



SECRETARIA DE AGRICULTURA
GANADERIA Y DESARROLLO RURAL



COMISION NACIONAL
DEL AGUA

EL IMPACTO DEL CLIMA EN EL SECTOR AGROPECUARIO

MAYO 1998

EL IMPACTO DEL CLIMA EN EL SECTOR AGROPECUARIO

La producción de básicos en el país se realiza en dos ciclos. Durante el otoño-invierno los cultivos se establecen en superficies de riego y en el primavera-verano predomina la agricultura de temporal.

En el ciclo otoño-invierno se cultivan 3 millones de hectáreas, que representan aproximadamente la quinta parte de la superficie y aportan el 30% de la producción anual.

En el ciclo primavera-verano se cultivan del orden de 12 millones de hectáreas, equivalentes al 80% de la superficie y que generan el 70% de la producción. Durante este ciclo, sólo el 12.5% del área cultivada corresponde a superficies de riego.

El maíz y frijol representan el 75% de la superficie total cultivada anualmente para la producción de básicos.

Dada la participación de la agricultura de temporal en la producción total, las condiciones climatológicas que se registraron durante el último semestre de 1997 y las prevalecientes en el transcurso del presente año constituyen motivo de preocupación de productores y autoridades, y respecto a las cuales en este informe se hace referencia a sus principales implicaciones en la producción, así como las medidas que se llevan a cabo para reducir sus efectos sobre la economía de los productores y la producción de básicos.

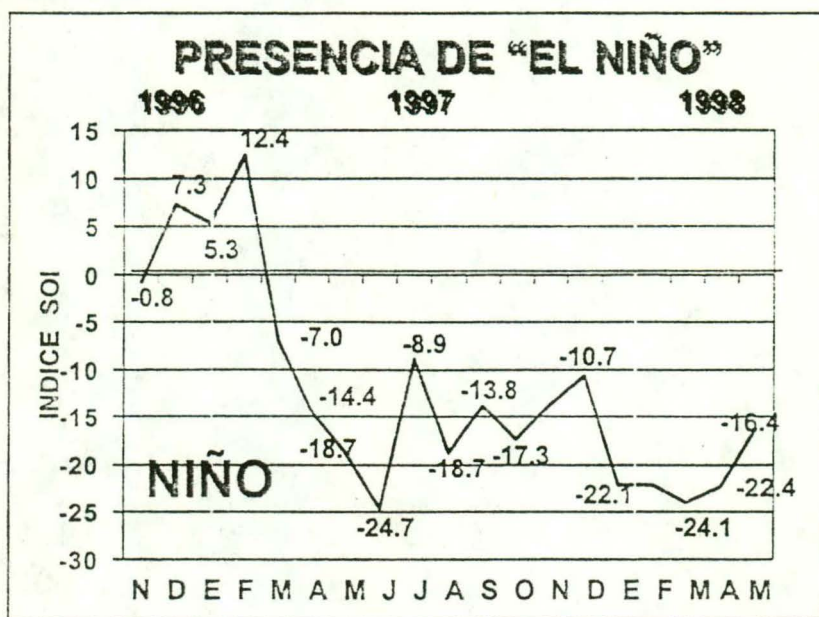
En los años recientes el esfuerzo de la comunidad internacional para conocer y anticipar las condiciones climatológicas que afectan la producción de alimentos, ha logrado avances de importancia en la comprensión de los principales fenómenos que se presentan en regiones amplias del planeta y cuya interacción, conocida como teleconexiones, permite avanzar, aunque aún con limitaciones, en la anticipación de los posibles impactos en la producción agrícola y ganadera.

En relación con la agricultura mexicana el fenómeno conocido como El Niño, se manifiesta sobre el territorio nacional causando anomalías en el patrón de lluvias y variaciones de temperatura.

FENOMENO DE EL NIÑO

Las variaciones de la temperatura en las aguas superficiales del Océano Pacífico Ecuatorial se encuentran relacionadas con la incidencia y persistencia de anomalías atmosféricas en varias regiones del planeta. Estas variaciones constituyen el fenómeno de El Niño, que se presenta cuando se da un sobrecalentamiento de las aguas del Pacífico Ecuatorial y oscilaciones en la presión barométrica del Pacífico Sur, que originan condiciones de excesiva humedad y sequías en diferentes regiones del mundo.

A principios de 1997, se detectó la formación del fenómeno El Niño el cual se extendió durante el resto del año, debido al constante calentamiento del océano Pacífico Tropical y la caída drástica del Índice de Oscilación del Sur (SOI); ambos indicadores de la intensidad del fenómeno.



COMPORTAMIENTO DE LAS LLUVIAS ENERO-ABRIL DE 1998

La precipitación acumulada a nivel nacional del primero de enero al 30 de abril de 1998, fue de 47.4 mm, que es un 40% menor que la media histórica en este periodo. La precipitación de abril es la mínima registrada.

Variación de la Lluvia
Periodo Enero-Abril

REGION	MEDIA (mm)	1998 (mm)	Variación (%)
NOROESTE	62.1	70.5	13.53
NORTE	62.6	30.3	-51.6
CENTRO	71.2	14.0	-80.3
SUR	118.4	75.6	-36.10
NACIONAL	79.5	47.4	-40.37

Las principales implicaciones de las condiciones climáticas registradas de enero a abril se manifiestan en la ganadería, por la falta de humedad para mantener pastizales y agostaderos. Esto se refleja en incrementos de precios en los forrajes.

En el caso de la agricultura, la falta de lluvia en el mes de abril y lo que ha transcurrido del mes de mayo se traduce en el retraso del inicio de siembras en los valles altos, lo cual incidirá en la agricultura de los Estados de México, Puebla, Hidalgo, Guanajuato, Tlaxcala, Morelos y Querétaro, principalmente.

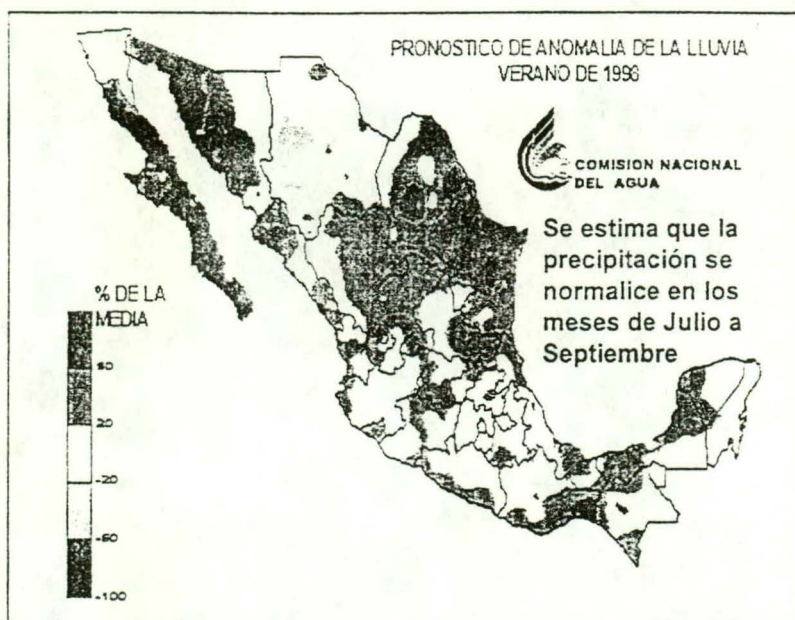
La reducción de lluvia en la zona sur afecta productos como el café y el mango ya que reduce la floración, lo cual incidirá en los rendimientos.

POSIBLES ESCENARIOS

Con base en la información del Servicio Meteorológico Nacional, el análisis de la CNA y los estudios de INIFAP sobre efectos en la agricultura, se puede estimar durante los meses de mayo y junio un posible escenario en el que la región norte y una buena parte del centro, así como la península de Yucatán, presenten condiciones entre normal y húmedo en relación con los escenarios que enfrenta en promedio en esta época la agricultura; una condición entre normal y seco en el Litoral del Pacífico y el Sur; y en la Península de Baja California y parte del Istmo escenarios que, respecto a los normales para la agricultura, se considerarían secos.

De acuerdo con los estudios sobre el fenómeno de El Niño y considerando continúe en la trayectoria actual, reduciendo su intensidad, el pronóstico

de la Comisión Nacional del Agua permite esperar para el verano la normalización de la precipitación en casi todo el territorio nacional.



SITUACION ACTUAL DE LAS PRESAS

Como resultado de la baja precipitación durante la época primavera-verano de 1997, que se afectó por el fenómeno de El Niño, los almacenamientos de las presas del país se han reducido.

Al 30 de abril la disponibilidad de agua para riego a nivel nacional era de 13,568 millones de metros cúbicos, que es el 53% del volumen que se considera normal en el mes.

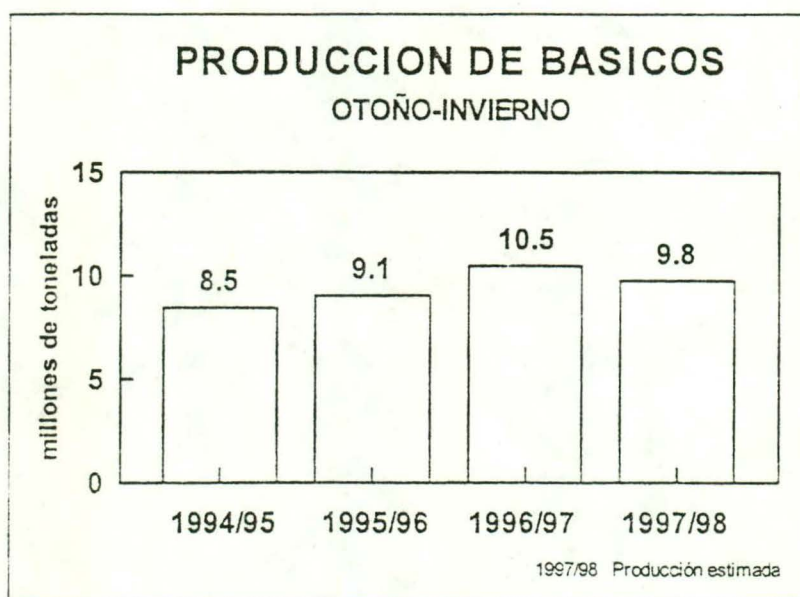
A nivel regional, las mayores restricciones se encuentran en el noreste. La disponibilidad de agua para riego en las presas reducirá la superficie irrigada durante el ciclo primavera-verano en aproximadamente 248 mil hectáreas, que representan el 16% del millón y medio que se programó sembrar en Distritos y Unidades de Riego.

SUPERFICIE CON RESTRICCIONES DE RIEGO PRIMAVERA / VERANO 1998 (Ha)	
Distritos de Riego por Región	Segundos Cultivos (P-V)
Noroeste	210,000
Norte	18,000
Centro	20,000
TOTAL:	248,000

PRODUCCION DE BASICOS, EXPECTATIVAS Y ACCIONES A CONSIDERAR

- CICLO OTOÑO INVIERNO 1997-1998

En relación con este ciclo , el cual se encuentra ya en etapa de cosecha, los efectos principalmente de heladas que se presentaron durante el pasado invierno se reflejaron en una reducción de 700,000 toneladas (6.7%) respecto al ciclo homólogo anterior.



-CICLO PRIMAVERA-VERANO 1998

Los aspectos más relevantes a considerar respecto a la producción en este ciclo son:

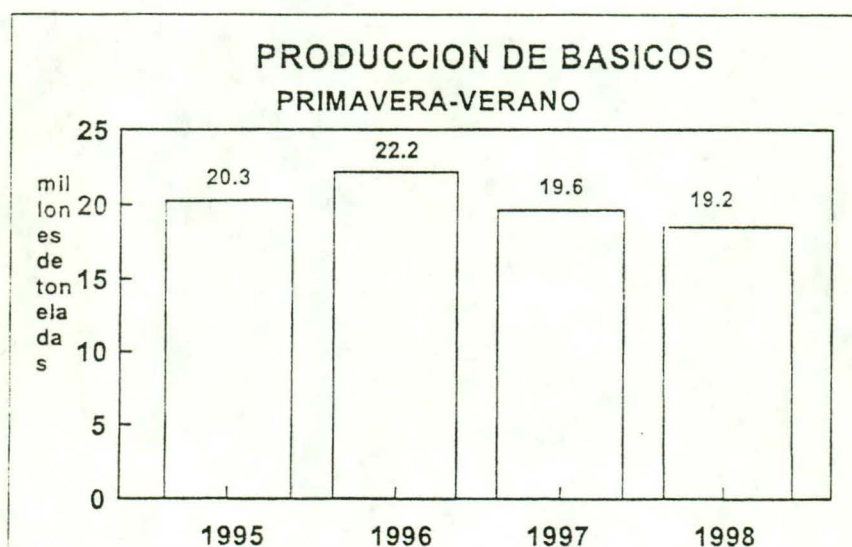
- Disponibilidad de agua en las presas.
- Inicio tardío de la lluvias en el mes de mayo.
- Expectativa de lluvias normales durante el verano.
- Las posibilidades de substituir cultivos.

Con base en la información disponible respecto a tales factores y, a través de la metodología desarrollada por el INIFAP para estimar el efecto de las variaciones climatológicas esperadas sobre la producción, se estima que en el caso del maíz la disminución de la producción en el ciclo primavera-

verano estaría en el rango de 1 a 2 millones de toneladas, que representan el 14% del volumen programado de 14.7 millones de toneladas para ese ciclo.

Con la misma metodología para el caso del frijol, se estima que la producción del ciclo podría reducirse en 15%, equivalente a 150,000 toneladas del millón que se produce en condiciones normales.

En lo correspondiente a este ciclo, y considerando las medidas que ya se encuentran en proceso para apoyar cultivos alternativos al maíz, que normalmente ocupa el 65% del área sembrada con productos básicos en el ciclo, se considera viable compensar las pérdidas en aproximadamente 750,000 toneladas de cultivos como el sorgo, trigo y cebada. Considerando el conjunto de variaciones, se estima que la producción del ciclo podría reducirse a 19.2 millones de toneladas.



Las posibilidades de establecer cultivos alternativos se ilustran a continuación, en función de fechas normales de siembra.

ESTADO DE MEXICO
PERIODO DE SIEMBRAS Y CICLO VEGETATIVO
PRIMAVERA-VERANO

PERIODO/ PRODUCTO	MARZO 1-15 16-31	ABRIL 1-15 16-30	MAYO 1-15 16-31	JUNIO 1-15 16-30	CICLO VEGETATIVO (días)
MAIZ V. ALTOS					190-210
FRIJOL					110
TRIGO					110
AVENA					110
CEBADA					110

TLAXCALA
PERIODO DE SIEMBRAS Y CICLO VEGETATIVO
PRIMAVERA-VERANO

PERIODO/ PRODUCTO	MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		CICLO VEGETATIVO
	1-15	16-31	1-15	16-30	1-15	16-31	1-15	16-30	
MAIZ*									130-160
FRIJOL									90-120
TRIGO									130-150
CEBADA									120-130
AVENA F.									80

* la siembra se hace con el inicio de las lluvias

En el siguiente grupo de estados, que aporta normalmente el 50% de la producción de maíz del ciclo, este cultivo aún puede establecerse.

PERIODOS DE SIEMBRA DE MAIZ EN LAS PRINCIPALES
ENTIDADES PRODUCTORAS
CICLO PRIMAVERA-VERANO

ENTIDAD								
	MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO	
	1-15	15-30	1-15	15-30	1-15	15-31	1-15	15-31
CHIAPAS								
GUERRERO								
JALISCO								
MICHOACAN								
OAXACA								
SINALOA								
TAMAULIPAS								

- AÑO AGRICOLA 1998

Con base en lo anterior, la producción esperada de básicos para el año agrícola se situaría en un nivel de 29 millones de toneladas, que podría representar reducciones de hasta el 4% respecto a 1997, que fue un año afectado por condiciones climatológicas adversas, y 7% inferior al máximo obtenido en 1996.

PRODUCCION PECUARIA 1998

En este rubro, el mayor problema se presenta en la ganadería bovina, toda vez que las heladas de diciembre y la sequía actual han limitado la capacidad de los agostaderos para la alimentación animal, lo cual se traduce en pérdida de peso y encarecimiento del forraje.

Para la producción bovina, se han iniciado ya los apoyos emergentes en los estados de Coahuila, Durango, San Luis Potosí, Tamaulipas y Chihuahua, y se evalúan sistemáticamente las condiciones en las regiones de mayor problemática que actualmente incluyen las Huastecas, Tabasco, así como el norte de Durango y el sur de los estados de Chihuahua, Coahuila y Nuevo León. La matanza de ganado bovino registra niveles semejantes a los del año anterior, las exportaciones de ganado en pie se han incrementado 30% respecto al año pasado, 604 mil cabezas al 8 de mayo de 1998, el precio de exportación es significativamente mayor al del mercado nacional. Para la producción de Leche se estiman incrementos en 5% respecto al año anterior.

IMPORTACIONES

En el escenario previsto, las importaciones de granos y oleaginosas, que ascendieron a 11,4 millones de toneladas en 1997, se estima se incrementarán entre el 12% y el 17%, volumen en el que incide la dinámica del sector pecuario, que incrementa su consumo en aproximadamente 4.5% durante el presente año, y las importaciones de maíz de la industria almidonera.

En términos de valor, se considera probable que las importaciones se mantengan en un rango semejante al del año pasado, dado que los precios internacionales se han reducido en un 20%.

ACCIONES PARA MITIGAR Y PREVENIR IMPACTOS DE CONDICIONES CLIMATOLOGICAS

La recurrencia de fenómenos meteorológicos que afectan al sector requiere:

- Medidas emergentes que en el corto plazo mitiguen los efectos en el ingreso y la actividad de los productores.
- Medidas de carácter estructural que en el mediano y largo plazo reduzcan riesgos y fortalezcan la capacidad del sector para enfrentar contingencias futuras.

APOYOS EMERGENTES

A partir del mes de marzo de 1997, en que se registraron condiciones climatológicas adversas, el Gobierno Federal y los Gobiernos de los Estados han apoyado a productores de 22 estados con el Programa Emergente para Fenómenos Meteorológicos. Con un total de 397 millones de pesos durante 1997 y 232.5 millones aprobados para el programa en lo que va del año.

Mediante estos programas se otorgan apoyos para:

- Generación de jornales
- Semilla para resiembra
- Mejoras en los predios
- Conservación de suelos
- Poda y rehabilitación de frutales y cafetos
- Rehabilitación de infraestructura
- Suplementación alimenticia para ganado
- Construcción de bordos y aguajes

Con los programas emergentes, se apoya el ingreso de los productores afectados mediante empleo temporal en labores orientadas a mejorar sus predios, suelos e infraestructura, los apoyos productivos para adquisición de semilla, fertilizantes, agroquímicos e implementos menores, y suplementación alimenticia para el ganado, se orientan a facilitar su reincorporación a la actividad productiva. Los apoyos se orientan a productores con escasa dotación de tierra y con pequeños hatos ganaderos.

Mediante el programa de empleo temporal operado por SEDESOL-SCT-SAGAR se programan recursos por 2,657 millones de pesos para 1998. Con este programa, se propician oportunidades de ingreso en los tiempos de menor ocupación en el medio rural y se orientan al mejoramiento de los activos de los productores de menor desarrollo relativo.

A través de DICONSA, en apoyo al abasto de productores que vieron mermado su disponibilidad de grano para autoconsumo en el medio rural, durante 1997 se suministraron 670 mil toneladas de maíz y 47 mil de frijol a precios subsidiados, volumen que representa las necesidades de consumo de 4.8 millones de habitantes en maíz y 3.4 millones en frijol.

Durante el presente año, por la misma vía se han suministrado 324 mil toneladas de maíz, y 25 mil de frijol al mes de mayo.

MEDIDAS DE CARACTER ESTRUCTURAL

En el sector se reconoce que el uso de suelo y la distribución espacial de los cultivos no aprovecha en plenitud el potencial agroecológico de las diferentes regiones del país, lo cual se traduce en vulnerabilidad ante condiciones climatológicas por lo que la solución de fondo requiere de medidas orientadas a reconversión de cultivos y a la tecnificación que den a la tierra su mejor uso y se traduzcan en mayor productividad.

Las coyunturas climatológicas adversas hacen evidente tal vulnerabilidad, pero también propician la implantación de medidas que permitan avanzar de manera sostenida en la transformación estructural que requiere el sector agropecuario.

Por ello, para avanzar en la solución de fondo el Gobierno Federal y los Gobiernos Estatales y los propios productores han definido, en el marco de la Alianza para el Campo, una estrategia de incremento de productividad, finalidad a la que se orientan todos los programas de apoyo a los productores para llevar a cabo inversiones productivas y de reconversión.

Como parte de esta estrategia y en la coyuntura actual se han iniciado las siguientes acciones:

- SAGAR e INIFAP realizan reuniones con autoridades estatales y productores que cubrirán 24 estados durante las próximas cuatro

semanas, en que se presentan estudios concluidos para la reconversión de cultivos con base en características agroecológicas para cada Distrito de Desarrollo Rural, considerando las posibilidades de mejorar el ingreso futuro de los productores.

- Se dan a conocer escenarios posibles de condiciones climatológicas y se plantean opciones de cultivos. Se busca reducir la incertidumbre que con frecuencia causa mayor daño que el propio evento cuando se presenta.
- Se identifican y se plantean formas de reducir limitantes de la reconversión derivadas de aspectos como la disponibilidad de semilla y maquinaria.
- Se promueven tecnologías adecuadas a la conservación de suelos, retención de humedad y uso de variedades de ciclo corto.

En el marco de la Alianza y en relación con el fortalecimiento de los productores tanto para incrementar rendimientos como para enfrentar condiciones adversas:

- Durante 1998, se liberan 56 variedades de semilla, principalmente básicos, que permiten, como en el caso del maíz H-515 para el trópico seco, obtener rendimientos de hasta 8 toneladas por hectárea, potencial 4 veces superior al de las variedades comúnmente utilizadas.
- Se promueven esquemas como el de mínima labranza que permiten mejor aprovechamiento de la humedad y conservación de suelos y que a la fecha se ha establecido en 498 mil hectáreas.
- El Programa Kilo por Kilo se amplía de 15,875 toneladas de semilla, principalmente de maíz y frijol, a 19,800, con lo que se incrementa la superficie apoyada durante 1997 en 23%.
- Con los programas de asistencia técnica y capacitación (PEAT y SINDER) se orientan las prácticas culturales a reconvertir cultivos e incrementar rendimientos. Con los programas se atiende un total de 4.2 millones de hectáreas de producción de básicos.
- Durante 1998 se inicia el Programa de Asistencia Técnica Regional para productores pecuarios con 1,000 técnicos.
- Se promueve la siembra de frijol en los estados del Altiplano, donde se tiene potencial para compensar la posible reducción en las regiones productoras tradicionales.
- Para fortalecer la economía de los productores cuyos cultivos tradicionales se dificultan, se promueve la siembra de amaranto, triticale, haba, maíz y sorgo forrajeros, entre otros.

- Se impulsa la reconversión de regiones con condiciones marginales para la agricultura a explotaciones pecuarias, cambio que se considera conveniente en una superficie de al menos 2.5 millones de hectáreas principalmente en regiones del centro y norte.
- Se amplía de 15 a la totalidad de los estados durante 1998 la formación de grupos de ganaderos para la tecnificación de sus explotaciones (GGAVATT) y esquemas de pastoreo intensivo tecnificado (PIT). Durante el presente año se incrementan de 140 a 700 los grupos de productores organizados.
- Se han incorporado al rebaño nacional 287 mil vientres ovinos para fortalecer la economía de productores y reconvertir áreas agrícolas marginales.
- La Comisión Nacional del Agua canaliza, a través de la Alianza, los recursos correspondientes a los programas de: Uso Eficiente del Agua y la Energía, Uso Pleno de la Infraestructura Hidroagrícola, Rehabilitación y Modernización de Distritos de Riego, Mejoramiento Parcelario.

PRINCIPALES PROGRAMAS DE APOYO

Los recursos federales canalizados a través de los principales programas de apoyo, tanto emergentes como para el cambio estructural, ascienden a 3,536 millones de pesos.

Principales Programas de Apoyo (Millones de pesos)

PROGRAMAS	MONTOS
Apoyos emergentes (1997- mayo 1998)	500
Agroasemex, Subsidio al Seguro (1997-1998)	345
Programa de Empleo Temporal SAGAR (1998)	404
SAGAR Alianza para el Campo (1998)	1,361
PEAT y SINDER	186
Kilo por Kilo	145
Reconversión y Transferencia Tecnológica	224
Equipamiento Rural (siembra en laderas, labranza de conservación, fomento de cultivos no tradicionales, implementos menores, construcción de bordos, aguajes pileteo...)	279
Ferti-irrigación	304
Establecimiento y mejoramiento de praderas	183
Repoblación de hatos y rebaños	40
Comisión Nacional del Agua (1998)	926
<i>Vía Alianza para el Campo</i>	
Uso eficiente del agua y la energía	106
Uso pleno	75
Rehabilitación y modernización	112
Mejoramiento parcelario	109
<i>Vía ejecución directa</i>	524
TOTAL	3,536

Los montos anteriores se incrementan con aportaciones por aproximadamente 1,025 millones de pesos de recursos de los Gobiernos Estatales, que incluyen programas de apoyo a la fertilización.



COMISION NACIONAL
DEL AGUA

El impacto del clima en el sector agropecuario

Mayo 12, 1998

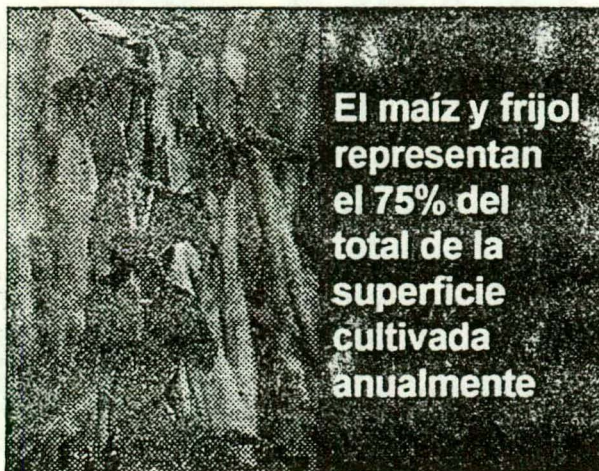
SECTOR AGRICOLA

AGRO OTONO INVIERNO

- 20% de la superficie
- Riego
- 3 millones de ha cultivadas
- 30% de la producción anual

AGRO PRIMAVERA VERANO

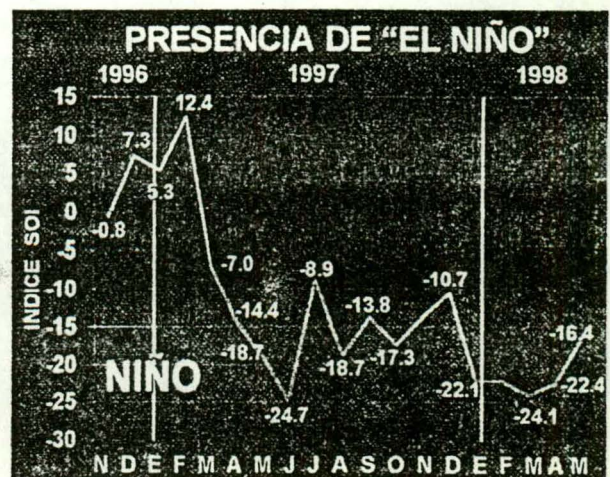
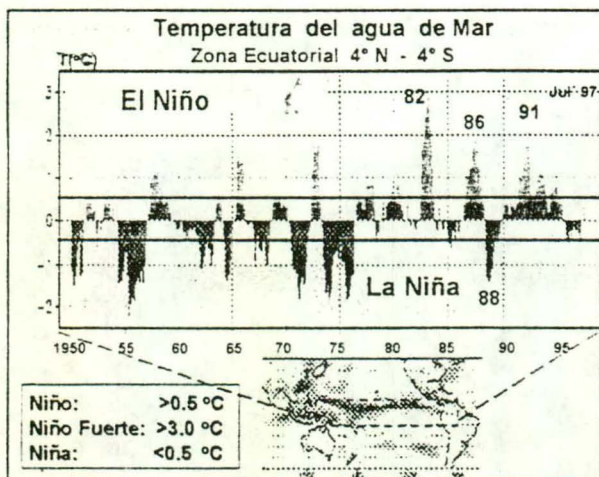
- 80% de la superficie
- Temporal (12.5% de riego)
- 12 millones de ha cultivadas
- 70% de la producción anual



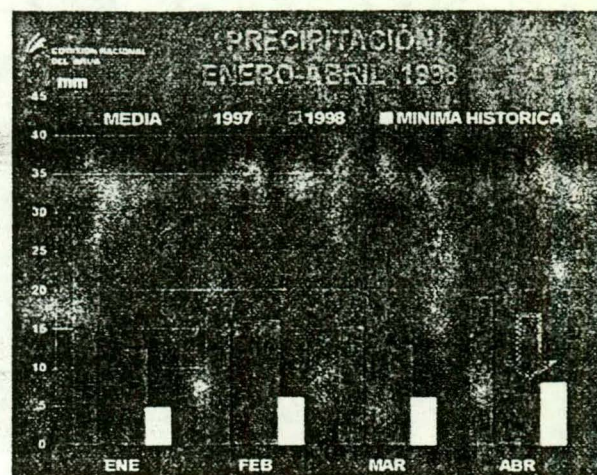
El maíz y frijol representan el 75% del total de la superficie cultivada anualmente

¿Qué es El Niño?

- Es un calentamiento de las aguas superficiales del centro-este del Océano Pacífico Tropical
- Ocurre alrededor de la navidad
- A la altura de las costas del Perú



Estado actual de la precipitación

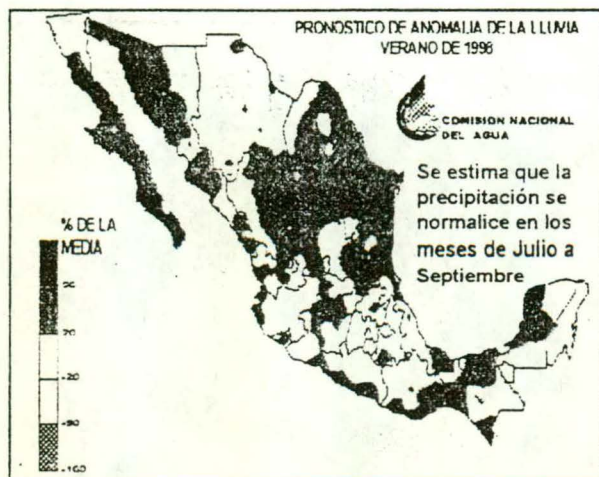
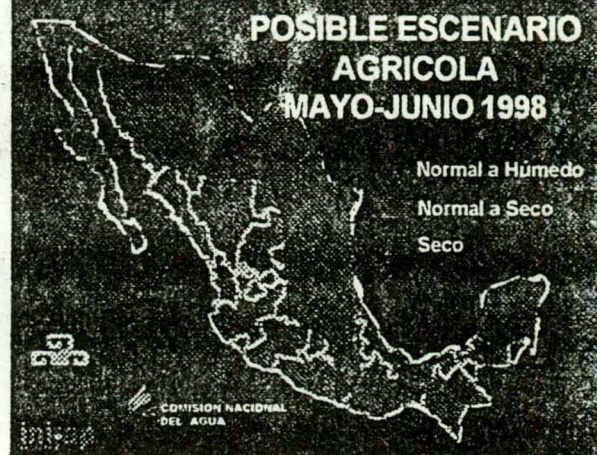


Principales implicaciones del período Enero - Abril 1998

- Falta de humedad para mantener pastizales y agostaderos
- Incremento de precios en forrajes

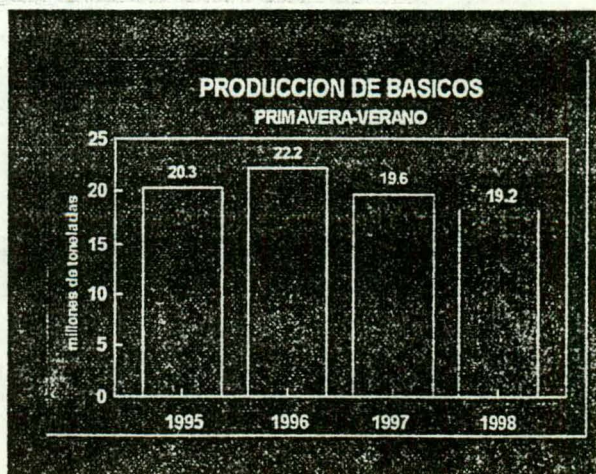
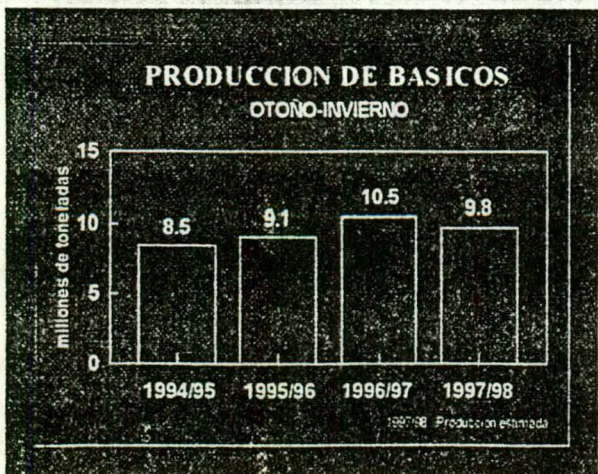
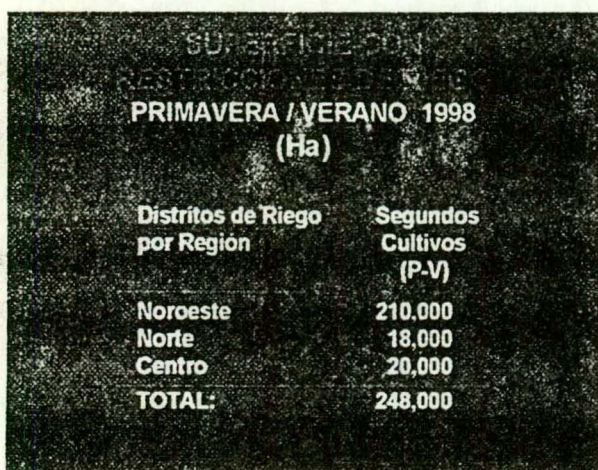
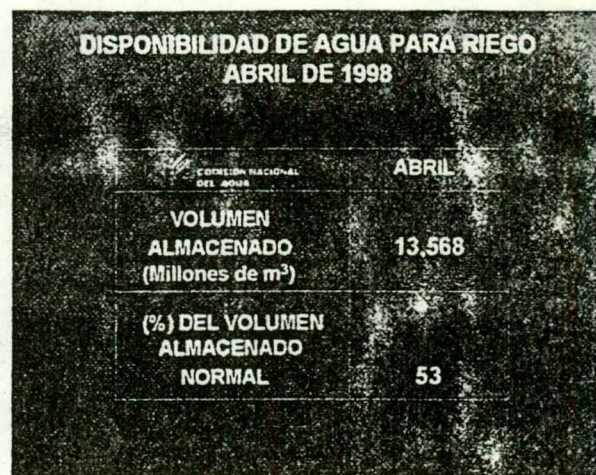
- Retraso en el inicio de siembras en los Valles Altos
- Reducción de rendimientos en cultivos perennes en la zona sur del país

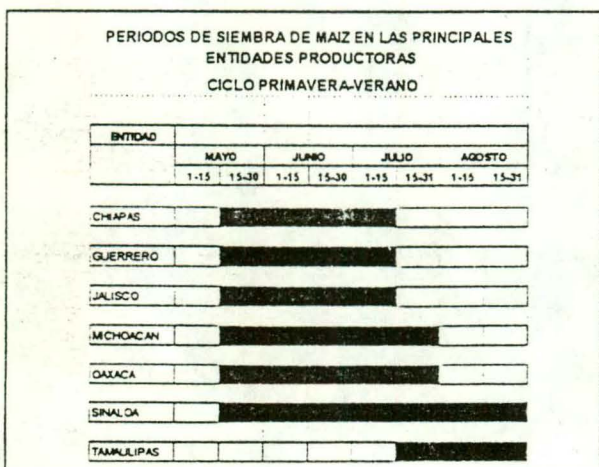
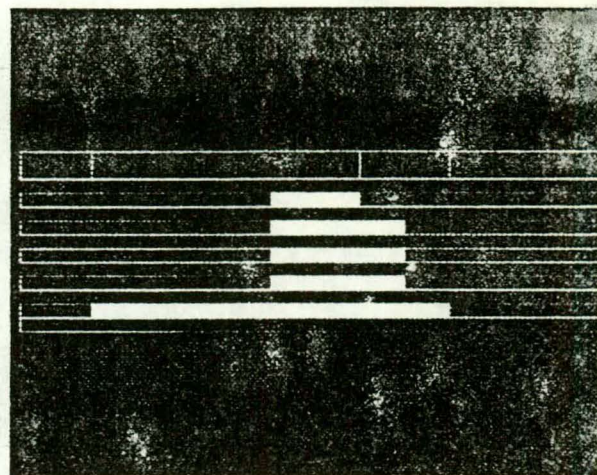
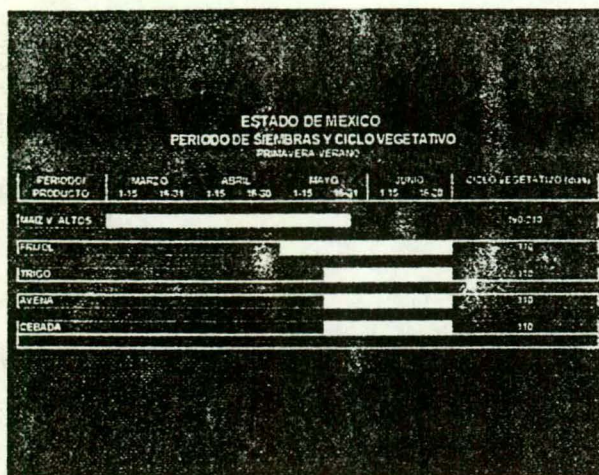
POSIBLE ESCENARIO AGRICOLA MAYO-JUNIO 1998



Situación Actual de las Presas

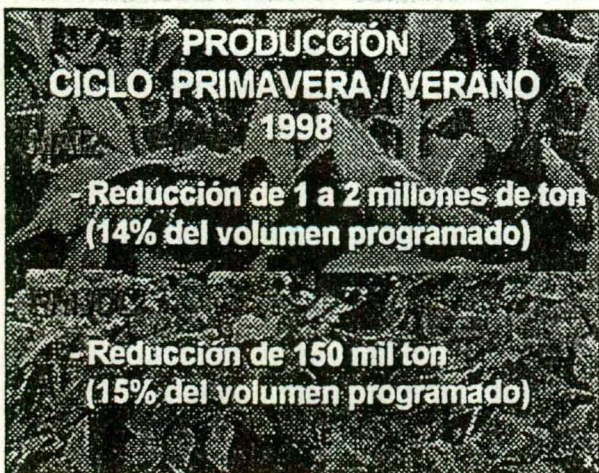






PRODUCCIÓN
CICLO OTOÑO / INVIERNO 1997/98
(Ton)

	PROGRAMADA	ESTIMADA
MAIZ	3'874.588	3'478.117
FRIJOL	339.953	335.659
TRIGO	3'350.739	2'867.820
ARROZ P.	59.475	75.524
SOYA	1.667	23.854
AJONJOLI	4.357	4.028
ALGODÓN S.	43.530	43.203
CARTAMO	208.456	155.177
SORGO G.	2'269.238	2'673.865
CEBADA G.	173.869	114.393
TOTAL	10'025.872	9'771.610



Medidas

PROGRAMA DE APOYOS EMERGENTES 1997/98

22

estados

629.5 millones de pesos

- Generación de jomales
- Semilla para resiembra
- Conservación de suelos
- Mejoras en predios
- Poda y Rehabilitación de frutales y cafetos
- Rehabilitación de infraestructura
- Suplementación Alimenticia para ganado
- Construcción de bordos y aguajes

PROGRAMA DE EMPLEO TEMPORAL 1998

Millones de pesos

SAGAR	405
OTRAS DEPENDENCIAS	2,252
	2,657

PROGRAMA DE APOYO AL ABASTO

1997/98

(Ton)

	Maíz	Frijol
1997	670,000	47,000
1998*	324,000	25,000

*Avance Mayo, 1998



COMISION NACIONAL
DEL AGUA



GRACIAS

Mayo 11, 1998