsistencia.

Son dos visiones del mundo totalmente diferentes y que no propician la cooperación entre ambos actores: aseguradoras y productores agrícolas, principalmente de los primeros hacia los segundos. El afán empresarial de las aseguradoras que es el de obtener la máxima utilidad posible, y el objetivo de los productores agrícolas que es la indemnización suficiente de sus pérdidas; y la de los campesinos de temporal que es su subsistencia y la de su familia.

Esta es una posible explicación de fondo del porqué las aseguradoras casi no aseguran a este último segmento.

¿El aseguramiento agrícola elimina la incertidumbre al campesino de que en caso de siniestro, él y su familia tendrán garantizada su subsistencia? Estimo que no, porque aún bajo el supuesto de que hubiera una indemnización oportuna y suficiente, que no es el caso, como se ha demostrado en esta tesis, ¿cómo se garantizaría al campesino su subsistencia y la de su familia? Este además de disponer de dinero suficiente, en el supuesto de que contara con un seguro eficaz y eficiente, que tampoco es el caso, debe tener acceso, además, a los productos básicos para su alimentación. Estos, en situaciones de catástrofe agrícola escasearán, por lo que además del resarcimiento monetario, el campesino debe ser apoyado con los productos necesarios para su subsistencia. El gobierno es el único actor que cuenta con los recursos para llevar a cabo este último propósito.

Dejar exclusivamente al mercado la tarea de lograr la conciliación de estos intereses contrapuestos es, en el mejor de los casos, insuficiente. Se requiere de una regulación que promueva la mejor solución para los intereses de las aseguradoras y de los productores agrícolas.

"...el proceso de reproducción económica y de acumulación no puede auto equilibrarse de manera espontánea únicamente mediante fenómenos de mercado y de competencia; las instituciones, los agentes económicos operantes y las formas estructurales de funcionamiento son determinantes para su dominio". (Reyes, 2009, p.27)

Es indispensable un diseño institucional adecuado y una operación congruente con este diseño del seguro agrícola en México, que promueva la protección suficiente del derecho de propiedad que los productores agrícolas tienen respecto al valor de sus cultivos, así como el mejor equilibrio posible de los intereses entre aseguradoras y asegurados, para que las primeras tengan utilidades razonables en función de los riesgos que asumen; y, para los segundos, evitar el deterioro en su nivel de ingreso y facilitarles su reincorporación a sus actividades productivas.

En el seguro catastrófico, se requiere la presencia directa del Estado para el logro de un seguro suficiente y oportuno, con un diseño institucional adecuado, para procurar la protección suficiente de los derechos de propiedad que los productores agrícolas tienen respecto al valor

de sus cultivos, principalmente de los más pobres; y garantizar un subsidio suficiente a las primas y que llegue efectivamente a los asegurados.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

De acuerdo al análisis realizado a los instrumentos legales y estadísticos, fue posible confirmar que:

El seguro agrícola mexicano no protege suficientemente el derecho de propiedad que los productores agrícolas nacionales tienen respecto al valor de sus cultivos, porque:

- Las indemnizaciones no resarcen suficientemente las pérdidas agrícolas; y,
- Las sumas aseguradas no protegen suficientemente el valor de la producción de los cultivos”.

El grado de cumplimiento de pago de siniestros por parte de las instituciones de seguros a sus asegurados agrícolas es elevado.

No fue posible comprobar que los efectos del cambio climático han aumentado las pérdidas en la agricultura mexicana, en el período 1980-2014 y, al contrario, se ha presentado una tendencia descendente.

En México no existe el seguro obligatorio porque, pese a que existen esas definiciones “nacionalmente trascendentes”, la mayoría de los productores agrícolas del país, principalmente los de las áreas de temporal y los que se encuentran en situación de subsistencia, no tienen demanda efectiva para la adquisición de un seguro agrícola. Pero existe, aunque de manera informal con relación al crédito, ya que para su otorgamiento, es requisito indispensable tener asegurado al cultivo.

La prima del seguro agrícola mexicano es suficiente para cubrir la totalidad de sus gastos, incluyendo los de los siniestros, y para tener utilidades. En efecto, el promedio para el período 2000 a 2013 del “índice combinado” fue de 88.6%. Si el índice es menor al 100.0% existe suficiencia en la prima y cuando es mayor refleja la situación contraria.

El seguro no catastrófico cuenta con un subsidio a la prima de entre 35.0% al 60.0%, pese a lo cual su superficie asegurada es de alrededor del 40.0% de la potencial.

El seguro catastrófico, por otra parte, requiere de un subsidio de hasta el 100.0% a la prima, debido a que los productores agrícolas, principalmente los de temporal, no tienen ingresos suficientes para pagar la prima de seguro, y a que el artículo 127 de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable mandata para que se apoye “...a los productores afectados a fin de atender los

efectos negativos de las contingencias climatológicas y reincorporarlos a la actividad productiva”.

México cuenta con mecanismos de administración de riesgos contra los riesgos climatológicos, biológicos y antropogénicos, mediante el seguro agrícola; y contra variaciones de precios, mediante coberturas de precios por medio de ASERCA. En cuanto a los riesgos políticos, no dispone de mecanismos para hacerles frente.

La amplitud de los riesgos que cubre el seguro agrícola mexicano, tanto para el seguro no catastrófico como para el catastrófico, es aceptable. Es pertinente señalar que, a diferencia del seguro no catastrófico, el catastrófico no cubre riesgos biológicos.

Las sumas aseguradas y el pago de los siniestros son insuficientes, por lo hermenéutico del diseño institucional para las sumas aseguradas, y por las limitaciones que le impone el artículo 130 de la Ley sobre el Contrato de Seguro al pago de los siniestros, al limitar la indemnización al valor que tengan los cultivos al momento del siniestro.

Se encontró el papel relevante que ha desempeñado el gobierno en la cantidad de superficie asegurada por el seguro agrícola, en contraste con la baja participación de las instituciones de seguros privadas, incluyendo a las sociedades mutualistas.

Recomendaciones

El diseño institucional del seguro agrícola debe comprender, por lo menos, aspectos como: la conciliación entre un instrumento contractual y un programa público de protección al productor agrícola; el aseguramiento obligatorio o voluntario; las primas suficientes subsidiadas o no subsidiadas por el Estado; y, las condiciones de aseguramiento en cuanto a riesgos cubiertos, sumas aseguradas, primas actuariales y pago de siniestros.

Un programa de política pública de protección de los derechos de propiedad de los productores agropecuarios debe diseñarse de acuerdo a los objetivos sociales y económicos que se plantea lograr, por lo tanto debe perseguir: la subsistencia decorosa de las familias rurales; desde luego, la alimentaria; la reincorporación de los productores agrícolas a la actividad productiva, en caso de siniestro; el arraigo de la población rural al campo, dentro de una política más amplia para evitar el incremento de la pobreza y la desigualdad del ingreso y, la estabilidad general de precios –principalmente para la población de las áreas urbanas-, etc.

Con el objeto de garantizar el 100% el derecho de propiedad que los productores agrícolas tienen respecto al valor de producción de sus cultivos, se propone modificar el artículo 130 de la Ley Sobre el Contrato de Seguro, de tal manera que se establezca que las instituciones de seguros puedan indemnizar o resarcir a los asegurados agrícolas, en caso de siniestro, hasta el 100.0% del valor de producción de sus cultivos, sin deducción de los gastos que no se hayan causado todavía por haber ocurrido el siniestro.

Agroasemex debe constituirse como el brazo ejecutor del gobierno federal para que cumpla el mandato del artículo 127 de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable para atender a la población rural en caso de contingencias climatológicas. Debe retomar el control del seguro agrícola catastrófico y ser la entidad responsable de su diseño, de los lineamientos para su operación y, de los términos y condiciones de aseguramiento.

De esta manera se protegerá suficientemente el derecho de propiedad que los productores agrícolas tienen respecto al valor de sus cultivos y puedan reincorporarse rápidamente a su actividad productiva.

Las instituciones de seguros privadas y los fondos de aseguramiento, deben seguir participando en este seguro, pero con directrices claras y en favor de los productores agrícolas, de tal manera que el subsidio a la prima llegue al 100% a los asegurados agrícolas, ya que en las condiciones actuales de operación de este seguro catastrófico, existe la posibilidad de que este subsidio, las instituciones de seguros privadas lo transformen en utilidades.

Con el objeto de que el seguro agrícola catastrófico pueda ofrecer un seguro que garantice el derecho de propiedad a los productores agrícolas respecto al valor de sus cultivos, que contribuya a mantener su nivel de ingreso; su reincorporación a la actividad productiva agrícola; y para que el gobierno federal cumpla con su responsabilidad con los productores agrícolas, se propone que lo estipulado en las Reglas de Operación de la SAGARPA respecto al CADENA, sólo sea aplicable a los montos de apoyo directo y no al seguro agrícola, y que este sea diseñado y operado totalmente por Agroasemex; que las sumas aseguradas sean determinadas por ella, las que podrán ser de hasta el 100% del valor de los cultivos, calculado con base en el rendimiento promedio de los tres últimos años agrícolas, multiplicado por el precio medio rural promedio para el mismo período, para el municipio en que se encuentre el cultivo asegurado.

La prima será determinada por Agroasemex, así como los términos y condiciones de aseguramiento, el subsidio a la prima del seguro agrícola catastrófico será de hasta el 100% y deberá garantizarse en las previsiones presupuestales correspondientes, las instituciones de seguros que operan en el seguro agrícola emitirán pólizas de este seguro agrícola catastrófico por cuenta de Agroasemex. El pago de los siniestros será a cargo también de Agroasemex quien lo hará directamente a los productores afectados, con base en los dictámenes que para tal efecto emitan las Secretarías de Desarrollo Rural de los gobiernos de los estados, previa la declaratoria de desastre natural por parte de estas o por la autoridad federal competente.

Que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público siga determinando los porcentajes de subsidio al seguro catastrófico y no catastrófico. Para el seguro catastrófico, sin embargo, se

propone sea hasta por el 100% de la prima, y emita disposiciones administrativas para garantizar que el subsidio llegue al 100.0% a los asegurados agrícolas.

Se recomienda que la SHCP elimine los lineamientos actuales para la operación del seguro agropecuario y se oriente a garantizar que el subsidio llegue al 100% del valor de la producción de los asegurados agrícolas, y así se recupere su actividad productiva. Además, que se regrese a la separación entre el seguro no catastrófico, operado por las instituciones de seguros privadas, y el catastrófico por Agroasemex, que existía antes de la expedición de estos lineamientos.

Finalmente, que el gobierno de México reconozca la importancia y eficacia del seguro agrícola, como instrumento de Política Social.

BIBLIOGRAFÍA

- ❖ **Acemoglu, Daron y Robinson, James A.** (2013). Por qué fracasan los países, Editorial Crítica. México, 2013.
- ❖ **Agroasemex**, (2015). Condiciones Generales del seguro agrícola catastrófico multicultivo. Agroasemex, S.A. S.H.C.P.
<http://www.agroasemex.gob.mx/Portals/0/documentos/Seguros/SegAgCatMulticultivoCNSF-S0074-0119-2015.pdf>
- ❖ **Altamirano Cárdenas, J. Reyes** (2001). La Reforma al Sistema de Aseguramiento Agropecuario y la Participación de los Productores Organizados en la Operación del Seguro. Trabajo presentado para el VIII Premio de Investigación sobre Seguros y Fianzas 2001.
http://www.cnsf.gob.mx/Eventos/Premios_2014/2001%20Seguros%20Segundo%20vf.pdf
- ❖ **Ángeles, Cerón Esteban M.** (2003). Iniciativa con Proyecto de Decreto de adiciones a la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros y Proyecto de Decreto de la Ley de Fondos de Aseguramiento Agropecuario y Rural. Senador de la República. LIX Legislatura al Congreso de la Unión.
http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2003/12/asun_727021_20031211_78112_7.pdf
- ❖ **Ángeles, Manuel y Gámez Elba E.** (2010). Cambio climático conflictos sobre recursos y vulnerabilidad social, en: "México frente al Cambio Climático. Retos y Oportunidades". Delgado Gian Carlo, Gay Carlos, Imaz Mireya, Martínez María Amparo, Coord. UNAM, Centro de Ciencias de la Atmósfera. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades. Programa de Investigación en Cambio Climático. Programa Universitario de Medio Ambiente. México, 2010. Tomado de: (IPCC, 2001 citado en Boyd e Ibararán, 2008).
- ❖ **Antal, Edith.** (2004). Cambio climático: Desacuerdo entre Estados Unidos y Europa. UNAM. Centro de Investigaciones sobre América Latina. México, D.F. Plaza y Valdéz, S.A. de C.V. México, D.F. Francese Carbonell. Barcelona, España, 2004.
- ❖ **Ayala, Espino José Luis.** (1992). Límites del mercado. Límites del Estado. Ensayos sobre economía política del estado. Instituto Nacional de Administración Pública, A.C. México, 1992.
- ❖ **Banco de México**, (2016). Índices de Precios al Consumidor y UDIS.
<http://www.bancomexico.gob.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>
- ❖ **Banco Mundial/Centro de Inversiones FAO**, (2005). Miguel Huerga y Sebastián San Juan. Estudio Sectorial Agrícola Rural. Argentina, 2005.

- ❖ **BIRF/ Banco Mundial**, (2012). Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial. FONDEN. El Fondo de Desastres Naturales de México-Una reseña.
http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2013/02/14/000356161_20130214132231/Rendered/PDF/753220WP0P130800Box374323B00PUBLIC0.pdf

- ❖ **Calva, José Luis**, (2012). Políticas agropecuarias para la soberanía alimentaria y el desarrollo sostenido con equidad, en: Análisis Estratégico para el Desarrollo. Políticas Agropecuarias, Forestales y Pesqueras. José Luis Calva, Coordinador. Consejo Nacional de Universitarios. UNAM. 2012.
<http://www.economia.unam.mx/academia/inae/inae2/c1.pdf>

- ❖ **CCI**, (2012). Seguros de protección al agricultor de la caña de azúcar. Consorcio de Consultores Internacionales. México 2012. Inédito.

- ❖ **CEDRSSA**, (2014). La Seguridad Alimentaria y la Población Rural. Reporte Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria de la Cámara de Diputados. No. 11. Última Actualización: 2 de Octubre de 2014.
<http://www.cedrssa.gob.mx/?doc=2637>

- ❖ **CEPAL**, (2006). El seguro agropecuario en México: experiencias recientes. Díaz Tapia, Erasto, CEPAL. Unidad de desarrollo agrícola. Estudios y perspectivas 63.
http://camponl.gob.mx/oeidrus/ESTUDIOS_E_INVESTIGACIONES/CEPAL/seguroagro.pdf

- ❖ **CEPAL**, (2010). Panorama social de América Latina 2010. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
<http://www.cepal.org/celade/noticias/documentosdetrabajo/4/48674/PSE2010-Cap-IV-econogeneracional-preliminar.pdf>

- ❖ **Chávez, M. Marco**, (2007). México: de la macroeconomía de la inestabilidad y el estancamiento hacia la recuperación y el desarrollo, en Macroeconomía del crecimiento sostenido. José Luis Calva. Coordinador. Agenda para el Desarrollo. Volumen 4. Miguel Ángel Porrúa. UNAM. México, 2007.

- ❖ **CINU**, (2014). Boletín ONU. Centro de Información de las Naciones Unidas. México, Cuba y la República Dominicana. Comunicado No. 14/058 del 25 de marzo de 2014.
<http://www.cinu.mx/comunicados/2014/03/reconoce-la-fao-el-esfuerzo-de/>

- ❖ **Comisión Nacional de Seguros y Fianzas**, Agrícola y Animales: Bases. (Varios números). Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

<http://www.cnsf.gob.mx/EntidadesSupervisadas/InstitucionesSociedadesMutualistas/Paginas/AgricolayAnimales.aspx>

- ❖ **Comisión Nacional de Seguros y Fianzas**, Anuario Estadístico de Seguros y Fianzas. (Varios números). Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
<http://www.cnsf.gob.mx/Difusion/Anuarios1/>
- ❖ **Comisión Nacional de Seguros y Fianzas**, Revista Actualidad en Seguros y Fianzas. (Varios números). Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
<http://www.cnsf.gob.mx/Difusion/Paginas/RevistaActualidadSegurosFianzas.aspx>
- ❖ **Comisión Nacional del Agua**, (2011.2) (CONAGUA). Resumen Climatológico México 2011. Servicio Meteorológico Nacional. México, D.F., 2011.
https://www.wmo.int/pages/mediacentre/news_members/documents/Resumen_Climatologico_Mexico_2011.pdf
- ❖ **Comisión Nacional del Agua**, (2012). (CONAGUA). Ciclones tropicales que impactaron a México de 1970 a 2011. Coordinación General del Servicio Meteorológico Nacional. Subgerencia de Pronóstico del Meteorológico del SMN. Recopilación del Ing. Alberto Hernández Unzón. México, 2012.
<http://smn.cna.gob.mx/ciclones/historia/ciclones1970-2011.pdf>
- ❖ **Conde, Álvarez, Ana Cecilia**, (2010). Cambio climático conflictos sobre recursos y vulnerabilidad social, en: "México frente al Cambio Climático. Retos y Oportunidades". Delgado Gian Carlo, Gay Carlos, Imaz Mireya, Martínez María Amparo, Coord. UNAM, Centro de Ciencias de la Atmósfera. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades. Programa de Investigación en Cambio Climático. Programa Universitario de Medio Ambiente. México, 2010.
- ❖ **CONDUSEF**, (2015). Anuario Estadístico 2014. Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de los Servicios Financieros. México, D.F. 2015.
- ❖ **CONEVAL**, (2015). Medición de la pobreza en México y en las entidades federativas 2014. Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social. 2015.
http://www.coneval.gob.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2014.aspx
- ❖ **CONEVAL**, (2015.1). Informe de la Evaluación Específica de Desempeño 2014 - 2015. Valoración de la información de desempeño presentada por el programa. Programa de Apoyo a los Fondos de Aseguramiento Agropecuario. Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social. 2015.
http://www.coneval.gob.mx/Evaluacion/Documents/EVALUACIONES/EED_2014_2015/AGRO_ASEMEX/S171_PAFA/S172_PAFA_IC.pdf

- ❖ **Decreto PEF**, (2014). Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2014. DOF. 03/12/2013.
http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5324132&fecha=03/12/2013

- ❖ **Delgado, Gian Carlo**, (2010). Cambio climático conflictos sobre recursos y vulnerabilidad social, en: "México frente al Cambio Climático. Retos y Oportunidades". Delgado Gian Carlo, Gay Carlos, Imaz Mireya, Martínez María Amparo, Coord. UNAM, Centro de Ciencias de la Atmósfera. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades. Programa de Investigación en Cambio Climático. Programa Universitario de Medio Ambiente. México, 2010.

- ❖ **Escalante, Gonzalbo Fernando**, (2009). Ciudadanos Imaginarios: Memorial de los afanes y desventuras de la virtud y apología del vicio triunfante en la República Mexicana. El Colegio de México. Centro de Estudios Sociológicos. 2009.

- ❖ **Esquivel, Hernández Gerardo**, (2015). Desigualdad extrema en México. Concentración del poder económico y político. OXFAM. México, 2015.
http://cambialasreglas.org/images/desigualdadextrema_informe.pdf

- ❖ **Esteva, Fischer, Eduardo**, (1994). Guía Básica de Administración de Riesgos. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Serie Documentos de Trabajo. Documento de trabajo No. 49.
<http://www.cnsf.gob.mx/Difusion/OtrasPublicaciones/DOCUMENTOS%20DE%20TRABAJO%20DESCRIPTIVOS/DdT49conimag%20BV%20ok.pdf>

- ❖ **FAO**, (2005). El seguro de cosechas en los países en desarrollo. R.A.J. Roberts. FAO. Roma, 2005.
<http://www.fao.org/3/a-y5996s.pdf>

- ❖ **FAO**, (2009). LA FAO en México Más de 60 años de colaboración. Representación en México.
http://www.fao.org.mx/documentos/Libro_FAO.pdf

- ❖ **FAO**, (2012.1) Noticias. El pacto mundial contra las plagas de las plantas conmemora sus 60 años de actividades.
<http://www.fao.org/news/story/es/item/131978/icode/>

- ❖ **FAO**, (2012.2) México: el sector agropecuario ante el desafío del cambio climático. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Volumen 1. Agosto 2012.
<http://www.sagarpa.gob.mx/programas2/evaluacionesExternas/Lists/Otros%20Estudios/Attachments/37/Cambio%20Climatico.pdf>

- ❖ **FAO**, (2014). La gestión de riesgos climáticos catastróficos para el sector agropecuario en México. Caso del componente para la atención a desastres naturales para el sector agropecuario. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
<http://coin.fao.org/coin-static/cms/media/20/13954329605800/cadena.pdf>

- ❖ **FAO**, (2015). Situación Alimentaria Mundial. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Food Price Index, Nominal and Deflated (Real).
<http://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/es/>

- ❖ **Gil, Virgen Calleros**, (2013). Manejo y Control de las Enfermedades Bacterianas en Productos Agrícolas. Revista Mexicana de Fitopatología, Vol. 31 (Suplemento). 2013.
<http://infit.org.mx/socmexfito/suplemento/docs/suplemento.pdf>

- ❖ **Ibarra, David**. (2005). Ensayos sobre economía mexicana. Fondo de Cultura Económica. México. 2005.

- ❖ **IICA-ALASA**, (2012). David C. Hatch, Marcelo Nuñez, Fernando Vila, Kervin Stephenson. Los seguros agropecuarios en las Américas: un instrumento para la gestión de riesgos Instituto Interamericano para la Cooperación Agrícola, ALASA. San José de Costa Rica, 2012.
<http://www.iica.int/sites/default/files/publications/files/2015/B2996e.pdf>

- ❖ **INEGI**, (2009). Censo Agropecuario 2007, IX Censo Ejidal. Aguascalientes. Cuadro 14
<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/default.aspx?c=15687&s=est>

- ❖ **INEGI**, (2015.1). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares. ENIGH 2014. Tabulados básicos. 2015.
<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/tabdirecto.aspx?s=est&c=33717>

- ❖ **IPCC**, (2014). Cambio Climático 2014. Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Resumen para responsables de políticas. Contribución del Grupo de Trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos Sobre el Cambio Climático. Suiza. Mayo del 2014.
https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/ar5_wgII_spm_es.pdf

- ❖ **Insurance Journal**, (2016). How Will Paris Agreement Change The Insurance Industry? March 17, 2006.
<http://www.insurancejournal.com/news/national/2016/03/17/402322.htm>

- ❖ **La Jornada**. (2016). Roya naranja ocasionó pérdidas por \$15 mil millones a productores de café. 22 de abril de 2016., p.24.
<http://www.jornada.unam.mx/2016/04/22/>

- ❖ **Ley Agraria**, (2012) Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. Decreto. DOF. 09-04-2012.
<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/13.pdf>

- ❖ **Ley de Desarrollo Rural Sustentable**, (2001). Congreso de la Unión. Decreto. Nueva Ley. Diario Oficial de la Federación el 7 de diciembre de 2001.
<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/ldrs.htm>

- ❖ **Ley de Fondos de Aseguramiento Agropecuario y Rural**, (2005). Congreso General. Diario Oficial de la Federación el 13 de mayo de 2005.
<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lisf.htm>

- ❖ **Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas**, (2013). Congreso de la Unión. Decreto. Nueva Ley. Diario Oficial de la Federación del 4 de abril de 2013.
<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lisf.htm>

- ❖ **Ley del Banco de México**, (1961) H. Congreso de la Unión, 1961. Decreto. 23 de diciembre de 1993. Última reforma publicada en el DOF 10-01-2014.
<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lbm.htm>

- ❖ **Ley del Seguro Agrícola, Integral y Ganadero**, (1961). H. Congreso de la Unión. Decreto. El trimestre económico. Fondo de Cultura Económica.
http://aleph.org.mx/jspui/bitstream/56789/7050/1/DOCT2064812_ARTICULO_7.PDF

- ❖ **Ley del Seguro Agropecuario y de Vida Campesino**, (1980). Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. Decreto. DOF. 29 diciembre 1980.
<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lisf.htm>

- ❖ **Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria**, (2006). Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. Diario Oficial de la Federación del 30 de marzo 2006. Última Reforma 30 de diciembre de 2015.
<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>

- ❖ **Ley sobre el Contrato de Seguro**, (1935). Cámara de diputados del H. Congreso de la Unión. Secretaría General. Secretaría de Servicios Parlamentarios. Diario Oficial de la Federación el 31 de agosto de 1935. Última reforma publicada DOF 04-04-2013
<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lcs.htm>

- ❖ **Lloyd's**, (2015). Food System Shock. Emerging Risk Report – 2015. Innovation Series".
https://www.lloyds.com/~media/files/news%20and%20insight/risk%20insight/2015/food%20system%20shock/food%20system%20shock_june%202015.pdf

- ❖ **Menéndez, Gámiz Carlos Ricardo y Palacio, Muñoz Víctor Herminio.** (2014). El campo mexicano: entre el olvido y lo posible. Universidad Autónoma de Chapingo. México, 2014.
- ❖ **Minzoni, Consorti Antonio,** (2005). Siglo y medio de supervisión del seguro en México. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.

http://www.cnsf.gob.mx/Difusion/OtrasPublicaciones/Historia%20en%20Seguros%20y%20Fianzas/UN%20SIGLO%20Y%20MEDIO%20DE%20SUPERVISIN%20DEL%20SEGURO%20EN%20MEXICO_2%20NOV.pdf
- ❖ **Mora-Aguilera, G., Acevedo-Sánchez, G., Calderón-Estrada, G., Flores-Sánchez, J., Domínguez-Monge, S. Peter Baker y González-Gómez, R.,** (2013). Influencia del Cambio Climático en la Fitosanidad Tropical, en Revista Mexicana de Fitopatología, Vol. 31 (Suplemento). 2013.

<http://infitec.org.mx/socmexfito/suplemento/docs/suplemento.pdf>
- ❖ **North, Douglass C,** (2006). Instituciones, cambio institucional y desempeño económico. Fondo de Cultura Económica. México, 2006.
- ❖ **OCDE-FAO,** (2007). Resumen en español. Perspectivas de la agricultura: 2007-2016.

<http://www.oecd.org/tad/39098372.pdf>.
- ❖ **Oswald, Spring Ursula, 2010. Ángeles, Manuel y Gámez Elba E.,** (2010). Cambio climático conflictos sobre recursos y vulnerabilidad social, en: "México frente al Cambio Climático. Retos y Oportunidades". Delgado Gian Carlo, Gay Carlos, Imaz Mireya, Martínez María Amparo, Coord. UNAM, Centro de Ciencias de la Atmósfera. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades. Programa de Investigación en Cambio Climático. Programa Universitario de Medio Ambiente. México, 2010.
- ❖ **Páez, Santos Engrid Guadalupe,** (2009). Propuesta de Reforma a la Ley Sobre el Contrato de Seguro. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, 2009.

http://www.cnsf.gob.mx/Eventos/Premios_2014/2o.LugarSeg2009.pdf
- ❖ **Presidencia de la República,** (2015). 3er. Informe de Gobierno, 2014-2015.

www.presidencia.gob.mx/tercerinforme/
- ❖ **PROAGRO.** Seguro Agrícola Garantía de Producción. Condiciones generales de la póliza del seguro agrícola garantía de producción.

<http://asfa.com.mx/data/documents/PolizaSAB.pdf>
- ❖ **Rello, Fernando,** (2009). Inercia estructural, globalización y agricultura. Lecciones del caso mexicano. ECONOMÍAUNAM. vol.6 num. 17. Mayo-agosto 2009. UNAM.

<http://www.ejournal.unam.mx/ecu/ecunam17/ECU001700602.pdf>

- ❖ **Revista Expansión**, (2012). La sequía en México causa pérdidas millonarias en el campo. Revista Expansión. 19 febrero de 2012.
<http://expansion.mx/nacional/2012/02/09/la-sequia-en-mexico-causa-perdidas-millonarias-en-el-campo-mexicano>

- ❖ **Reyes Durán, José Francisco**, (2009). Sector asegurador en México. Reestructuración, grupos financieros y crisis, 1980-2005. UNAM. Instituto de Investigaciones Económicas.

- ❖ **Rivera, Alicia**, (2000). El cambio climático: el calentamiento de la tierra. Editorial Debate, S.A. Madrid, 2000.

- ❖ **SAE**, (2008). Transferencia de documentación histórica de ANAGSA Y BANPESCA. Servicio de Administración y Enajenación de Bienes (SAE). Oficio DSNA/066/08. 31 de julio de 2008.
<http://extranet.sae.gob.mx/POT/Transparencia/Archivos/Bajas/2006/Documents/Documentacion%20de%20Transferencia%20ANAGSA.pdf>

- ❖ **SAGARPA**, (2012). Lineamientos para operación del seguro agropecuario para la recuperación de la actividad productiva. Julio de 2012.
[http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/Lineamientos%20para%20la%20Operacion%20del%20Seguro%20Agropecuario%20para%20la%20Recuperacion%20de%20la%20Actividad%20Productiva%20\(CampoAsegura\).pdf](http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/Lineamientos%20para%20la%20Operacion%20del%20Seguro%20Agropecuario%20para%20la%20Recuperacion%20de%20la%20Actividad%20Productiva%20(CampoAsegura).pdf)

- ❖ **SAGARPA**, (2015). ACUERDO por el que se dan a conocer las Reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación para el ejercicio fiscal 2016. DOF. 30 de diciembre de 2015.
http://www.sagarpa.gob.mx/agricultura/Programas/proagro/Normatividad/Documents/2016/Reglas_Operacion_2016_sagarpa_DOF_OFICIAL.pdf

- ❖ **SAGARPA**, (2015.1). Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Producción agrícola 1980 a 2014.
<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

- ❖ **Secretaría de Hacienda y Crédito Público**, (1990). Acuerdo por el que se autoriza la constitución y organización de la institución de seguros denominada Agroasemex, S.A. 7 de junio de 1990.
<http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2007/CDNormatividadAPF/pdf/97%20BIS.pdf>

- ❖ **Secretaría de Hacienda y Crédito Público**, (2013). Acuerdo por el que emite las Reglas de Operación de los Programas del Subsidio a la Prima del Seguro Agropecuario y de Apoyo a los Fondos de Aseguramiento Agropecuario. 2013.

http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5328226&fecha=27/12/2013

- ❖ **SEMARNAT**, (2011). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Escala Saffir Simpson.
http://meteorologia.semar.gob.mx/escala_ct.pdf
- ❖ **Székely, Miguel y Ortega, Díaz Araceli**, (2014). Pobreza alimentaria y desarrollo en México. El Trimestre Económico 321, Vol. XXXI (1). México. Enero-marzo 2014. Fondo de Cultura Económica.
- ❖ **Tello, Carlos**, (2007). Estado y desarrollo económico: México 1920-2006. Facultad de Economía, UNAM, México, D.F., 2007.
- ❖ **The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank**, (2011). Peligros naturales, desastres evitables. La Economía de la prevención efectiva. The World Bank. The United Nations. Ediciones Gondo. España, 2011.
<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/2512/578600SPANISH00turalHazards0Spanish.pdf?sequence=7>
- ❖ **The World Bank**, (4.2). World Development Indicators: Structure of output".
<http://wdi.worldbank.org/table/4.2>
- ❖ **UACH**, (2008). Evaluación Externa de Consistencia y Resultados 2007. Fondo para Atender a la Población Rural Afectada por Contingencias Climatológicas (FRAPACC). Universidad Autónoma de Chapingo. Marzo de 2008.
http://www.sagarpa.gob.mx/programas2/evaluacionesExternas/Lists/Evaluaciones%20de%20Consistencia%20y%20Resultados%202007/Attachments/6/FAPRACC_2007.pdf
- ❖ **UACH**, (2010). Programa de Atención a Contingencias Climatológicas (PACC), 2010. Evaluación Externa de Resultados. Informe Final. Universidad Autónoma de Chapingo. Diciembre 2010.
<http://www.sagarpa.gob.mx/programas2/evaluacionesExternas/Lists/Otras%20Evaluaciones/Attachments/13/Informe%20Final%20PACC%202010.pdf>
- ❖ **Velasco, Herrera Víctor Manuel**, (2015). Coloquio "Sobre el comportamiento actual del sistema sol-tierra y sus efectos para México en el corto plazo". Academia de Planeación de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística (SMGyE), julio de 2015. Documento inédito.
- ❖ **Williamson, Oliver E.** (2013). Las instituciones económicas del capitalismo. Fondo de Cultura Económica. México, 1989.

ANEXOS

ANEXO 2.1

SUPERFICIES ASEGURADAS DEL SEGURO AGRÍCOLA CATASTRÓFICO Y NO CATASTRÓFICO

2000 A 2013

(MILES DE HECTÁREAS)

Años	Catastrófico			No catastrófico			Total catastrófico más no catastrófico	Total privado	Total catastrófico /Total no catastrófico (Veces)
	Agroasemex	Privado *	Total 1/	Fondos de aseguramiento	Privado **	Total			
2000	787		787	603	559	1,162	1,948	559	0.7
2001	106		106	525	918	1,443	1,549	918	0.1
2002	n.d.		0	863	743	1,605	1,605	743	0.0
2003	108	0	108	622	853	1,475	1,583	854	0.1
2004	249	52	300	625	664	1,290	1,590	716	0.2
2005	1,160	340	1,500	829	860	1,690	3,190	1,200	0.9
2006	1,418	882	2,300	1,170	889	2,059	4,359	1,770	1.1
2007	1,519	881	2,400	1,030	995	2,025	4,425	1,876	1.2
2008	3,692	1,908	5,600	1,079	877	1,955	7,555	2,785	2.9
2009	3,716	2,884	6,600	1,130	922	2,052	8,652	3,806	3.2
2010	3,993	4,007	8,000	1,431	1,023	2,453	10,453	5,030	3.3
2011	4,424	3,576	8,000	1,664	1,055	2,719	10,719	4,631	2.9
2012	5,222	4,378	9,600	1,484	779	2,264	11,864	5,157	4.2
2013	5,821	6,179	12,000	1,528	878	2,406	14,406	7,057	5.0
Promedio 2000 a 2013	2,478	2,281	4,093	1,042	858	1,900	5,993	2,650	2.2
Promedio 2003 a 2013	2,847	2,281	5,128	1,145	890	2,035	7,163	3,171	
Tasa de crecimiento anual 2000 a 2013	15.4	61.4	21.5	6.9	3.3	5.3	15.4	54.9	
Tasa de crecimiento anual 2003 a 2013 ***	43.7	61.4	53.5	8.5	0.3	4.5	22.2	21.2	
% del total catastrófico más no catastrófico, promedio 2000 a 2013	41.4	38.1	68.3	17.4	14.3	31.7	100.0	44.2	

Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. Presidencia de la República. 3er. Informe de Gobierno. Anexo estadístico.p.578

www.presidencia.gob.mx/tercerinforme/

2. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. La gestión de riesgos climáticos catastróficos para el sector agropecuario en México: caso del Componente para la Atención de Desastres Naturales para el sector Agropecuario". p.58. Datos a partir de 2003.

<http://coin.fao.org/coin-static/cms/media/20/13954329605800/cadena.pdf>

* Estimada con base en la diferencia de la superficie total catastrófica menos la superficie de Agroasemex. De 2000 a 2002 no hay información disponible para la superficie catastrófica privada, que comprende a las aseguradoras privadas y a los fondos de aseguramiento.

** Diferencia entre la superficie total del seguro privado menos la superficie del seguro privado catastrófico.

*** La tasa de crecimiento media anual de la superficie privada del seguro catastrófico es para el periodo 2004 a 2013.

ANEXO 2.2**PORCENTAJE QUE REPRESENTAN LAS PRIMAS DIRECTAS DEL SEGURO AGRÍCOLA DEL TOTAL DE OPERACIONES****1991 A 2013****(MILES DE PESOS*)**

Años	Primas directas del total de operaciones	Primas directas del seguro agrícola	Primas del seguro agrícola/ Primas del total de operaciones
1991	77,013,978	1,220,591	1.6
1992	93,488,291	950,879	1.0
1993	100,724,844	829,181	0.8
1994	107,447,593	878,884	0.8
1995	92,612,092	679,489	0.7
1996	89,070,823	964,069	1.1
1997	98,381,594	1,313,375	1.3
1998	119,174,419	1,503,763	1.3
1999	138,961,101	1,602,124	1.2
2000	169,675,501	1,494,475	0.9
2001	160,048,427	1,085,199	0.7
2002	180,732,080	1,152,441	0.6
2003	164,505,091	1,286,455	0.8
2004	183,211,397	1,863,187	1.0
2005	178,243,515	941,879	0.5
2006	202,943,133	979,129	0.5
2007	226,510,966	1,065,098	0.5
2008	232,008,591	1,778,719	0.8
2009	250,257,936	1,844,454	0.7
2010	248,732,034	1,966,944	0.8
2011	274,145,429	2,469,489	0.9
2012	293,031,535	3,255,050	1.1
2013	312,600,106	3,889,589	1.2
Promedio	173,631,325	1,522,368	0.9

Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SHCP. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Anuario Estadístico de Seguros y Fianzas. Varios números.

<http://www.cnsf.gob.mx/Difusion/Anuarios1.pdf>

2. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.

<http://www.bancomexico.gob.mx/Sielnternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>

* A precios de la segunda quincena de diciembre de 2010.

ANEXO 2.3

RAMO AGRÍCOLA Y ANIMALES
PRIMA DIRECTA: PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO AL MES DE DICIEMBRE. 2008 A 2013.
(MILES DE PESOS*)

Años	Agroasemex 1/	Mapfre Tepeyac	Protección Agropecuaria, Cía. de Seguros.	General de Seguros	Grupo Nacional Provincial	Torreón, Soc. Mut. de Segs.	Total	Total sin Agroaseme x
2008	580,524	277,962	705,471	208,359	1,563	4,971	1,778,851.7	1,198,327.3
2009	605,741	180,732	756,923	295,577	2,572	2,907	1,844,454.2	1,238,712.7
2010	653,800	225,374	763,822	316,975	2,330	4,643	1,966,943.5	1,313,143.3
2011	938,716	321,406	n.d.	428,167	1,387	9,019	1,698,694.8	759,978.8
2012	n.d.	301,367	1,068,891	318,123	317	4,317	1,693,014.8	1,693,014.8
2013	1,698,179	399,407	1,517,590	270,227	1,407	2,778	3,889,588.2	2,191,409.1
Total	4,476,961	1,706,249	4,812,698	1,837,428	9,576	28,635	12,871,547	8,394,586
Participación en el mercado (%)	34.8	13.3	37.4	14.3	0.1	0.2	100.0	
Participación en el mercado sin Agroasemex (%)		20.3	57.3	21.9	0.1	0.3	100.0	

Fuente: Elaboración propia con base en:

SHCP. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Revista Actualidad en Seguros y Fianzas. Varios números.

<http://www.cnsf.gob.mx/Difusion/Paginas/RevistaActualidadSegurosFianzas.aspx>

1/ Se refiere a la prima directa del seguro catastrófico.

n.d.= No disponible.

* A precios de la segunda quincena de diciembre de 2010.

ANEXO 2.4

ÍNDICE COMBINADO DEL SEGURO AGRÍCOLA 2000 a 2013
(%)

Años	Costo medio de adquisición	Costo medio de siniestralidad	Costo medio de operación 1/	Índice combinado 2/
2000	12.9	68.2	11.2	92.3
2001	15.1	85.6	9.6	110.3
2002	13.0	80.4	9.9	103.3
2003	10.0	63.1	10.3	83.4
2004	9.4	67.4	9.3	86.1
2005	10.4	82.1	8.8	101.3
2006	7.5	42.6	7.9	58.0
2007	5.8	42.3	7.0	55.1
2008	3.3	42.4	7.6	53.3
2009	3.3	76.2	6.9	86.4
2010	3.3	56.5	7.2	67.0
2011	5.2	218.0	6.4	229.6
2012	6.6	36.3	6.2	49.1
2013	8.1	50.5	6.3	64.9
Promedio	8.1	72.3	8.2	88.6

Fuente: Elaboración propia con base en:

SHCP. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Anuario Estadístico de Seguros y Fianzas. Varios números.

<http://www.cnsf.gob.mx/Difusion/Anuarios1.pdf>

1/ Se refiere al costo medio del total de las operaciones del sector asegurador.

2/ Suma del costo medio de adquisición + costo medio de siniestralidad + costo medio de operación, en relación a la prima.

ANEXO 2.5**GRADO DE PAGO DE LOS SINIESTROS DEL SEGURO AGRÍCOLA****2000 A 2013****(MILES DE PESOS*)**

Años	Siniestros ocurridos de la prima directa	Siniestros pagados de la prima directa	Monto no pagado de siniestros	Grado de pago de los siniestros
2000	739,958	555,180	184,779	75.0
2001	817,412	984,565	-167,153	120.4
2002	632,506	648,468	-15,962	102.5
2003	611,376	618,472	-7,096	101.2
2004	1,082,100	1,052,986	29,114	97.3
2005	803,305	802,287	1,018	99.9
2006	455,041	459,860	-4,820	101.1
2007	471,393	466,554	4,839	99.0
2008	710,858	691,530	19,328	97.3
2009	1,527,333	1,215,070	312,263	79.6
2010	957,888	871,069	86,819	90.9
2011	2,997,694	2,262,771	734,922	75.5
2012	1,150,041	1,797,413	-647,372	156.3
2013	1,489,930	1,224,892	265,038	82.2
Promedio	1,031,917	975,080	56,837	94.5
Total	14,446,835	13,651,117	795,718	94.5

Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SHCP. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Anuario Estadístico de Seguros y Fianzas. Varios números.

<http://www.cnsf.gob.mx/Difusion/Anuarios1.pdf>

2. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.

<http://www.bancomexico.gob.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>

* A precios de la segunda quincena de diciembre de 2010.

ANEXO 2.6**GASTOS DE AJUSTE DEL SEGURO AGRÍCOLA DIRECTO****2000 a 2013**

Años	Superficie asegurada del seguro no catastrófico (Miles de ha) 1/	Gastos de ajuste del seguro directo (Miles de pesos*)	Gastos de ajuste por hectárea (\$*)
2000	1,162	83,824	72
2001	1,443	82,901	57
2002	1,605	37,910	24
2003	1,475	30,771	21
2004	1,290	50,618	39
2005	1,690	35,653	21
2006	2,059	20,250	10
2007	2,025	11,862	6
2008	1,955	24,829	13
2009	2,052	22,103	11
2010	2,453	21,556	9
2011	2,719	34,570	13
2012	2,264	26,785	12
2013	2,406	24,135	10
Promedio	1,900	36,269	23

Fuente: Elaboración propia con base en:

1. SHCP. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Anuario Estadístico de Seguros y Fianzas. Varios números.

<http://www.cnsf.gob.mx/Difusion/Anuarios1.pdf>

2. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.

<http://www.bancomexico.gob.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>

1/ Fondos de aseguramiento y aseguradoras privadas.

A precios de la segunda quincena de diciembre de 2010.

ANEXO 3.1
SUPERFICIES SEMBRADA TOTAL, DE TEMPORAL Y DE RIEGO, 1980 A 2014
(MILLONES DE HECTÁREAS)

Años	Superficie total	Superficie de temporal	Superficie de riego	Temporal/total (%)	Riego/total (%)
1980	18.0	12.8	5.2	71.1	28.9
1981	23.3	17.8	5.5	76.2	23.8
1982	19.5	14.0	5.5	71.9	28.1
1983	25.5	20.1	5.4	79.0	21.0
1984	19.2	13.9	5.3	72.4	27.6
1985	20.2	14.5	5.6	72.0	28.0
1986	20.3	14.7	5.5	72.7	27.3
1987	21.0	15.5	5.6	73.5	26.5
1988	20.2	15.2	5.0	75.0	25.0
1989	19.2	13.7	5.5	71.3	28.7
1990	19.7	14.5	5.2	73.5	26.5
1991	19.3	13.8	5.5	71.4	28.6
1992	19.6	14.2	5.4	72.5	27.5
1993	19.2	14.0	5.2	72.7	27.3
1994	21.0	15.4	5.6	73.2	26.8
1995	20.9	15.8	5.2	75.3	24.7
1996	21.3	16.2	5.1	75.9	24.1
1997	22.1	16.7	5.4	75.7	24.3
1998	22.0	16.8	5.1	76.6	23.4
1999	22.0	17.1	4.9	77.7	22.3
2000	21.8	17.0	4.8	77.9	22.1
2001	21.6	16.8	4.9	77.5	22.5
2002	21.7	16.7	5.0	77.1	22.9
2003	21.8	16.7	5.0	76.9	23.1
2004	21.9	16.8	5.1	76.8	23.2
2005	21.6	16.3	5.4	75.1	24.9
2006	21.4	16.1	5.4	75.0	25.0
2007	21.7	16.3	5.4	74.9	25.1
2008	21.9	16.3	5.6	74.4	25.6
2009	21.8	16.2	5.6	74.2	25.8
2010	22.0	16.3	5.7	74.1	25.9
2011	22.1	15.9	6.2	71.9	28.1
2012	21.9	16.2	5.7	73.9	26.1
2013	22.1	16.3	5.8	73.8	26.2
2014	22.2	16.3	5.9	73.6	26.4
Promedio	21.2	15.8	5.4	74.6	25.4
Total	740.9	552.6	188.3	74.6	25.4

Fuente: Elaboración propia, con base en:

SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario Estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

ANEXO 3.2
SUPERFICIES SEMBRADA, COSECHADA, NO COSECHADA, Y CON PÉRDIDAS TOTALES A NIVEL
NACIONAL. 1980 A 2014.
(MILLONES DE HECTÁREAS)

Años	Superficie sembrada total	Superficie cosechada	Superficie no cosechada	Superficie con pérdidas totales 1/	% que representa la superficie con pérdidas totales de la sembrada
1980	17.991	16.039	1.951	1.782	9.9
1981	23.292	20.905	2.387	2.175	9.3
1982	19.498	14.477	5.021	4.801	24.6
1983	25.463	22.891	2.572	2.351	9.2
1984	19.157	16.806	2.351	2.131	11.1
1985	20.169	18.173	1.996	1.833	9.1
1986	20.270	16.980	3.290	3.093	15.3
1987	21.021	17.912	3.109	2.844	13.5
1988	20.206	17.095	3.111	2.751	13.6
1989	19.236	16.617	2.619	2.320	12.1
1990	19.730	17.975	1.755	1.404	7.1
1991	19.261	17.106	2.154	1.728	9.0
1992	19.562	17.278	2.283	2.001	10.2
1993	19.206	17.423	1.783	1.565	8.1
1994	20.997	18.867	2.131	1.954	9.3
1995	20.941	18.754	2.187	1.989	9.5
1996	21.339	19.981	1.358	1.205	5.6
1997	22.110	18.728	3.382	3.168	14.3
1998	21.981	20.213	1.769	1.564	7.1
1999	21.980	19.098	2.883	2.734	12.4
2000	21.780	18.734	3.046	2.854	13.1
2001	21.608	20.033	1.575	1.427	6.6
2002	21.664	19.319	2.345	2.155	9.9
2003	21.754	20.119	1.636	1.402	6.4
2004	21.874	20.192	1.683	1.475	6.7
2005	21.640	18.528	3.112	2.868	13.3
2006	21.436	19.967	1.469	1.242	5.8
2007	21.733	20.055	1.679	1.485	6.8
2008	21.903	20.503	1.400	1.190	5.4
2009	21.833	18.689	3.144	2.947	13.5
2010	21.953	20.168	1.785	1.579	7.2
2011	22.137	18.094	4.043	3.755	17.0
2012	21.902	20.511	1.391	1.148	5.2
2013	22.114	20.711	1.403	1.188	5.4
2014	22.203	21.161	1.041	0.831	3.7
Promedio 1980-2014	21.170	18.860	2.310	2.084	9.9
Promedio 1980-1990	20.548	17.806	2.742	2.499	12.3
Promedio 1991-1996	20.218	18.235	1.983	1.740	8.6
Promedio 1997-2014	21.867	19.712	2.155	1.945	8.9

Fuente: Elaboración propia, con base en:

SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

1/Considerando un ajuste a la superficie no cosechada, a la que se le restó el 50.0% de la superficie no cosechada de perennes, bajo el supuesto de que 50.0% se encuentra en crecimiento y el otro 50.0% corresponde a superficie perdida.

ANEXO 3.3

CICLONES TROPICALES QUE IMPACTARON LA REPÚBLICA MEXICANA

1970 A 2011

Años	Total	% Total	DT 1/	TT 1/	H1 1/	H2 1/	H3 1/	H4 1/	H5 1/
1970	6	3.1	3	2	0	0	1	0	0
1971	9	4.7	3	4	2	0	0	0	0
1972	4	2.1	2	2	0	0	0	0	0
1973	7	3.7	3	2	2	0	0	0	0
1974	5	2.6	0	3	1	0	0	1	0
1975	4	2.1	1	1	0	0	2	0	0
1976	4	2.1	0	2	0	0	0	2	0
1977	3	1.6	1	0	1	0	0	0	1
1978	6	3.1	3	3	0	0	0	0	0
1979	3	1.6	1	1	1	0	0	0	0
1980	3	1.6	1	1	0	0	1	0	0
1981	5	2.6	1	3	0	1	0	0	0
1982	2	1.0	1	0	0	1	0	0	0
1983	3	1.6	0	1	1	0	1	0	0
1984	4	2.1	1	3	0	0	0	0	0
1985	1	0.5	0	0	0	1	0	0	0
1986	3	1.6	0	0	3	0	0	0	0
1987	2	1.0	1	0	1	0	0	0	0
1988	3	1.6	0	1	1	0	0	0	1
1989	3	1.6	0	1	1	0	1	0	0
1990	2	1.0	0	1	0	1	0	0	0
1992	3	1.6	0	0	1	2	0	0	0
1993	6	3.1	1	2	1	2	0	0	0
1994	2	1.0	1	0	0	1	0	0	0
1995	6	3.1	2	1	1	1	1	0	0
1996	6	3.1	0	1	4	1	0	0	0
1997	5	2.6	0	2	2	0	1	0	0
1998	4	2.1	1	2	1	0	0	0	0
1999	6	3.1	5	0	1	0	0	0	0
2000	6	3.1	2	3	1	0	0	0	0
2001	3	1.6	1	1	1	0	0	0	0
2002	3	1.6	0	1	0	0	1	1	0
2003	8	4.2	1	4	1	2	0	0	0
2004	3	1.6	2	1	0	0	0	0	0
2005	8	4.2	1	4	1	0	0	2	0
2006	4	2.1	2	0	0	1	1	0	0
2007	4	2.1	0	1	2	0	0	0	1
2008	8	4.2	2	5	0	1	0	0	0
2009	7	3.7	3	2	1	1	0	0	0
2010	9	4.7	4	3	0	1	1	0	0
2011	8	4.2	3	3	1	1	0	0	0
Total 1970 a 2011	191	100.0	53	67	33	18	11	6	3
Promedio 1970 a 2011	4.7		1.3	1.6	0.8	0.4	0.3	0.1	0.1
Promedio 1970 a 1986	4.2		1.2	1.6	0.6	0.2	0.3	0.2	0.1
Promedio 1987 a 2011	5.0		1.3	1.6	0.9	0.6	0.3	0.1	0.1

Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. CONAGUA. Coordinación General del Servicio Meteorológico Nacional. Subgerencia de Pronóstico Meteorológico del SMN. Recopilación: del Ing. Alberto Hernández Unzón. Ciclones tropicales que impactaron a México de 1970 a 2011.

<http://smn.cna.gob.mx/ciclones/historia/ciclones1970-2011.pdf>

2. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

http://meteorologia.semar.gob.mx/escala_ct.pdf

1/ DT (Menor a 63 km/hr); TT (63 a 117 km/hr); H1 (119 a 152 km/hr); H2 (154 a 176 km/hr); H3 (178 a 207 km/hr); H4 (209 a 252 km/hr); H5 (254 o más Km/hr).

ANEXO 3.4
VALOR DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA NACIONAL Y ESTIMACIÓN DEL VALOR DE LA SUPERFICIE CON PÉRDIDAS TOTALES. 1980 A 2014.

(MILES DE PESOS*)

Años	Valor de la producción agrícola nacional	Valor de la superficie con pérdidas totales	% que representa el valor de las pérdidas totales del valor de la producción agrícola
1980	325,902,185	22,936,905	7.0
1981	383,896,622	25,722,326	6.7
1982	298,163,838	64,967,503	21.8
1983	342,937,931	27,791,009	8.1
1984	375,024,327	33,567,883	9.0
1985	362,217,485	25,995,250	7.2
1986	324,109,192	42,505,174	13.1
1987	357,381,366	38,401,666	10.7
1988	279,476,950	30,101,416	10.8
1989	315,451,120	27,480,477	8.7
1990	357,041,416	21,118,665	5.9
1991	352,235,658	27,609,440	7.8
1992	323,932,295	27,952,160	8.6
1993	316,901,394	18,898,287	6.0
1994	307,215,013	19,282,491	6.3
1995	322,083,953	20,017,760	6.2
1996	347,993,574	12,749,352	3.7
1997	310,679,327	25,780,241	8.3
1998	321,624,172	17,852,629	5.6
1999	290,091,760	20,241,965	7.0
2000	258,589,673	16,963,644	6.6
2001	259,636,270	9,819,075	3.8
2002	245,369,223	14,581,504	5.9
2003	266,301,576	12,850,508	4.8
2004	278,461,130	14,483,720	5.2
2005	254,574,007	18,022,524	7.1
2006	285,476,349	11,253,319	3.9
2007	318,527,573	13,639,788	4.3
2008	343,405,750	13,689,734	4.0
2009	314,096,247	26,120,097	8.3
2010	339,554,486	15,712,660	4.6
2011	351,000,892	46,794,339	13.3
2012	389,901,307	13,688,205	3.5
2013	362,186,593	18,419,311	5.1
2014	367,420,030	11,219,253	3.1
Total	11,248,860,684	808,230,281	7.2
Promedio 1980 a 2014	321,396,020	23,092,294	7.2
Promedio 2008 a 2014	352,509,329	20,806,229	5.9

Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

2. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.

<http://www.bancomexico.gob.mx/Sielnternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>

* A precios de la segunda quincena de diciembre de 2010.

ANEXO 3.5
FOOD PRICE INDEX NOMINAL AND DEFLATED (REAL)

Date	Nominal Price Index	Deflated Price Index*
1961	33.2	131.7
1962	32.8	128.0
1963	34.6	137.4
1964	36.3	142.2
1965	36.5	141.5
1966	37.0	138.2
1967	36.6	135.7
1968	35.0	130.8
1969	36.6	129.9
1970	38.4	128.3
1971	41.0	130.1
1972	44.3	128.8
1973	60.0	150.5
1974	86.2	177.4
1975	92.0	170.5
1976	79.5	145.5
1977	79.0	133.9
1978	87.9	128.2
1979	98.0	128.1
1980	109.1	129.7
1981	106.6	126.5
1982	93.8	114.8
1983	89.1	111.9
1984	91.9	118.1
1985	83.1	107.8
1986	82.4	93.0
1987	85.0	87.6
1988	95.9	92.8
1989	101.1	98.4
1990	107.2	100.4
1991	105.0	98.7
1992	109.2	101.1
1993	105.5	97.1
1994	110.3	101.3
1995	125.3	105.3
1996	131.1	113.7
1997	120.3	111.3
1998	108.6	105.6
1999	93.2	92.6
2000	91.1	92.4
2001	94.6	101.0
2002	89.6	96.2
2003	97.7	98.1
2004	112.7	105.0
2005	118.0	106.8
2006	127.2	112.7
2007	161.4	134.6
2008	201.4	155.7
2009	160.3	132.8
2010	188.0	150.7
2011	229.9	169.1
2012	213.3	158.8
2013	209.8	158.5
2014	201.8	152.0
2015	170.4	128.0

Fuente: Elaboración propia, con base en:

FAO. Food Price Index.

<http://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/es/>

*2002-2004=100

ANEXO 3.6
VALOR POR HECTÁREA DE LA SUPERFICIE CON PÉRDIDAS TOTALES
AGRÍCOLAS
1980 A 2014

Años	Valor de las pérdidas totales (Millones de pesos) 1/	Superficie con pérdidas totales (Millones de hectáreas)	Valor por hectárea con pérdidas totales (\$ por hectárea)
1980	22,937	1.8	12,870
1981	25,722	2.2	11,824
1982	64,968	4.8	13,532
1983	27,791	2.4	11,819
1984	33,568	2.1	15,752
1985	25,995	1.8	14,181
1986	42,505	3.1	13,742
1987	38,402	2.8	13,503
1988	30,101	2.8	10,943
1989	27,480	2.3	11,846
1990	21,119	1.4	15,046
1991	27,609	1.7	15,976
1992	27,952	2.0	13,972
1993	18,898	1.6	12,074
1994	19,282	2.0	9,869
1995	20,018	2.0	10,066
1996	12,749	1.2	10,581
1997	25,780	3.2	8,138
1998	17,853	1.6	11,413
1999	20,242	2.7	7,403
2000	16,964	2.9	5,945
2001	9,819	1.4	6,881
2002	14,582	2.2	6,767
2003	12,851	1.4	9,163
2004	14,484	1.5	9,818
2005	18,023	2.9	6,285
2006	11,253	1.2	9,063
2007	13,640	1.5	9,184
2008	13,690	1.2	11,500
2009	26,120	2.9	8,863
2010	15,713	1.6	9,951
2011	46,794	3.8	12,461
2012	13,688	1.1	11,924
2013	18,419	1.2	15,509
2014	11,219	0.8	13,506
Promedio 1980 a 2014	23,092	2.1	11,081
Promedio 1981 a 2014	23,097	2.1	11,131
Promedio 1981 a 1990	33,765	2.6	11,111
Promedio 1990 a 2001	19,857	2.0	11,042
Promedio 2001 a 2014	17,164	1.8	11,020
Promedio 2008 a 2014	20,806	1.8	11,959

Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios Años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

2. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.

<http://www.bancomexico.gob.mx/Sielnternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>

1/ A precios de la segunda quincena de diciembre de 2010.

ANEXO 3.7

SUPERFICIE ESTIMADA TOTAL CON PÉRDIDAS PARCIALES DE MAÍZ, FRIJOL, TRIGO Y ARROZ Y PORCENTAJE QUE REPRESENTA RESPECTO A LA SUPERFICIE SEMBRADA NACIONAL

1981 A 2014

(MILLONES DE HECTÁREAS)

Años	Maíz	Frijol	Trigo	Arroz	Subtotal 4 cultivos	Superficie sembrada nacional	% de la superficie con pérdidas parciales de los 4 cultivos de la sembrada nacional
1981	1.5	0.6	0.3	0.0	2.4	23.3	10.3
1982	5.2	1.2	0.1	0.1	6.6	19.5	33.9
1983	2.4	0.3	0.6	0.1	3.5	25.5	13.6
1984	2.8	1.2	0.2	0.0	4.2	19.2	22.1
1985	2.4	1.0	0.5	0.2	4.1	20.2	20.2
1986	4.2	0.9	1.1	0.1	6.4	20.3	31.3
1987	3.5	1.0	0.1	0.0	4.6	21.0	21.9
1988	3.2	1.6	0.8	0.1	5.6	20.2	27.7
1989	2.5	0.8	0.7	0.1	4.1	19.2	21.3
1990	1.4	0.4	0.1	0.0	1.9	19.7	9.8
1991	4.0	0.3	0.6	0.0	5.0	19.3	25.9
1992	1.5	0.9	0.7	0.0	3.1	19.6	15.8
1993	4.8	0.4	0.2	0.0	5.4	19.2	28.0
1994	4.9	1.1	0.1	0.1	6.2	21.0	29.4
1995	1.7	1.5	0.8	0.0	4.1	20.9	19.4
1996	4.2	0.3	0.1	0.0	4.7	21.3	21.9
1997	4.6	1.4	0.4	0.1	6.4	22.1	29.1
1998	2.5	0.4	0.6	0.0	3.4	22.0	15.6
1999	2.6	1.1	0.3	0.1	4.0	22.0	18.3
2000	3.5	0.5	0.4	0.0	4.5	21.8	20.6
2001	3.4	0.1	0.3	0.0	3.7	21.6	17.3
2002	3.1	0.5	0.4	0.0	3.9	21.7	18.2
2003	1.1	1.1	0.5	0.0	2.7	21.8	12.4
2004	4.9	0.8	0.2	0.0	6.0	21.9	27.2
2005	3.5	1.0	0.4	0.0	5.0	21.6	23.0
2006	0.8	0.2	0.1	0.0	1.2	21.4	5.5
2007	2.4	1.2	0.2	0.1	3.9	21.7	18.0
2008	2.4	0.1	0.6	0.0	3.2	21.9	14.4
2009	4.7	0.4	0.6	0.0	5.8	21.8	26.5
2010	2.3	1.4	0.1	0.0	3.8	22.0	17.4
2011	3.4	0.8	0.5	0.0	4.7	22.1	21.1
2012	1.8	0.2	0.2	0.0	2.3	21.9	10.5
2013	3.6	0.4	0.5	0.0	4.6	22.1	20.7
2014	2.2	1.0	0.4	0.0	3.6	22.2	16.1
Promedio 2001 a 2014	3.0	0.8	0.4	0.04	4.2	21.3	20.0
Total 2001 a 2014	103.0	26.0	13.8	1.5	144.3	723.0	20.0
Promedio 2008 a 2014	2.9	0.6	0.4	0.02	4.0	22.0	18.1
Participación que representa la superficie con pérdidas parciales de los 4 cultivos de su valor total	71.4	18.0	9.6	1.0	100.0		

Fuente: Elaboración propia, con base en:

SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

ANEXO 3.8**SUPERFICIE SEMBRADA TOTAL DE MAÍZ, FRIJOL, TRIGO Y ARROZ Y PARTICIPACIÓN EN LA SUPERFICIE SEMBRADA NACIONAL
PROMEDIO 1981 A 2014
(MILLONES DE HECTÁREAS)**

Años	Maíz	Frijol	Trigo	Arroz	Total 4 cultivos	Total nacional	Participación de los 4 cultivos en la sembrada nacional (%)
Superficie sembrada nacional	8.2	2.1	0.9	0.1	11.2	21.3	52.8
Participación que representa la superficie sembrada de los 4 cultivos de su total (%)	73.0	18.4	7.7	0.9	100.0		

Fuente: Elaboración propia, con base en:

SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

ANEXO 3.9

VALOR TOTAL ESTIMADO DE LAS PÉRDIDAS PARCIALES DE MAÍZ, FRIJOL, TRIGO Y ARROZ Y PORCENTAJE QUE REPRESENTAN RESPECTO AL VALOR DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA NACIONAL 1981 A 2014

(MILES DE MILLONES DE PESOS) 1/

Años	Maíz	Frijol	Trigo	Arroz	Subtotal 4 cultivos	Valor de la producción agrícola nacional	% del valor estimado de las pérdidas parciales de los 4 cultivos del valor de la producción agrícola nacional
1981	25.3	1.5	0.8	0.0	27.7	383.9	7.2
1982	10.9	3.2	0.4	1.1	15.5	298.2	5.2
1983	3.1	0.4	1.0	0.2	4.6	342.9	1.3
1984	5.5	2.1	0.4	0.1	8.1	375.0	2.2
1985	2.9	1.8	0.6	0.5	5.7	362.2	1.6
1986	8.2	1.2	2.2	0.3	11.9	324.1	3.7
1987	7.7	3.1	0.1	0.1	11.0	357.4	3.1
1988	5.5	2.4	0.9	0.1	9.0	279.5	3.2
1989	3.9	1.3	2.1	0.4	7.7	315.5	2.4
1990	1.8	1.3	0.1	0.1	3.3	357.0	0.9
1991	5.1	1.1	1.0	0.0	7.3	352.2	2.1
1992	1.0	2.7	1.0	0.0	4.7	323.9	1.5
1993	5.2	0.7	0.4	0.0	6.2	316.9	2.0
1994	7.4	1.6	0.2	0.2	9.5	307.2	3.1
1995	2.3	1.1	1.5	0.1	4.9	322.1	1.5
1996	2.6	0.4	0.1	0.1	3.2	348.0	0.9
1997	2.9	2.5	0.5	0.2	6.1	310.7	2.0
1998	2.4	1.3	0.8	0.0	4.5	321.6	1.4
1999	1.6	0.8	0.2	0.2	2.8	290.1	0.9
2000	2.7	0.3	0.5	0.0	3.6	258.6	1.4
2001	1.2	0.1	0.1	0.0	1.4	259.6	0.5
2002	2.0	0.5	0.2	0.0	2.6	245.4	1.1
2003	0.3	0.9	0.7	0.0	2.0	266.3	0.7
2004	3.1	0.3	0.4	0.0	3.8	278.5	1.4
2005	2.9	1.1	0.2	0.0	4.3	254.6	1.7
2006	0.5	0.3	0.0	0.0	0.8	285.5	0.3
2007	1.3	1.4	0.3	0.1	3.0	318.5	1.0
2008	0.9	0.3	0.4	0.1	1.7	343.4	0.5
2009	7.1	0.5	0.9	0.0	8.5	314.1	2.7
2010	1.6	1.8	0.1	0.0	3.5	339.6	1.0
2011	12.5	1.5	0.7	0.0	14.7	351.0	4.2
2012	1.4	0.3	0.2	0.0	1.9	389.9	0.5
2013	2.8	0.4	0.8	0.0	4.0	362.2	1.1
2014	1.4	0.7	0.8	0.0	2.9	367.4	0.8
Promedio 1981 a 2014	4.3	1.2	0.6	0.12	6.2	321.3	1.9
Total 2001 a 2014	146.8	40.7	20.7	4.0	212.3	10,923.0	1.9
Promedio 2008 a 2014	4.0	0.8	0.6	0.04	5.3	352.5	1.5
Participación de las pérdidas parciales de los 4 cultivos en su valor total (%)	69.2	19.2	9.8	1.9	100.0		

Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

2. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.

<http://www.bancomexico.gob.mx/Sielnternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>

1/ A precios de la segunda quincena de diciembre de 2010.

ANEXO 3.10

VALOR DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE MAÍZ, FRIJOL, TRIGO Y ARROZ Y PARTICIPACIÓN EN EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA NACIONAL

PROMEDIO 1981 A 2014

(MILES DE MILLONES DE PESOS) 1/

Años	Maíz	Frijol	Trigo	Arroz	Total 4 cultivos	Valor de la producción agrícola nacional	Participación de los 4 cultivos en el valor de la producción agrícola nacional (%)
Valor de la producción agrícola nacional	65.7	12.3	12.8	1.7	92.6	321.3	28.8
Participación que representa el valor de la producción de los 4 cultivos de su total (%)	71.0	13.3	13.8	1.9	100.0		

Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

2. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.

<http://www.bancomexico.gob.mx/Sielnternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>

1/ A precios de la segunda quincena de diciembre de 2010.

ANEXO 3.11**VALOR POR HECTÁREA DE LA SUPERFICIE CON PÉRDIDAS PARCIALES DE MAÍZ, FRIJOL, TRIGO Y ARROZ****1981 A 2014**

Años	Valor total de las pérdidas parciales (Millones de pesos) 1/	Superficie total con pérdidas parciales (Millones de hectáreas)	Valor por hectárea con pérdidas parciales (Pesos por hectárea)
1981	27,673.2	2.4	11,567
1982	15,525.9	6.6	2,350
1983	4,603.1	3.5	1,333
1984	8,113.7	4.2	1,912
1985	5,713.8	4.1	1,402
1986	11,851.4	6.4	1,866
1987	10,981.6	4.6	2,385
1988	8,969.8	5.6	1,604
1989	7,687.4	4.1	1,877
1990	3,258.2	1.9	1,688
1991	7,321.4	5.0	1,469
1992	4,747.0	3.1	1,533
1993	6,212.9	5.4	1,157
1994	9,493.0	6.2	1,536
1995	4,928.0	4.1	1,213
1996	3,206.0	4.7	686
1997	6,065.5	6.4	942
1998	4,530.9	3.4	1,317
1999	2,752.4	4.0	686
2000	3,570.2	4.5	794
2001	1,383.2	3.7	369
2002	2,626.9	3.9	667
2003	1,961.9	2.7	729
2004	3,796.0	6.0	637
2005	4,256.7	5.0	856
2006	782.6	1.2	668
2007	3,038.0	3.9	778
2008	1,702.5	3.2	540
2009	8,529.6	5.8	1,475
2010	3,507.5	3.8	920
2011	14,669.1	4.7	3,135
2012	1,911.4	2.3	829
2013	4,043.9	4.6	884
2014	2,873.2	3.6	805
Promedio 1981 a 2014	6,243.8	4.2	1,471
Promedio 1981 a 1990	10,437.8	4.3	2,408
Promedio 1990 a 2001	4,789.1	4.4	1,096
Promedio 2001 a 2014	3,934.5	3.9	1,015
Promedio 2008 a 2014	5,319.6	4.0	1,336

Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

2. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.

<http://www.bancomexico.gob.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>

1/ A precios de la segunda quincena de diciembre de 2010.

ANEXO 3.12

TOTAL DE LA SUPERFICIE CON PÉRDIDAS AGRÍCOLAS: PÉRDIDAS TOTALES MÁS PÉRDIDAS PARCIALES Y PORCENTAJE QUE REPRESENTAN DE LA SUPERFICIE SEMBRADA NACIONAL

1981 A 2014

Años	Superficie total estimada con pérdidas (Millones de hectáreas)			Participación de las superficies con pérdidas totales y parciales respecto a su total (%)		Superficie sembrada nacional (Millones de hectáreas)	% que representan las pérdidas respecto a la superficie sembrada nacional		
	Totales	Parciales de maíz, frijol, trigo y arroz	Total: totales más parciales	Totales	Parciales de maíz, frijol, trigo y arroz 1/		Totales	Parciales de maíz, frijol, trigo y arroz	Total: totales más parciales
1981	2.2	2.4	4.6	47.6	52.4	23.3	9.3	10.3	19.6
1982	4.8	6.6	11.4	42.1	57.9	19.5	24.6	33.9	58.5
1983	2.4	3.5	5.8	40.5	59.5	25.5	9.2	13.6	22.8
1984	2.1	4.2	6.4	33.4	66.6	19.2	11.1	22.1	33.3
1985	1.8	4.1	5.9	31.0	69.0	20.2	9.1	20.2	29.3
1986	3.1	6.4	9.4	32.8	67.2	20.3	15.3	31.3	46.6
1987	2.8	4.6	7.4	38.2	61.8	21.0	13.5	21.9	35.4
1988	2.8	5.6	8.3	33.0	67.0	20.2	13.6	27.7	41.3
1989	2.3	4.1	6.4	36.2	63.8	19.2	12.1	21.3	33.3
1990	1.4	1.9	3.3	42.1	57.9	19.7	7.1	9.8	16.9
1991	1.7	5.0	6.7	25.7	74.3	19.3	9.0	25.9	34.9
1992	2.0	3.1	5.1	39.2	60.8	19.6	10.2	15.8	26.1
1993	1.6	5.4	6.9	22.6	77.4	19.2	8.1	28.0	36.1
1994	2.0	6.2	8.1	24.0	76.0	21.0	9.3	29.4	38.7
1995	2.0	4.1	6.1	32.9	67.1	20.9	9.5	19.4	28.9
1996	1.2	4.7	5.9	20.5	79.5	21.3	5.6	21.9	27.5
1997	3.2	6.4	9.6	33.0	67.0	22.1	14.3	29.1	43.4
1998	1.6	3.4	5.0	31.3	68.7	22.0	7.1	15.6	22.8
1999	2.7	4.0	6.7	40.5	59.5	22.0	12.4	18.3	30.7
2000	2.9	4.5	7.3	38.8	61.2	21.8	13.1	20.6	33.7
2001	1.4	3.7	5.2	27.6	72.4	21.6	6.6	17.3	23.9
2002	2.2	3.9	6.1	35.4	64.6	21.7	9.9	18.2	28.1
2003	1.4	2.7	4.1	34.3	65.7	21.8	6.4	12.4	18.8
2004	1.5	6.0	7.4	19.8	80.2	21.9	6.7	27.2	34.0
2005	2.9	5.0	7.8	36.6	63.4	21.6	13.3	23.0	36.2
2006	1.2	1.2	2.4	51.4	48.6	21.4	5.8	5.5	11.3
2007	1.5	3.9	5.4	27.6	72.4	21.7	6.8	18.0	24.8
2008	1.2	3.2	4.3	27.4	72.6	21.9	5.4	14.4	19.8
2009	2.9	5.8	8.7	33.8	66.2	21.8	13.5	26.5	40.0
2010	1.6	3.8	5.4	29.3	70.7	22.0	7.2	17.4	24.6
2011	3.8	4.7	8.4	44.5	55.5	22.1	17.0	21.1	38.1
2012	1.1	2.3	3.5	33.2	66.8	21.9	5.2	10.5	15.8
2013	1.2	4.6	5.8	20.6	79.4	22.1	5.4	20.7	26.0
2014	0.8	3.6	4.4	18.9	81.1	22.2	3.7	16.1	19.8
Promedio 1981 a 2014	2.1	4.2	6.3	33.0	67.0	21.3	9.9	20.1	30.0
Promedio 2008 a 2014	1.8	4.0	5.8	31.2	68.8	21.2	8.2	18.1	26.3

Fuente: Elaboración propia, con base en:

SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

ANEXO 3.13

TOTAL DEL VALOR DE LAS PÉRDIDAS AGRÍCOLAS: PÉRDIDAS TOTALES MÁS PÉRDIDAS PARCIALES Y PORCENTAJE QUE REPRESENTAN DEL VALOR DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA NACIONAL

1981 A 2014

(MILES DE MILLONES DE PESOS) 1/

Años	Valor total estimado con pérdidas			Participación del valor de las pérdidas totales y parciales respecto a su total (%)		Valor de la producción agrícola nacional	% que representa el valor de las pérdidas respecto al valor de la producción agrícola nacional		
	Totales	Parciales de maíz, frijol, trigo y arroz	Total: totales más parciales	Totales	Parciales de maíz, frijol, trigo y arroz 1/		Totales	Parciales de maíz, frijol, trigo y arroz	Total: totales más parciales
1981	25.7	27.7	53.4	48.2	51.8	383.9	6.7	7.2	13.9
1982	65.0	15.5	80.5	80.7	19.3	298.2	21.8	5.2	27.0
1983	27.8	4.6	32.4	85.8	14.2	342.9	8.1	1.3	9.4
1984	33.6	8.1	41.7	80.5	19.5	375.0	9.0	2.2	11.1
1985	26.0	5.7	31.7	82.0	18.0	362.2	7.2	1.6	8.8
1986	42.5	11.9	54.4	78.2	21.8	324.1	13.1	3.7	16.8
1987	38.4	11.0	49.4	77.8	22.2	357.4	10.7	3.1	13.8
1988	30.1	9.0	39.1	77.0	23.0	279.5	10.8	3.2	14.0
1989	27.5	7.7	35.2	78.1	21.9	315.5	8.7	2.4	11.1
1990	21.1	3.3	24.4	86.6	13.4	357.0	5.9	0.9	6.8
1991	27.6	7.3	34.9	79.0	21.0	352.2	7.8	2.1	9.9
1992	28.0	4.7	32.7	85.5	14.5	323.9	8.6	1.5	10.1
1993	18.9	6.2	25.1	75.3	24.7	316.9	6.0	2.0	7.9
1994	19.3	9.5	28.8	67.0	33.0	307.2	6.3	3.1	9.4
1995	20.0	4.9	24.9	80.2	19.8	322.1	6.2	1.5	7.7
1996	12.7	3.2	16.0	79.9	20.1	348.0	3.7	0.9	4.6
1997	25.8	6.1	31.8	81.0	19.0	310.7	8.3	2.0	10.3
1998	17.9	4.5	22.4	79.8	20.2	321.6	5.6	1.4	7.0
1999	20.2	2.8	23.0	88.0	12.0	290.1	7.0	0.9	7.9
2000	17.0	3.6	20.5	82.6	17.4	258.6	6.6	1.4	7.9
2001	9.8	1.4	11.2	87.7	12.3	259.6	3.8	0.5	4.3
2002	14.6	2.6	17.2	84.7	15.3	245.4	5.9	1.1	7.0
2003	12.9	2.0	14.8	86.8	13.2	266.3	4.8	0.7	5.6
2004	14.5	3.8	18.3	79.2	20.8	278.5	5.2	1.4	6.6
2005	18.0	4.3	22.3	80.9	19.1	254.6	7.1	1.7	8.8
2006	11.3	0.8	12.0	93.5	6.5	285.5	3.9	0.3	4.2
2007	13.6	3.0	16.7	81.8	18.2	318.5	4.3	1.0	5.2
2008	13.7	1.7	15.4	88.9	11.1	343.4	4.0	0.5	4.5
2009	26.1	8.5	34.6	75.4	24.6	314.1	8.3	2.7	11.0
2010	15.7	3.5	19.2	81.8	18.2	339.6	4.6	1.0	5.7
2011	46.8	14.7	61.5	76.1	23.9	351.0	13.3	4.2	17.5
2012	13.7	1.9	15.6	87.7	12.3	389.9	3.5	0.5	4.0
2013	18.4	4.0	22.5	82.0	18.0	362.2	5.1	1.1	6.2
2014	11.2	2.9	14.1	79.6	20.4	367.4	3.1	0.8	3.8
Promedio 1981 a 2014	23.1	6.2	29.3	78.7	21.3	321.3	7.2	1.9	9.1
Promedio 1981 a 1990	33.8	10.4	44.2	76.4	23.6	339.6	10.2	3.1	13.3
Promedio 1990 a 2001	19.9	4.8	24.6	80.6	19.4	314.0	6.3	1.5	7.8
Promedio 2001 a 2014	17.2	3.9	21.1	81.4	18.6	312.6	5.5	1.2	6.7
Promedio 2008 a 2014	20.8	5.3	26.1	79.6	20.4	352.5	6.0	1.5	7.5

Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

2. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.

<http://www.bancomexico.gob.mx/Sielnternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>

1/ A precios de la segunda quincena de diciembre de 2010.

ANEXO 4.1
**BRECHA: SUPERFICIES ASEGURADAS DEL SEGURO AGRÍCOLA CATASTRÓFICO Y NO CATASTRÓFICO Y SUPERFICIE
SUPERFICIE SEMBRADA NACIONAL**
**2000 A 2013
(MILES DE HECTÁREAS)**

Años	Superficie asegurada			Superficie sembrada nacional	% de la superficie asegurada respecto a la sembrada nacional			Brecha: % de la superficie sembrada nacional no asegurada
	Seguro catastrófico	Seguro no catastrófico	Total		Seguro catastrófico	Seguro no catastrófico	Total	
2000	787	1,162	1,948	21,780	3.6	5.3	8.9	91.1
2001	106	1,443	1,549	21,608	0.5	6.6	7.1	92.9
2002	0	1,605	1,605	21,664	0.0	7.4	7.4	92.6
2003	108	1,475	1,583	21,754	0.5	6.8	7.3	92.7
2004	300	1,290	1,590	21,874	1.4	5.9	7.3	92.7
2005	1,500	1,690	3,190	21,640	6.9	7.8	14.6	85.4
2006	2,300	2,059	4,359	21,436	10.6	9.5	20.0	80.0
2007	2,400	2,025	4,425	21,733	11.0	9.3	20.3	79.7
2008	5,600	1,955	7,555	21,903	25.7	9.0	34.7	65.3
2009	6,600	2,052	8,652	21,833	30.3	9.4	39.7	60.3
2010	8,000	2,453	10,453	21,953	36.7	11.3	48.0	52.0
2011	8,000	2,719	10,719	22,137	36.7	12.5	49.2	50.8
2012	9,600	2,264	11,864	21,902	44.1	10.4	54.5	45.5
2013	12,000	2,406	14,406	22,114	55.1	11.0	66.1	33.9
Promedio	4,093	1,900	5,993	21,809	18.8	8.7	27.5	72.5
Tasa de crecimiento anual	21.5	5.3	15.4	0.1				
Participación (%)	68.3	31.7	100.0					

Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. Presidencia de la República. 3er. Informe de Gobierno. Anexo estadístico. p.578

www.presidencia.gob.mx/tercerinforme/

2. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. La gestión de riesgos climáticos catastróficos para el sector agropecuario en México: caso del Componente para la Atención de Desastres Naturales para el sector Agropecuario". p.58. Datos a partir de 2003.

<http://coin.fao.org/coin-static/cms/media/20/13954329605800/cadena.pdf>

3. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

Nota: Agrosemex inicia el seguro catastrófico en 2003.

ANEXO 4.2

BRECHA: VALOR TOTAL Y POR HECTÁREA DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA NACIONAL NO ASEGURADA POR EL SEGURO AGRÍCOLA

2000 A 2013

Años	Valor de la producción agrícola nacional (Millones de pesos) 1/	Suma asegurada por el seguro agrícola (Millones de pesos) 1/	% del valor total de la producción agrícola nacional		Superficie agrícola (Millones de hectáreas)		Valor por hectárea (\$)		% del valor por hectárea de la producción agrícola nacional	
			Asegurado	No asegurado (BRECHA) 2/	Cosechada	Asegurada	De la producción agrícola nacional	Asegurada	Asegurado	No asegurado (BRECHA) 2/
2000	258,590	14,292	5.5	94.5	18.7	1.9	13,803	7,335	53.1	46.9
2001	259,636	11,524	4.4	95.6	20.0	1.5	12,961	7,442	57.4	42.6
2002	245,369	12,423	5.1	94.9	19.3	1.6	12,701	7,738	60.9	39.1
2003	266,302	10,368	3.9	96.1	20.1	1.6	13,236	6,548	49.5	50.5
2004	278,461	10,825	3.9	96.1	20.2	1.6	13,791	6,810	49.4	50.6
2005	254,574	16,556	6.5	93.5	18.5	3.2	13,740	5,190	37.8	62.2
2006	285,476	22,746	8.0	92.0	20.0	4.4	14,297	5,218	36.5	63.5
2007	318,528	21,470	6.7	93.3	20.1	4.4	15,883	4,852	30.5	69.5
2008	343,406	28,838	8.4	91.6	20.5	7.6	16,749	3,817	22.8	77.2
2009	314,096	31,491	10.0	90.0	18.7	8.7	16,807	3,640	21.7	78.3
2010	339,554	36,610	10.8	89.2	20.2	10.5	16,836	3,502	20.8	79.2
2011	351,001	41,923	11.9	88.1	18.1	10.7	19,399	3,911	20.2	79.8
2012	389,901	41,989	10.8	89.2	20.5	11.9	19,009	3,539	18.6	81.4
2013	362,187	49,041	13.5	86.5	20.7	14.4	17,488	3,404	19.5	80.5
Promedio	304,792	25,007	8.2	91.8	19.7	6.0	15,482	4,173	27.0	73.0
Total	4,267,081	350,095	8.2	91.8	276	84	15,482	4,173	27.0	73.0

Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario Estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

2. Presidencia de la República. 3er. Informe de Gobierno. Anexo estadístico. p.578.

www.presidencia.gob.mx/tercerinforme/

3. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.

<http://www.bancomexico.gob.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>

1/ Millones de pesos a precios de la segunda quincena de diciembre de 2010.

2/ Valor expuesto.

ANEXO 4.3

GRADO DE PAGO DE LOS SINIESTROS DEL SEGURO AGRÍCOLA

2000 A 2013

(MILES DE PESOS*)

Años	Siniestros ocurridos de la prima directa	Siniestros pagados de la prima directa	Monto no pagado de siniestros	Grado de pago de los siniestros (%)	BRECHA: % de siniestros no pagados respecto a los ocurridos
2000	739,958	555,180	184,779	75.0	25.0
2001	817,412	984,565	-167,153	120.4	-20.4
2002	632,506	648,468	-15,962	102.5	-2.5
2003	611,376	618,472	-7,096	101.2	-1.2
2004	1,082,100	1,052,986	29,114	97.3	2.7
2005	803,305	802,287	1,018	99.9	0.1
2006	455,041	459,860	-4,820	101.1	-1.1
2007	471,393	466,554	4,839	99.0	1.0
2008	710,858	691,530	19,328	97.3	2.7
2009	1,527,333	1,215,070	312,263	79.6	20.4
2010	957,888	871,069	86,819	90.9	9.1
2011	2,997,694	2,262,771	734,922	75.5	24.5
2012	1,150,041	1,797,413	-647,372	156.3	-56.3
2013	1,489,930	1,224,892	265,038	82.2	17.8
Promedio	1,031,917	975,080	56,837	94.5	5.5
Total	14,446,835	13,651,117	795,718	94.5	5.5

Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SHCP. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Anuario Estadístico de Seguros y Fianzas. Varios años.

<http://www.cnsf.gob.mx/Difusion/Anuarios1.pdf>

2. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.

<http://www.bancomexico.gob.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>

*A precios de la segunda quincena de diciembre de 2010.

ANEXO 4.4

SINIESTROS PAGADOS DEL SEGURO AGRÍCOLA NO CATASTRÓFICO Y CATASTRÓFICO Y VALOR ESTIMADO DE LAS PÉRDIDAS AGRÍCOLAS TOTALES Y PARCIALES. 2000 A 2014.

(MILLONES DE PESOS*)

Años	Siniestros pagados del seguro agrícola			Valor estimado de las pérdidas			Pérdidas no pagadas estimadas	
	No catastrófico	Catastrófico	Total siniestros pagados	Totales	Parciales de maíz, frijol, trigo y arroz	Total pérdidas totales más parciales	Pérdidas totales más pérdidas parciales	BRECHA: % de las pérdidas agrícolas totales no pagadas
2008	342	687	1,030	13,690	1,702	15,392	14,363	93.3
2009	352	545	897	26,120	8,530	34,650	33,753	97.4
2010	439	340	779	15,713	3,507	19,220	18,441	95.9
2011	1,240	835	2,075	46,794	14,669	61,463	59,388	96.6
2012	663	611	1,274	13,688	1,911	15,600	14,326	91.8
2013	879	450	1,330	18,419	4,044	22,463	21,134	94.1
2014	871	772	1,643	11,219	2,873	14,092	12,449	88.3
Promedio	684	606	1,290	20,806	5,320	26,126	24,836	95.1
Total	4,787	4,241	9,028	145,644	37,237	182,881	173,853	95.1
% del total	53.0	47.0	100.0	79.6	20.4	100.0		
% que representan los siniestros del total de las pérdidas	2.6	2.3	4.9					

Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SHCP. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Agrícola y animales: Bases. Varios años.

<http://www.cnsf.gob.mx/EntidadesSupervisadas/InstitucionesSociedadesMutualistas/Paginas/AgricolayAnimales.aspx>

2. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

3. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.

<http://www.bancomexico.gob.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>

* A precios de la segunda quincena de diciembre de 2010.

ANEXO 4.5

SINIESTROS PAGADOS POR LOS SEGUROS AGRÍCOLA NO CATASTRÓFICO Y CATASTRÓFICO RESPECTO A LAS PÉRDIDAS TOTALES Y PARCIALES AGRÍCOLAS

ESTIMADAS POR HECTÁREA

2008 A 2014

(PESOS*)

Años	Siniestros pagados del seguro agrícola por hectárea		Pérdidas estimadas por hectárea		% que representan los siniestros pagados del seguro no catastrófico de las pérdidas		% que representan los siniestros pagados del seguro catastrófico de las pérdidas		BRECHA: % que representan los siniestros no pagados de las pérdidas totales respecto al seguro	
	No catastrófico	Catastrófico	Totales 1/	Parciales 1/	Totales	Parciales	Totales	Parciales	No catastrófico	Catastrófico
2008	1,186	846	11,500	540	10.3	219.6	7.4	156.6	89.7	92.6
2009	1,103	617	8,863	1,475	12.4	74.8	7.0	41.8	87.6	93.0
2010	1,101	228	9,951	920	11.1	119.7	2.3	24.8	88.9	97.7
2011	1,896	505	12,461	3,135	15.2	60.5	4.1	16.1	84.8	95.9
2012	1,011	932	11,924	829	8.5	122.0	7.8	112.4	91.5	92.2
2013	1,338	773	15,509	884	8.6	151.3	5.0	87.4	91.4	95.0
2014	1,236	897	13,506	805	9.2	153.6	6.6	111.4	90.8	93.4
Promedio	1,267	685	11,959	1,227	10.6	103.3	5.7	55.9	89.4	94.3

Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SHCP. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Agrícola y animales: Bases. Varios años.

<http://www.cnsf.gob.mx/EntidadesSupervisadas/InstitucionesSociedadesMutualistas/Paginas/AgricolayAnimales.aspx>

2. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

3. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.

<http://www.bancomexico.gob.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>

1/ Valor estimado de las pérdidas dividido entre la superficie estimada con pérdidas.

* A precios de la segunda quincena de diciembre de 2010.

ANEXO 4.6

COMPARACIÓN DE LAS SUMAS ASEGURADAS DEL SEGURO AGRÍCOLA CON LAS PÉRDIDAS TOTALES Y PARCIALES Y CON LOS VALORES DE RIEGO Y DE TEMPORAL, POR HECTÁREA

2008 A 2014

(PESOS*)

Años	Sumas aseguradas por hectárea		Pérdidas estimadas por hectárea		Valores por hectárea		% que representan las sumas aseguradas de las pérdidas por hectárea		% que representan las sumas aseguradas de los valores por hectárea de		BRECHA: % que no cubren las sumas aseguradas por hectárea de las pérdidas		BRECHA: % que no cubren las sumas aseguradas de los valores por hectárea de	
	No catastrófico	Catastrófico	Totales	Parciales	Riego	Temporal	Totales	Parciales	Riego	Temporal	Totales	Parciales	Riego	Temporal
2008	11,081	1,281	11,300	540	36,346	9,719	96.4	237.2	30.5	13.2	3.6	-137.2	69.5	86.8
2009	11,700	1,134	8,863	1,475	34,385	9,456	132.0	76.9	34.0	12.0	-32.0	23.1	66.0	88.0
2010	11,805	956	9,951	920	35,900	9,685	118.6	103.9	32.9	9.9	-18.6	-3.9	67.1	90.1
2011	11,791	1,232	12,461	3,135	38,640	11,113	94.6	39.3	30.5	11.1	5.4	60.7	69.5	88.9
2012	12,785	1,359	11,924	829	40,749	10,932	107.2	164.0	31.4	12.4	-7.2	-64.0	68.6	87.6
2013	13,430	1,394	15,509	884	39,249	9,695	86.6	157.6	34.2	14.4	13.4	-57.6	65.8	85.6
2014	10,628	1,177	13,506	805	33,652	8,990	78.7	146.2	31.6	13.1	21.3	-46.2	68.4	86.9
Promedio	11,889	1,219	11,959	1,227	36,989	9,941	99.4	99.4	32.1	12.3	0.6	0.6	67.9	87.7

Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. Presidencia de la República. 3er. Informe de Gobierno. Anexo estadístico. p.578.

www.presidencia.gob.mx/tercerinforme/

2. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

3. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.

<http://www.bancomexico.gob.mx/Sielnetnet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=88&locale=es>

* A precios de la segunda quincena de diciembre de 2010.

ANEXO 4.7

CALIFICACIÓN DE LAS BRECHAS CUANTITATIVAS

Brechas	Promedio 2000 a 2013 (%)	Porcentaje más bajo	Calificación: (Excelente, Bueno, Regular, Malo, Pésimo)	Puntos: Excelente=5, Bueno=4, Regular=3, Malo=2 y Pésimo=1	Tendencia
Brecha % de la superficie agrícola nacional no asegurada.	72.5	33.9	Excelente	5	Decreciente
BRECHA: Valor total de la producción agrícola nacional no asegurado por el seguro agrícola.	91.8	86.5	Pésimo	1	Decreciente
BRECHA: Valor por hectárea de la producción agrícola nacional no asegurado por el seguro agrícola.	73.0	39.1	Pésimo	1	Crecente
BRECHA: % de siniestros no pagados de los ocurridos respecto a la prima directa	5.5	0.0	Excelente	5	Neutra
BRECHA: % del total de las pérdidas agrícolas estimadas no pagadas por el seguro agrícola. 2008 a 2014	95.1	88.3	Pésimo	1	Decreciente
BRECHA: % que no paga el seguro agrícola no catastrófico del valor de las pérdidas totales agrícolas por hectárea. 2008 a 2014	89.4	84.8	Malo	2	Crecente
BRECHA: % que no paga el seguro agrícola catastrófico del valor de las pérdidas totales agrícolas por hectárea. 2008 a 2014	94.3	92.2	Pésimo	1	Neutra
BRECHA: % que no cubre la suma asegurada del seguro no catastrófico respecto al valor por hectárea de riego. 2008 a 2014.	67.9	65.8	Malo	2	Decreciente
BRECHA: % que no cubre la suma asegurada del seguro catastrófico respecto al valor por hectárea de temporal. 2008 a 2014.	87.7	85.6	Pésimo	1	Decreciente
Máximos de puntos a obtener				45	
Puntos obtenidos				19	
Calificación (%)				42	

Fuentes: Elaboración propia, con base en:

1. SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario estadístico de la producción agrícola. Varios años.

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

2. Banco de México. Índices de precios al consumidor y UDIS.

<http://www.bancodemexico.gob.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA55§or=8&locale=es>