

Sistemas de Información y el desarrollo de los seguros



SHCP

Lima., Perú a 7 Julio, 2011

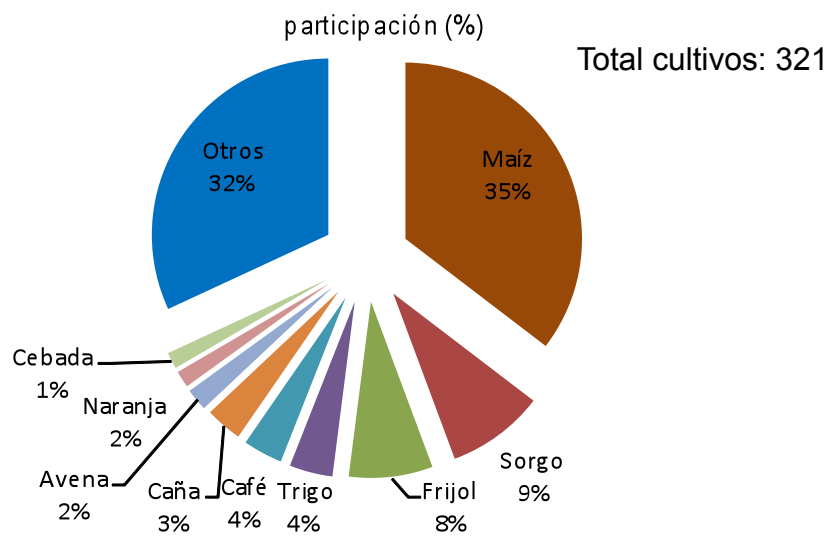
Empresa del gobierno federal especializada en seguros agropecuarios que tiene como propósito fundamental desarrollar y ampliar la cobertura de protección en el sector primario, a través de los productos y servicios que tiene disponibles para el mercado.

- Respaldo de Reaseguro
- Capacitación y transferencia de tecnología a los fondos de aseguramiento.
- Administración de los programas de subsidio del gobierno federal.
- **Desarrollo y operación de coberturas de seguros para eventos catastróficos.**

Subsector Agrícola

Superficie sembrada 2009 (miles hectáreas)

Ciclo Agrícola	Riego	Temporal	Total
Primavera - Verano	1,731.7	10,254.5	11,986.2
Otoño - Invierno	2,313.7	1,423.1	3,736.8
Perennes	1,568.3	4,612.3	6,180.6
Total	5,613.7	16,289.9	21,903.6
% distribución	25.6	74.4	100.0



Subsector Pecuario

Áreas pastizal	miles has	%
Natural	18,912.3	21.3
Cultivado	12,446.0	14.0
Matorral	57,628.0	64.8
Total	88,986.3	100.0

Inventario ganadero

Especie y función	Cabezas (miles)
Bovinos carne	29,420.1
Ovinos	7,757.3
Caprinos	8,952.1
Total	46,129.5

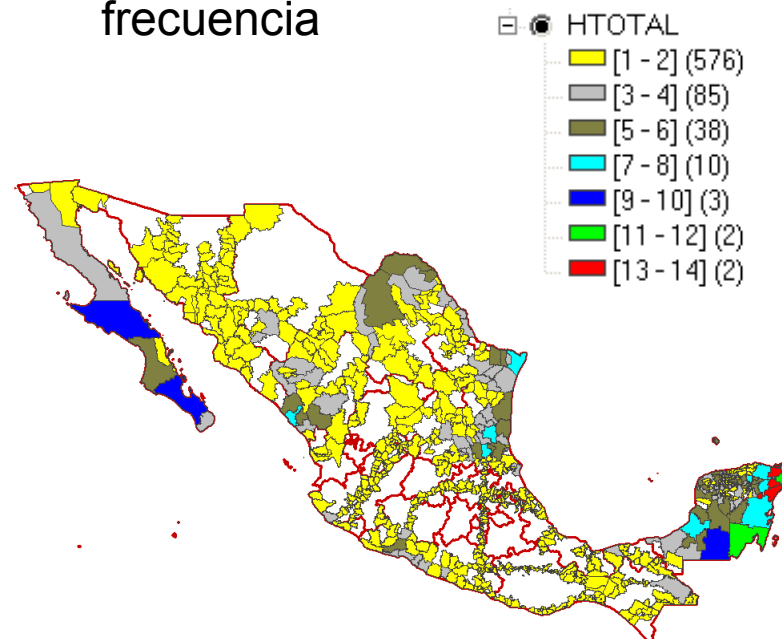
Fuente: SAGARPA 2008

Ciclones tropicales

Atlántico 1854 – 2010
Pacífico 1959 – 2010



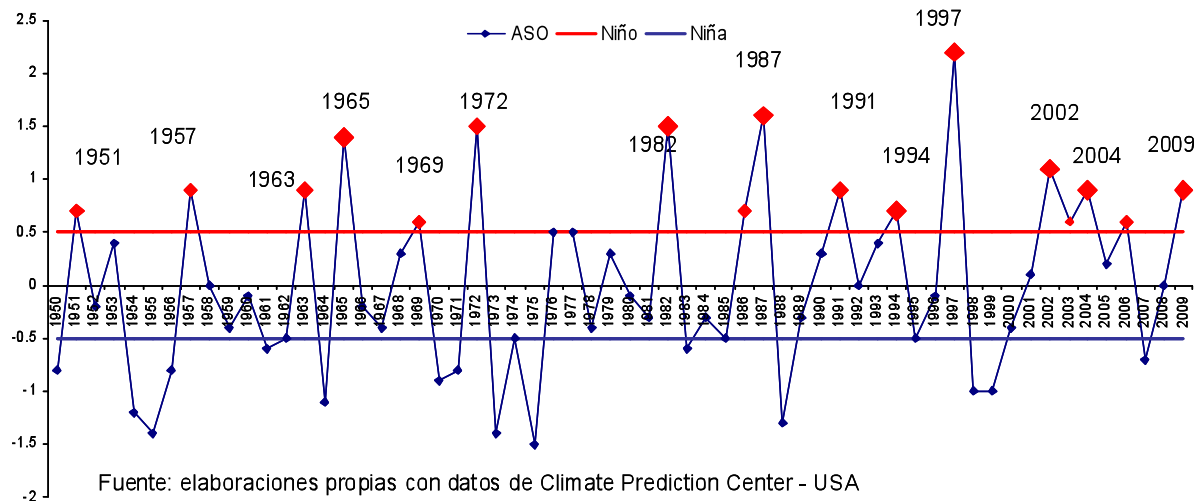
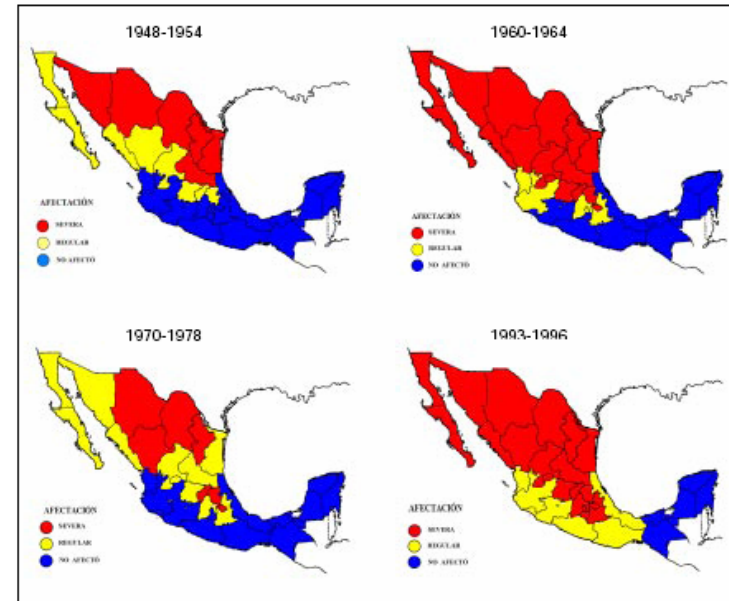
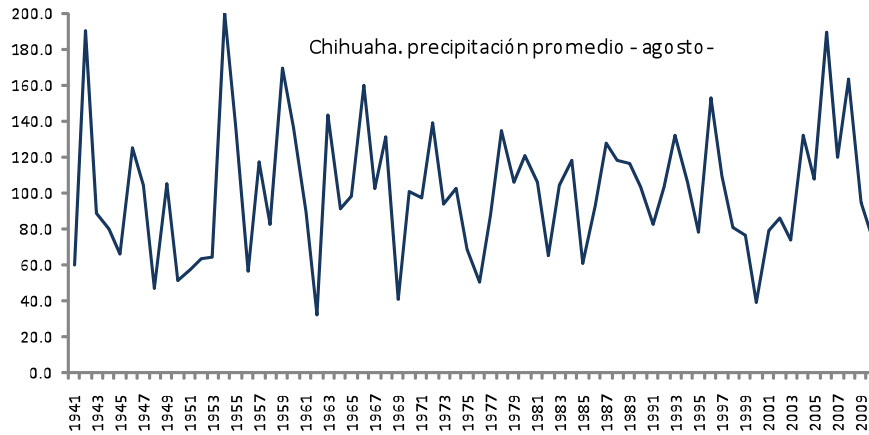
frecuencia



El 28% de los municipios al menos en una ocasión se han visto afectados por huracán.

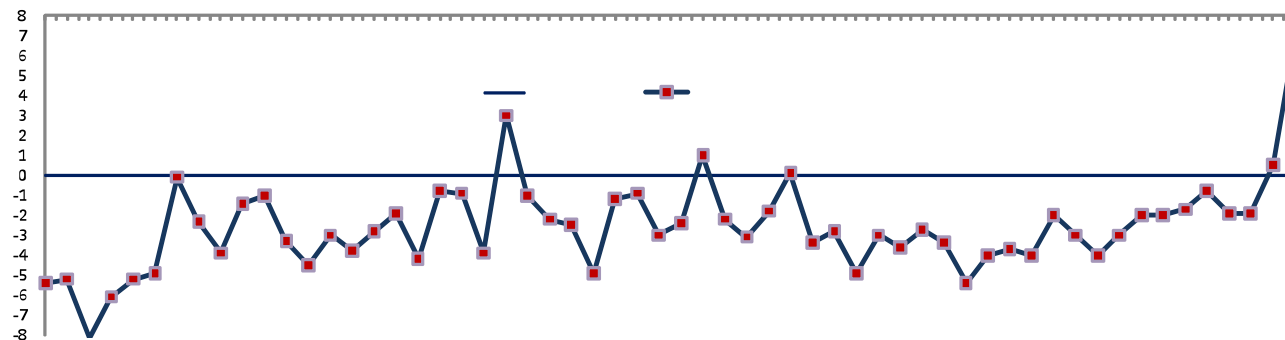
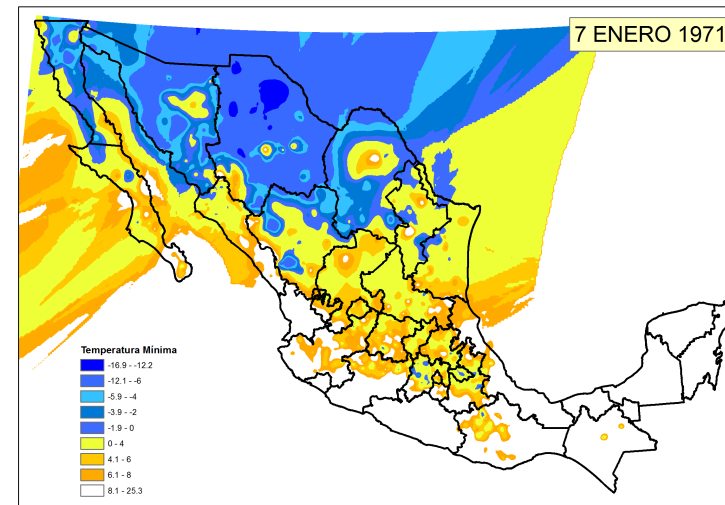
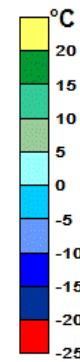
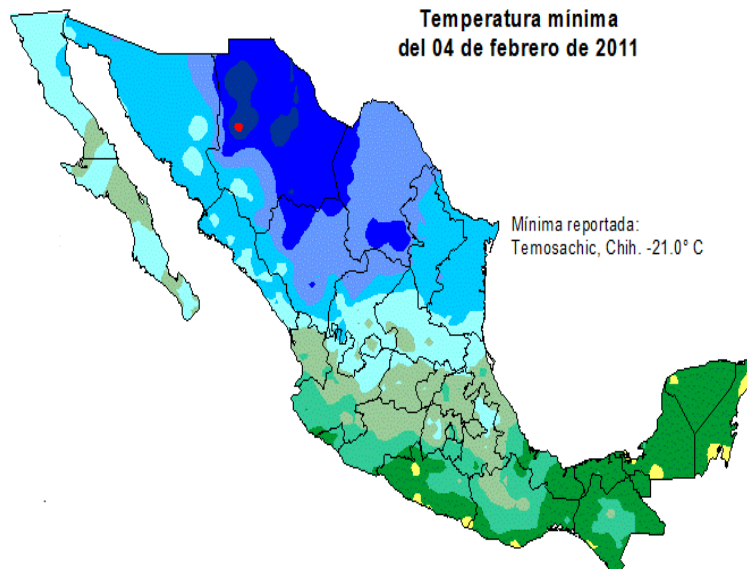
La Península de Yucatán, Baja California, Tamaulipas, norte de Veracruz, norte de Coahuila, sur de Sinaloa y norte de Nayarit acusan la mayor frecuencia.

La Sequía



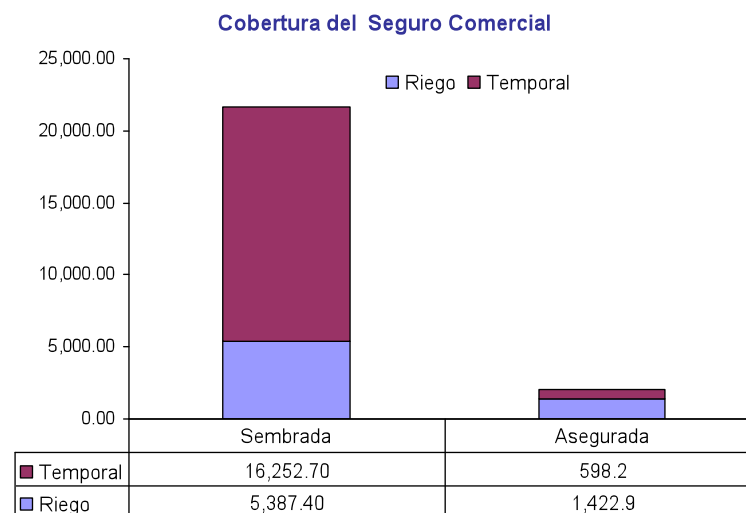
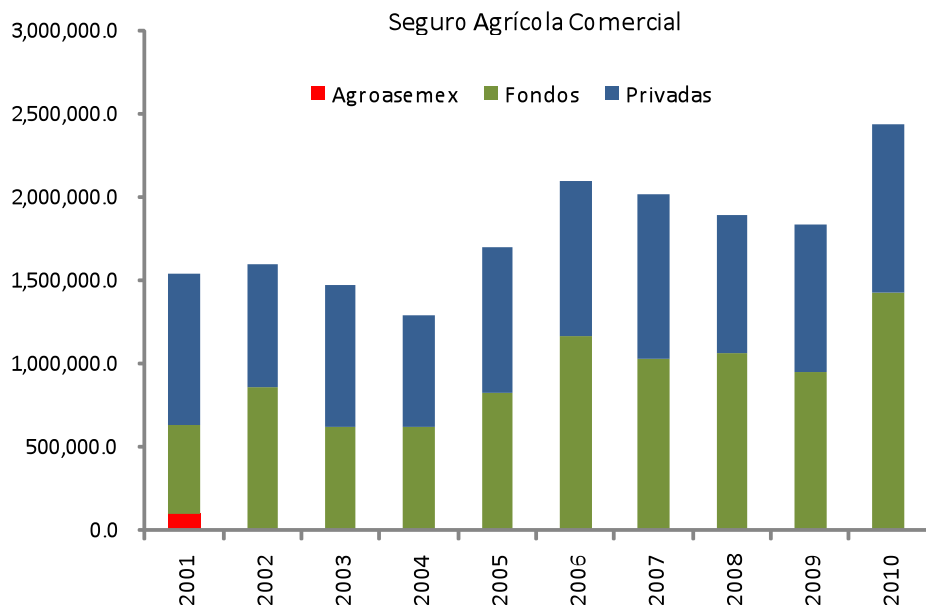
Heladas

El tipo de eventos se presentan fundamentalmente en la época de invierno, afectando la región norte, centro y noroeste del país.



Esquema comerciales

Los esquemas comerciales cubren en promedio 10% de la superficie sembrada.



- Productores que acceden al crédito
- Cultivan bajo condiciones de riego

Son esquemas de coberturas orientados a cubrir las desviaciones financieras a las que están expuestos los gobiernos de los estados y la federación por las obligaciones derivadas del Componente para la Atención a Contingencias Climatológicas, ante la presencia de eventos de carácter catastrófico.

Características de los seguros catastróficos

El análisis de riesgo y de la vulnerabilidad es regional



Se determinan sumas aseguradas, primas e indemnizaciones únicas

Se establecen umbrales críticos referidos a variables climáticas para generar las indemnizaciones



Disminuyen los problemas de riesgo moral y selección adversa

No requiere realizar ajustes de pérdidas individuales



Reducción de los costos de operación

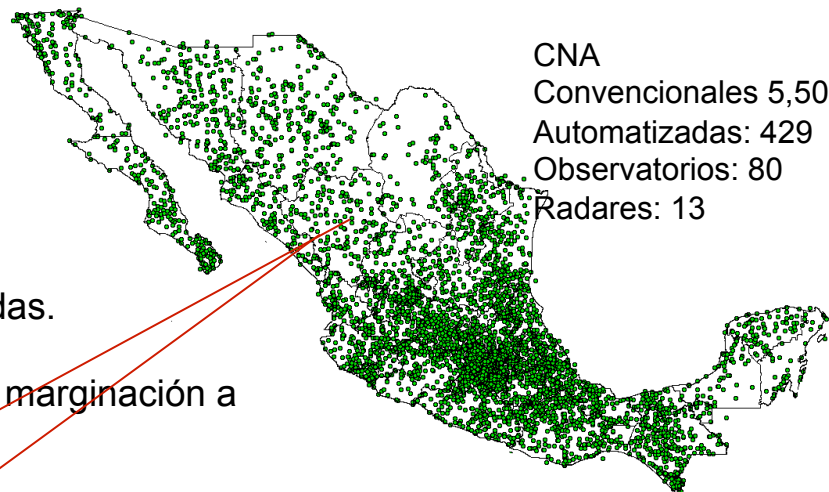
Transferencia a los mercados internacionales

a. Seguro Agrícola Catastrófico para Eventos Climáticos

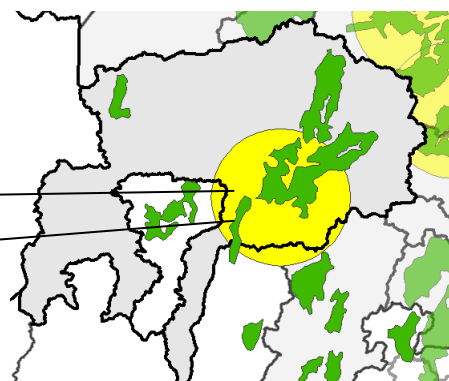
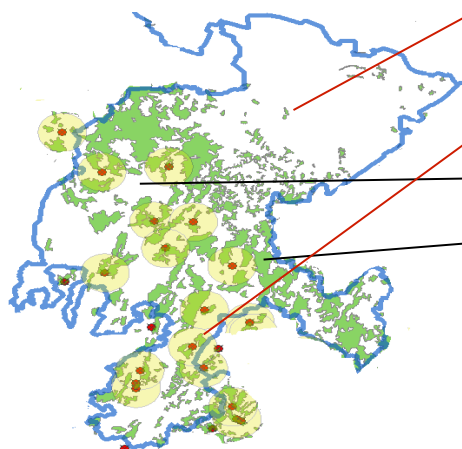


Para su construcción, el esquema requiere de una base de datos climática y de productividad y, en su operación, de una red terrena de estaciones que reporten en “tiempo real”.

- ✓ Base de datos climática (25 años)
 - ✓ Zonas agroclimáticas homogéneas
 - ✓ Potencial de cultivo
 - ✓ Índices de humedad
 - ✓ Estación crecimiento
 - ✓ Unidades calor
- ✓ Red de estaciones meteorológicas georreferenciadas.
- ✓ Bases datos de superficie sembrada, elegibilidad, marginación a nivel municipal.
- ✓ Mapa digitalizado de la superficie temporal



CNA
 Convencionales 5,500
 Automatizadas: 429
 Observatorios: 80
 Radares: 13

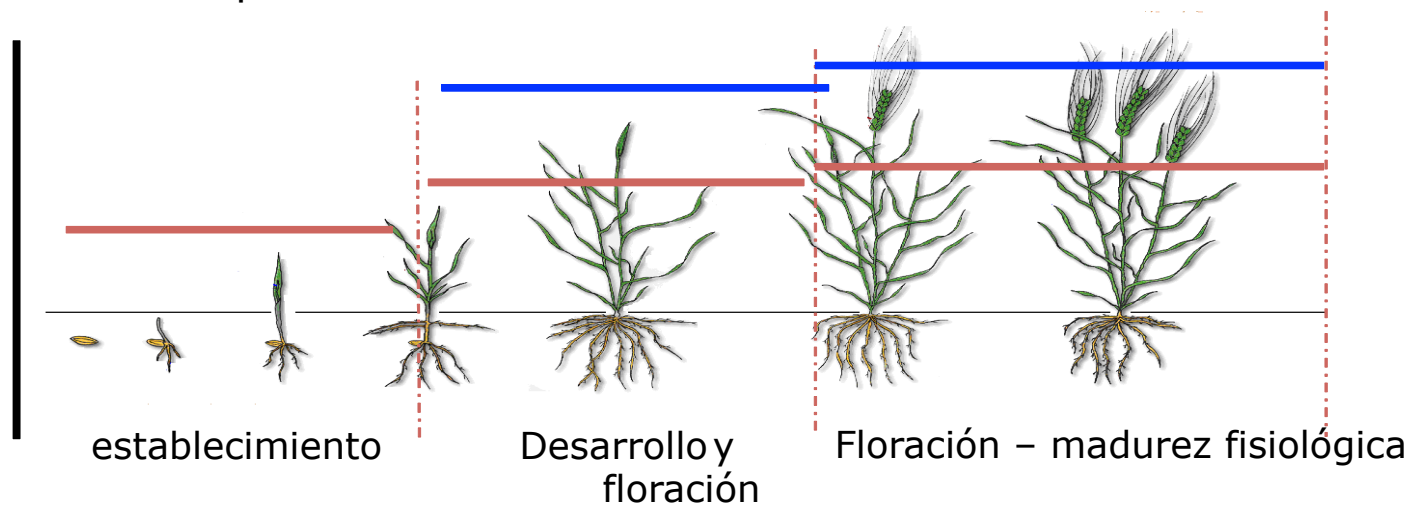


Inifap - Fundación Produce

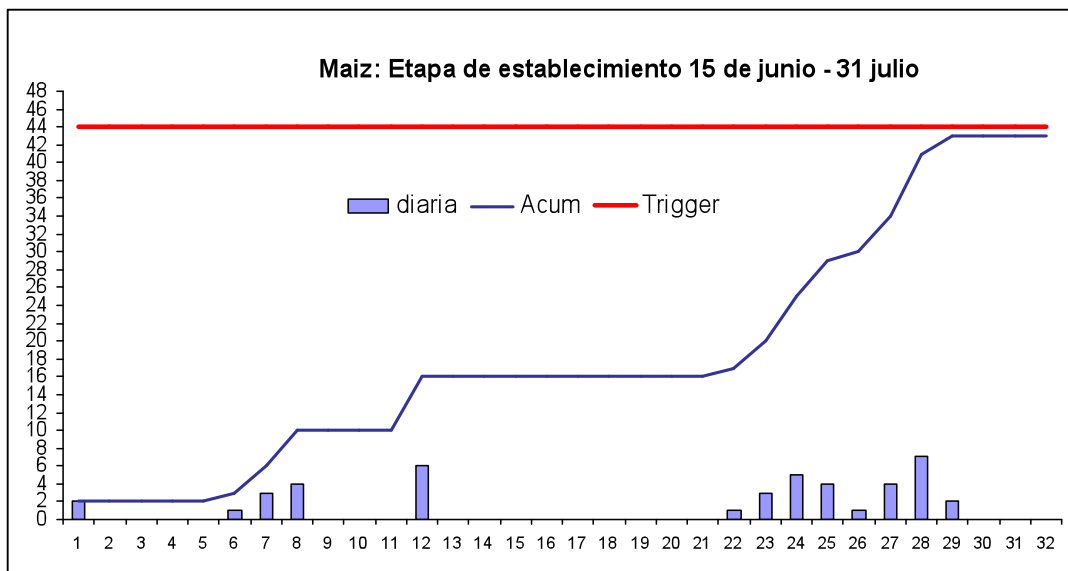
Estaciones automatizadas: 909 en 29 estados

- ✓ Se establece un nivel crítico de lluvia (“trigger”) por cultivo para cada una de las etapas del ciclo vegetativo.
 - Establecimiento
 - Desarrollo vegetativo – floración
 - Formación de fruto a madurez fisiológica

- ✓ Los valores críticos corresponden a un nivel de lluvia que no permite el establecimiento del cultivo o el equivalente a un nivel de rendimiento donde al productor no le es rentable continuar con las inversiones.



Cuando la lluvia acumulada es inferior o superior a la establecida, se afecta la cobertura cubriendo la suma asegurada por estación.

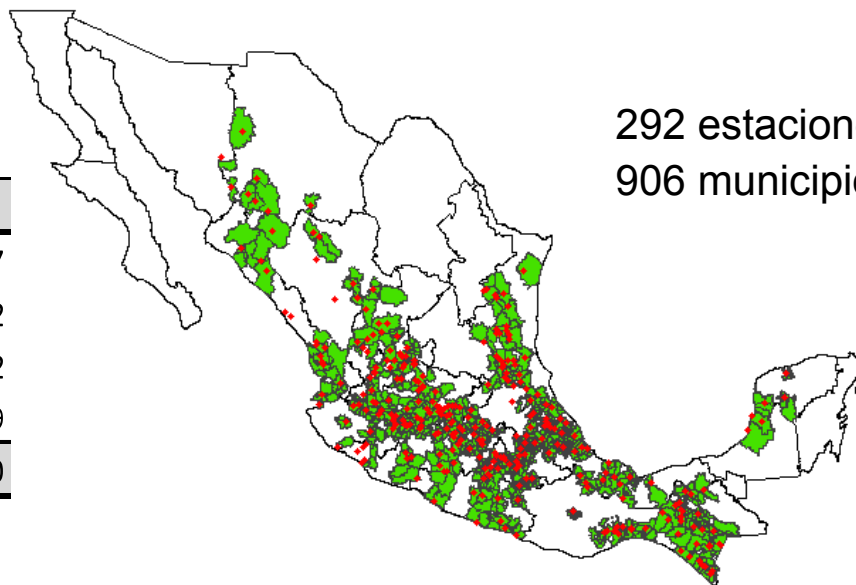


Información proporcionada por la Comisión Nacional del Agua

Operación 2003 -2011

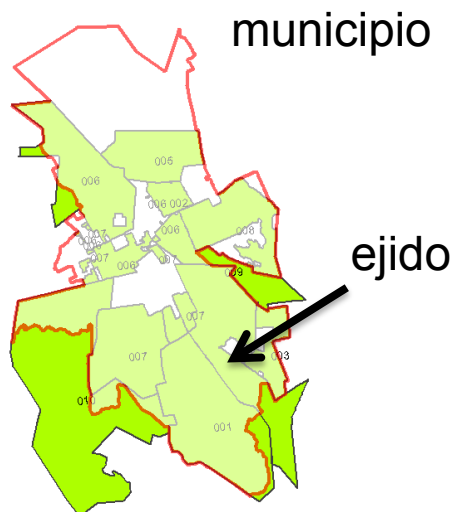
Año	Has	Sum. Aseg	Primas	Indemniz	% sin
2003	107,621	38,851,181	3,725,828		-
2004	248,483	186,362,250	22,896,529		-
2005	1,160,237	661,262,080	100,561,436	105,083,920	104.5
2006	1,418,100	875,349,840	103,033,946	21,529,040	20.9
2007	1,518,738	907,744,800	115,471,030	40,426,400	35.0
2008	1,888,924	1,458,177,552	239,573,288	84,508,650	35.3
2009	2,014,086	1,494,319,770	211,576,181	216,489,690	102.3
2010	1,480,139	1,186,866,045	235,867,191	219,128,895	92.9
2011	1,872,101	1,998,497,940	427,649,121		-
Total	11,708,429	8,807,431,458	1,460,354,550	687,166,595	47.1

Cultivo	Has	%
Cebada	31,684	1.7
Frijol	135,609	7.2
Maíz	1,556,858	83.2
Sorgo	147,950	7.9
Total	1,872,101	100.0



292 estaciones
906 municipios

- Complementario al esquema de seguro paramétrico
- Cubre las pérdidas que sufra el cultivo en la unidad de riesgo asegurada a partir del arraigo causada por cualquiera de los fenómenos hidrometeorológicos cubiertos.
- Cobertura de riesgos: **Sequía, Exceso de humedad, inundación, huracán, ciclón, tornado y vientos fuertes, bajas temperaturas, heladas, granizo. Se adicionan los riesgos de: falta de piso para cosechar, deslave, terremoto y erupción volcánica.**
- **La unidad de riesgo es el ejido o localidad; para los riesgos de granizo, heladas y deslave en todos los casos se ajusta por predio.**

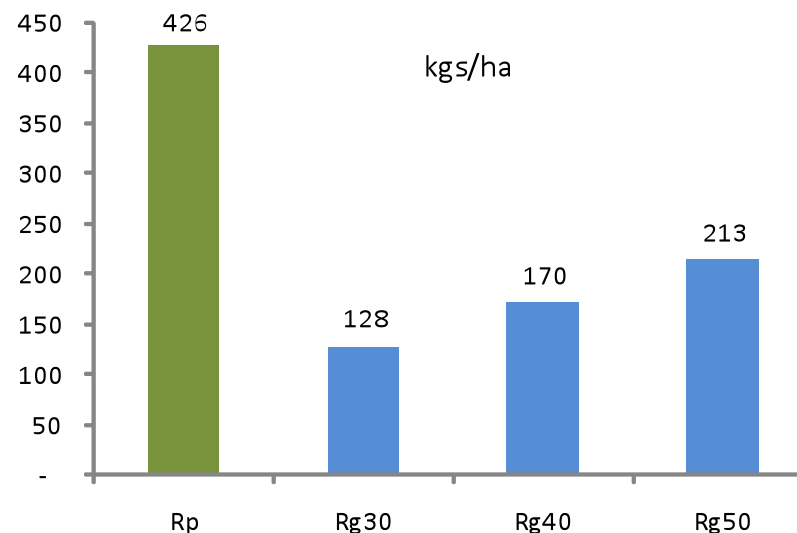


Rendimiento garantizado (RG): Se determina a nivel municipio y opera en forma independiente para cada unidad de riesgo.

- La base para la construcción del RG es la estadística SIAP
- La propuesta considera 3 opciones de rendimiento garantizado

Guadalupe Victoria, municipio de Durango
Frijol Temporal Ciclos Primavera - Verano

Año	Sembrada	Cosechada	Producción (Ton)	kgs/ha	Fs
1980	54,306	48,210	27,935	514	11.2
1981	49,010	40,947	17,689	361	16.5
1982	61,904	34,850	7,370	119	43.7
1983	54,102	53,164	33,295	615	1.7
1984	42,148	38,158	10,918	259	9.5
1985	52,909	46,234	19,384	366	12.6
1986	52,153	43,470	21,926	420	16.7
1987	68,269	65,471	26,071	382	4.1
1988	67,596	53,155	9,396	139	21.4
1989	54,188	49,175	7,269	134	9.3
1990	53,846	48,315	16,979	315	10.3
1991	50,759	50,736	30,630	603	0.0
1992	47,153	42,059	8,060	171	10.8
1993	54,007	51,787	31,718	587	4.1
1994	62,181	61,607	26,577	427	0.9
1995	68,251	68,104	33,249	487	0.2
1996	57,545	57,309	36,773	639	0.4
1997	60,382	23,805	7,193	119	60.6
1998	56,771	54,595	16,460	290	3.8
1999	56,422	48,935	13,531	240	13.3
2002	59,184	58,284	39,050	660	1.5
2003	52,326	52,236	46,420	887	0.2
2004	45,069	45,069	36,506	810	-
2005	47,755	44,099	15,535	325	7.7
2006	45,213	45,213	38,074	842	-
2007	41,332	40,582	24,860	601	1.8
Total	1,414,779	1,265,568	602,868	426	10.5

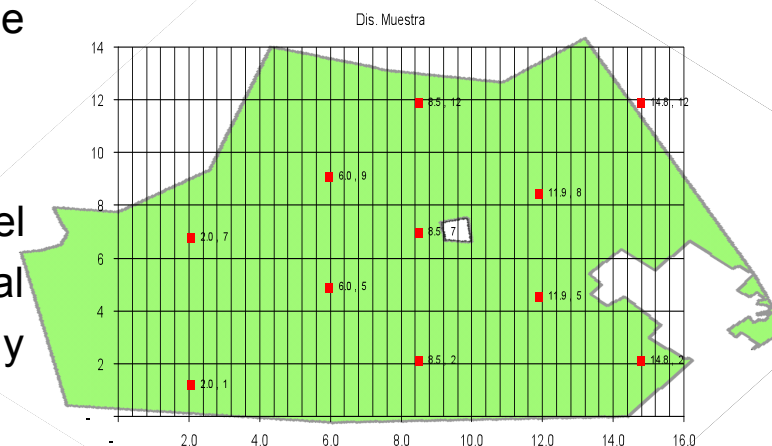


➤ La evaluación de daños se realiza a través de muestreos en campo.

➤ La cobertura se afecta cuando el rendimiento estimado es inferior al garantizado para la unidad de riesgo y cultivo.

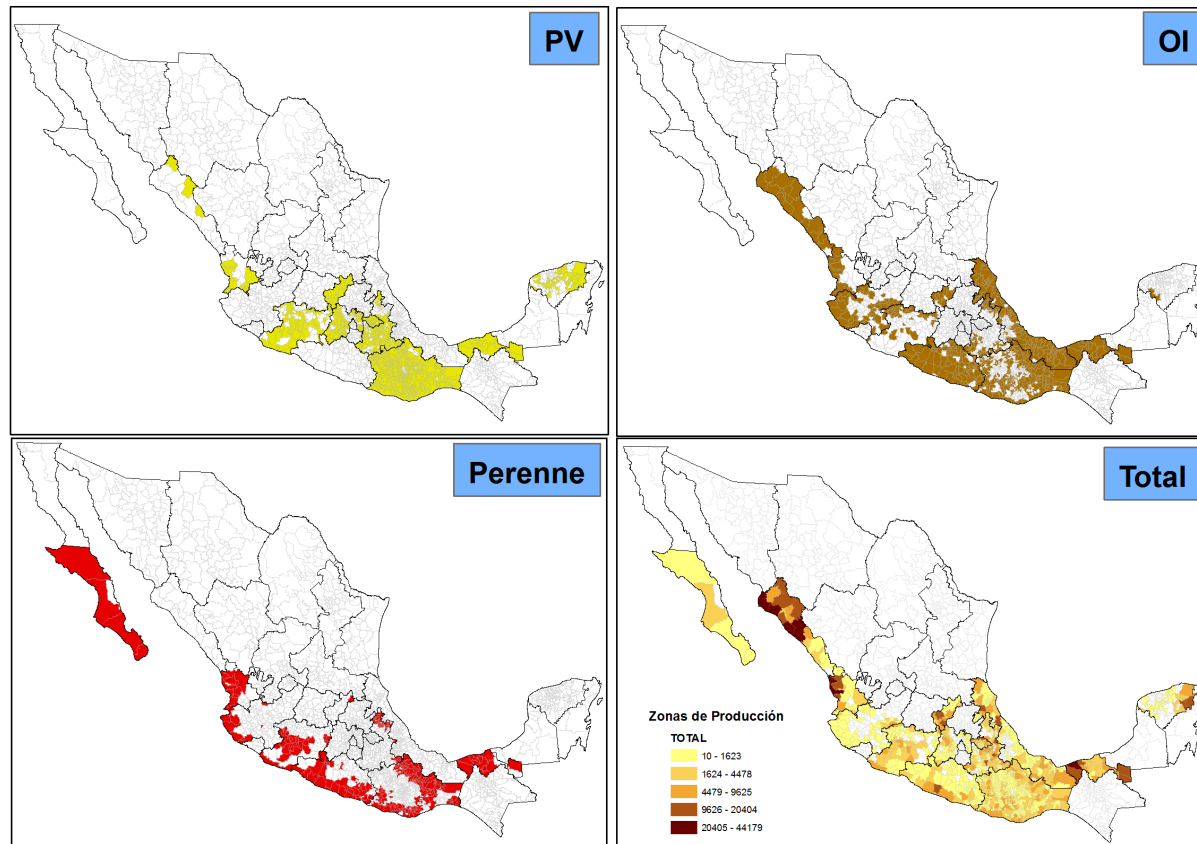
➤ Además de lo anterior, en el caso de perennes cuando el 70% de la población pierda su capacidad productiva

➤ Todos los siniestros se ajustan por unidad de riesgo y para cada cultivo



Operación 2008 -2011

Año	Has	Sum. Aseg	Primas	Indemniz	sin/primas
2008	1,803,029	2,779,241,520	208,672,010	18,665,190	8.9
2009	1,694,196	2,647,379,128	220,266,344	280,365,841	127.3
2010	2,520,556	2,446,063,005	244,673,610	68,175,225	27.9
2011	2,585,835	3,517,403,645	364,586,591	-	-
Total	8,603,616	11,390,087,298	1,038,198,555	367,206,256	35.4

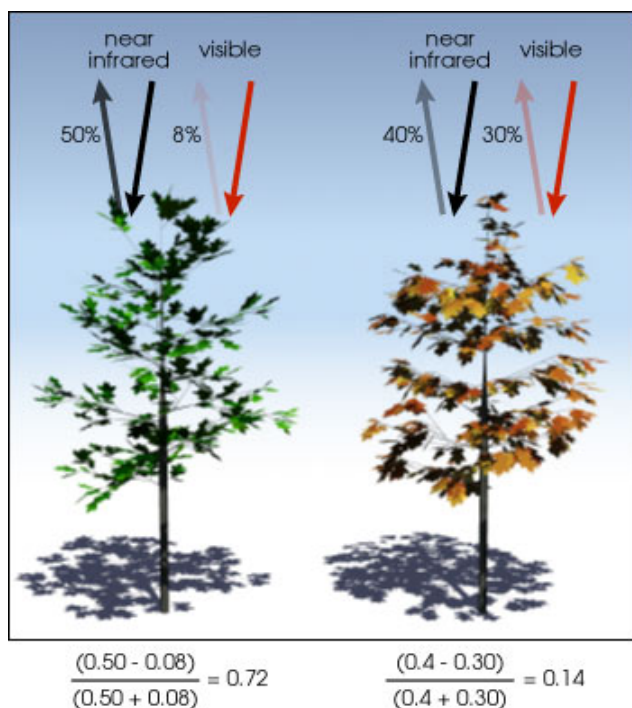


Las imágenes satelitales contienen información espectral que puede ser usada para evaluar la cantidad y calidad de la vegetación

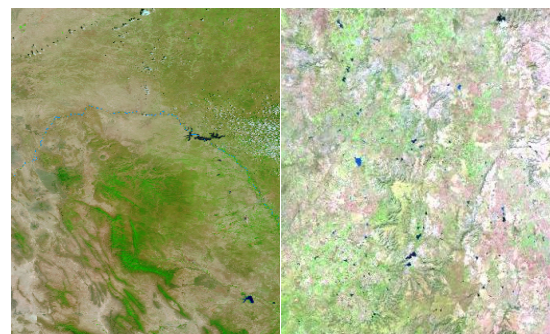
Posibilita la definición de las pérdidas en su dimensión espacial a un bajo costo de supervisión y con accesibilidad a zonas afectadas

Indice de vegetación

$$NDVI = \frac{IRC - R}{IRC + R}$$



- ✓ *Contraste entre las bandas espectrales del rojo (R) e infrarrojo cercano (IRC).*
- ✓ *Banda R usada para la fotosíntesis*
- ✓ *Banda IRC no se utiliza para fotosíntesis*
- ✓ *Unidad de medida de la cantidad y calidad de la vegetación*
- ✓ *Información satelital transformada a un indicador indirecto de la biomasa existente*



Estructura del Índice de Vegetación:

Índice de Vegetación Garantizado

Es el índice de vegetación de la unidad de riesgo que representa el límite crítico de biomasa vegetal a partir del cual se determina la necesidad de iniciar la suplementación alimenticia del ganado.

- Equivale al 64% del valor acumulado en el ciclo de crecimiento del año anterior.

Índice de Vegetación Actual

Es el índice de vegetación de la unidad de riesgo, que corresponde al ciclo de crecimiento del pastizal asegurado durante la vigencia de la cobertura.

Si el índice actual obtenido por la sumatoria de los promedios diarios durante la vigencia del seguro para cada municipio, es inferior al garantizado, se detona el pago.

Características del esquema

Evento cubierto

Eventos naturales que afectan la producción de forraje. Sequía, Exceso de Humedad, Onda Cálida, Heladas, Bajas Temperaturas, Inundación, Granizo, Huracán, Ciclón, Tornado, Tromba o Vientos Fuertes. Excluidos riesgos biológicos.

Unidad de Riesgo: El municipio

Suma Asegurada

El componente federal del apoyo otorgado por Componente para la Atención a Desastres Naturales equivalente al 75 ó 90% del costo total del seguro, dependiendo de la clasificación de marginación del municipio

Capacidad de carga

Se determina a nivel municipal con el promedio ponderado de cada zona de pastizal según los Coeficientes de Agostadero oficiales ajustados para cada zona. Permite determinar las unidades animal por municipio

Vigencia: Desde el mes de Mayo hasta el mes de Noviembre.

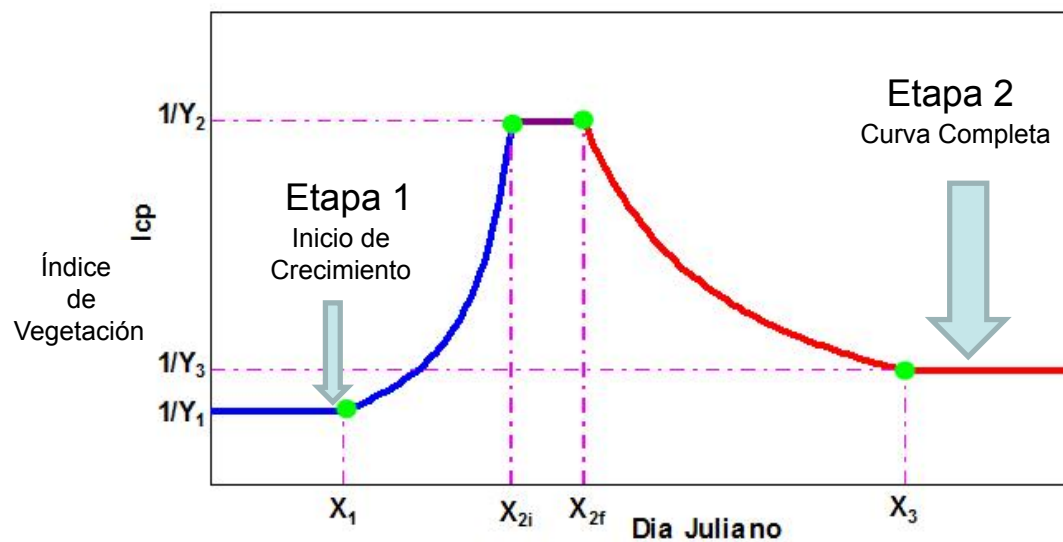
La cobertura del seguro se divide en dos etapas:

Etapa 1.- Inicio del crecimiento de la vegetación.

La exposición corresponde al 30 % de la suma asegurada.

Etapa 2.- Índice de vegetación global protegido (Equivale al 64% del registrado en el año anterior).

La exposición corresponde al 70% de la suma asegurada y 100% en caso de no haberse afectado la primera etapa.



Operación 2007 - 2011

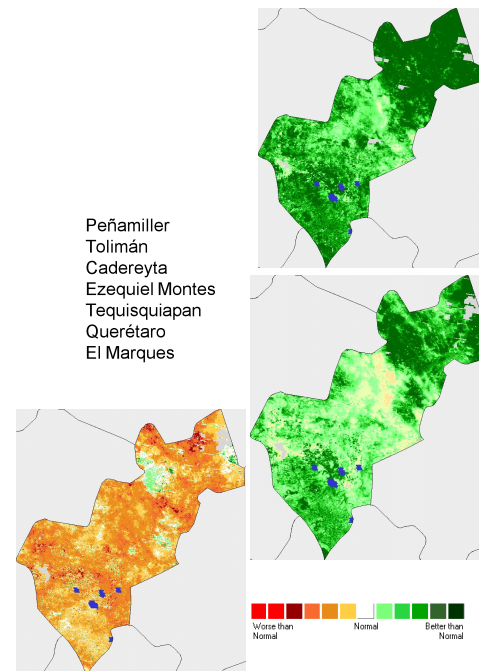
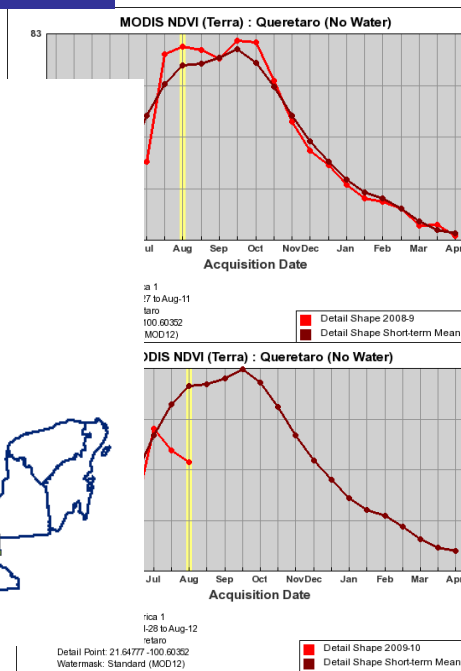
Año	Has	UA	Sum. Aseg	Primas	Indemniz	sin/primas
2007	13,055,098	928,061	246,864,226	19,743,914	3,060,064	15
2008	58,822,609	2,921,101	983,966,265	68,961,494	39,698,055	58
2009	54,636,311	3,500,000	1,163,057,850	135,329,135	374,161,779	276
2010	59,862,100	3,812,968	1,394,467,223	159,391,833	21,723,026	14
2011	55,310,111	3,881,169	1,963,636,650	165,222,029	-	-
Total	241,686,230	15,043,299	5,751,992,214	548,648,405	438,642,924	80

21 estados
994 municipios



Querétaro

Indice global de vegetación



Ruta crítica:

Aspectos técnicos:

- Delimitación de las zonas de pastizal y matorral
- Construcción de la serie histórica de imágenes de satélite (AVHRR, MODIS)
- Determinación de la curva de crecimiento a nivel pixel
- Construcción de una base de datos de índices de vegetación
- Determinación de parámetros a cubrir (Cuando es catastrófico)
- Criterios de afectación de la cobertura
- Tarifación
- Herramienta de seguimiento
- Calibración permanente

Aspectos Normativos:

- Condiciones generales del contrato de seguro
- Nota técnica
- Formatos

Aspectos operativos:

- Carga del portafolio
- Estrategia de venta
- Población objetivo
- Transferencia del riesgo

GRACIAS

J. Manuel Terrazas A
Director de Suscripción
Institucional

AGROASEMEX, S. A.
Av. Constituyentes 124Pte.
Col. El Carrizal, Querétaro, Qro. 76030
Te. 01 (442) 238 19 50
email: mterrazas@agroasemex.gob.mx



SHCP