

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"**  
**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**  
**DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA**



**ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA AGRÍCOLA EN EL**  
**DDRI 004 - SALTILLO DE 1986 A 1998.**

Por:

**JUAN JUÁREZ MARTÍNEZ**

**TESIS**

Presentada Como Requisito Parcial  
para Obtener el Título de

**Licenciado en Economía Agrícola y Agronegocios**

**Buenavista, Saltillo, Coah; México.**

**Diciembre del 2000**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"**  
**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**  
**DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA**

**ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA AGRÍCOLA DEL DDRI**  
**004 DE 1986 - 1998**

**T E S I S:**  
**POR**  
**JUAN JUÁREZ MARTÍNEZ**

QUE SE SOMETE A CONSIDERACIÓN DEL H. JURADO EXAMINADOR COMO  
REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS

**APROBADA**  
**PRESIDENTE DEL JURADO**

---

DR. RUBEN LIVAS HERNANDEZ

SINODAL

SINODAL

---

M.C. RICARDO VALDÉS SILVA

---

M.C. RUBÉN MORAN OÑATE

COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE SOCIOECONOMICAS

---

M.C. VICENTE JAVIER AGUIRRE MORENO.

**BUENAVISTA, SALTILLO, COAH. MEXICO.**

**DICIEMBRE DE 2000**

**DEDICATORIAS**

**A MIS PADRES :**

**MARIA MARTINEZ HERNANDEZ**

**Y**

**CONRADO JUAREZ HERNANDEZ**

**POR HABERME DADO LA OPORTUNIDAD DE VENIR AL MUNDO A TRIUNFAR  
CON SU APOYO INCONDICIONAL Y CONSTANTE MOTIVACION.**

**A MIS HERMANOS:**

**JAVIER, JESUS, CONRADO, TERESA, MA. ALBERTA, MYRO, Y ANGEL.  
ESPECIALMENTE A TERESA Y JAVIER.**

**CARIÑOSAMENTE, MUCHAS, PERO MUCHAS GRACIAS.**

**AGRADECIMIENTOS:**

LA MEJOR FORMA DE AGRADECER TODOS QUIENES ME APOYARON A LOGRAR MIS OBJETIVOS Y METAS, DIRECTA O INDIRECTAMENTE, ES DEMOSTRÁNDOLES QUE NO FUERON EN VANO SUS ESFUERZOS Y APORTACIONES PARA QUE LOGRARA CULMINAR MI CARRERA, ASI MISMO ESPERO QUE ALGUN DIA SE SIENTAN ORGULLOSOS DE HABERME COMPARTIDO SUS CONOCIMIENTOS Y SU TIEMPO.

- A LA GLORIOSA UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO POR PERMITIR Y DARME LAS FACILIDADES PARA CONTINUAR ESTUDIANDO.
- A LA PLANTA DOCENTE DE MAESTROS DE LA DIVISION DE CIENCIAS SOCIOECONOMICAS POR HABER SIDO PARTE INTEGRAL DE MI FORMACION PROFESIONAL. ESPECIALMENTE A LA MAESTRA BRENDA CASTAÑEDA, A LA ING. ELIZABETH TREVIÑO AGUILAR, AL ING. LORENZO BARBOSA, AL ING. EDUARDO FUENTES RODRIGUEZ, AL C.P. LUIS VALDEZ, AL DR. LUIS AGUIRRE VILLASEÑOR, AL M.C. VICENTE JAVIER AGUIRRE MORENO.
- \*A MIS ASESORES:  
AL M. C. RUBEN MORAN OÑATE, POR SU VALIOSA COOPERACION Y APORTACIONES A LA INVESTIGACION REALIZADA.  
AL M. C. RICARDO VALDÉS SILVA POR SU ESCRUPULOSA REVISION DE LA INVESTIGACION Y VALIOSOS COMENTARIOS.  
AL LIC. RUBEN LIVAS HERNANDEZ QUE NO ESCATIMO TIEMPO NI ESFUERZO PARA CRISTALIZAR ESTA INVESTIGACION.
- DE LA UNIVERSIDAD A :  
MC. OSCAR MARTINEZ RAMIREZ POR SU DECISIVO Y OPORTUNO APOYO A MI CARRERA Y A LA PRESENTE INVESTIGACION.

SRIA. EJECUTIVA MA. ELENA CHAIRES  
AL DR. ENRIQUE NAVARRO GUERRERO  
ING. JOSE LUIS GUERRERO  
ING. RAMON GARCIA CASTILLO  
LIC. SERAFIN

A TODAS AQUELLAS PERSONAS DE GRAN CALIDAD HUMANA QUE DE ALGUNA U OTRA FORMA CONTRIBUYERON EN MI CARRERA PROFESIONAL Y EN ESTA INVESTIGACION EN PARTICULAR, NUNCA OLVIDARE QUE ESTOY EN DEUDA CON ELLAS.

SINCERA Y RESPETUOSAMENTE:  
¡ MUCHAS GRACIAS!



JUAN JUAREZ MARTINEZ.

## INDICE DE CONTENIDO

PÁGINA

<b>INDICE DE CUADROS</b>	<b>VII</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>I. CARACTERISTICAS GENERALES DEL DDRI 004 - SALTILLO.</b>	
<b>1. Ubicación Geográfica y Extensión Territorial.</b>	<b>4</b>
<b>2. Medio Ambiente.</b>	
2.1. Fisiografía	5
2.2. Hidrología	5
2.3. Clima.	6
2.4. Precipitación pluvial	7
2.5. Suelos.	8
2.6. Uso potencial del suelo.	9
2.6.1 Posibilidades de uso agrícola.	9
2.6.2 Posibilidades de uso pecuario.	9
2.6.3 Posibilidades de uso forestal.	10
2.7. Flora y fauna.	11
<b>3. Aspectos Socioeconómicos</b>	
3.1. Demografía.	11
3.2. Otras actividades económicas.	13
3.2.1. Subsector manufacturero.	13
3.2.2. Subsector comercio.	14
3.3. Servicios	15
3.4. Otros	16
<b>4. Actividades Productivas</b>	
4.1. Tipificación de productores y de las unidades productivas	16
4.2. Estructura de la tenencia de la tierra	18
4.3. Organización de productores	19
4.4. Estructura de los medios de producción	19
4.5. Producción agropecuaria	20
4.5.1. Agrícola	21
4.5.2. Pecuario	22
4.5.3. Silvícola	24
<b>II. EL CONTEXTO DEL SECTOR AGROPECUARIO Y LA POLITICA AGRICOLA.</b>	
<b>1. Antecedentes de la Liberalización Económica</b>	<b>26</b>
1.1. la política agrícola ante la liberalización económica	28
1.2. La modernización del sector agrícola.	30
1.3. Apoyos a la producción agrícola	32
1.3.1. Políticas de apoyo a los precios y a los ingresos	33
1.4. Impacto regional de la liberalización económica en la agricultura.	35

<b>III. LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN EL DDRI 004 - SALTILLO</b>	
<b>1. Importancia de la Producción Agrícola.</b>	38
<b>2. Estructura de la Superficie Agrícola Sembrada de Cultivos Cíclicos en el DDRI 004 - Saltillo</b>	41
2.1. Superficie agrícola sembrada por sistema de producción.	43
2.2. Superficie agrícola sembrada por grupo de cultivos.	44
2.3. Superficie sembrada por ciclo agrícola.	45
<b>3. Análisis de la Superficie Sembrada, Cosechada, Volumen y Valor de la Producción por Subperiodos.</b>	46
3.1. Superficie agrícola sembrada por grupo de cultivos.	47
3.2. Superficie agrícola cosechada por grupo de cultivos.	48
3.3. Volumen de la producción agrícola por grupo de cultivos.	49
3.4. Rendimientos agrícolas por cultivo.	50
3.5. Valor de la producción agrícola por grupo de cultivos.	52
3.6. Superficie sembrada en el ciclo primavera – verano por grupo de cultivos	53
3.7. Superficie cosechada en el ciclo primavera – verano por grupo de cultivos.	54
3.8. Volumen de la producción del ciclo primavera – verano por grupo de cultivos	55
3.9. Rendimientos por cultivo del ciclo primavera -	56
3.10. Valor de la producción del ciclo primavera - verano por grupo de cultivos.	58
3.11. Superficie sembrada en el ciclo otoño - invierno por grupo de cultivos	59
3.12. Superficie cosechada en el ciclo otoño - invierno por grupo de cultivos	60
3.13. Volumen de la producción del ciclo otoño - invierno por grupo de cultivos	61
3.14. Rendimientos por cultivo del ciclo otoño - invierno.	62
3.15. Valor de la producción del ciclo otoño - invierno por grupo de cultivos	63
<b>CONCLUSIONES</b>	65
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	66
<b>ANEXO</b>	67

## INDICE DE CUADROS

CUADRO	CONTENIDO	PAG.
	(Mapa 1) Localización Del DDRI 004 – Saltillo.	4
1	Extensión territorial del DDRI 004 - Saltillo, estructura porcentual del DDRI 004 y altura sobre el nivel del mar	5
2	Precipitación pluvial en el DDRI 004 por municipio. 1985 – 1998. (Milímetros anuales)	8
3	Uso potencial del suelo por municipio y estructura porcentual(hectáreas)	10
4	Población urbana y rural del DDRI 004 – Saltillo por municipio.	12
5	Evolución de la participación porcentual de la población rural del DDRI 004 - Saltillo y tasas medias de crecimiento anual. (porcentaje)	12
6	Principales variables de la industria manufacturera en el DDRI 004. (miles de pesos).	14
7	Principales variables del subsector comercio en el DDRI 004. (miles de pesos corrientes).	14
8	Unidades de producción rurales agrícolas y superficie agrícola por tipo de tenencia de la tierra. (hectáreas)	17
9	Unidades de producción rurales agrícolas y superficie agrícola por tipo de tenencia de la tierra.( Estructura porcentual)	17
10	Unidades de producción rurales, superficie de labor y estructura porcentual por disponibilidad de agua.	18
11	Superficie parcelada de ejidos y comunidades agrarias por municipio, aparciamiento y número de ejidatarios o comuneros. (hectáreas).	19
12	Insumos agrícolas para la producción por municipio DDRI 004 - Saltillo.	20
13	Unidades de producción rurales con cría y explotación de animales.	22
14	Superficie dedicada a la ganadería en el DDRI 004.	22
15	Valor de la producción de carne de canal por especie ( miles de pesos)	23
16	Valor de la producción de otros productos pecuarios por tipo de producto en el DDRI 004 .1996.(miles de pesos).	24
17	Volumen de producción no forestal en DDRI 004 - Saltillo.(m <sup>3</sup> en rollo)	25
18	Superficie sembrada en el DDRI 004 por disponibilidad de agua y tipo de cultivo. 1990-1997. (hectáreas.)	40
19	Superficie agrícola sembrada por sistema de producción y participación. 1986 - 1998. (Hectáreas y porcentaje).	44
20	Superficie agrícola sembrada por grupo de cultivos. 1986 - 1998. (Hectáreas).	45
21	Superficie sembrada por ciclos y grupos de cultivos. 1986 –	

	1998 (hectáreas)	46
22	Superficie agrícola sembrada por grupo de cultivos y disponibilidad de agua. 1986 – 1998. (hectáreas).	47
23	Superficie agrícola cosechada por grupo de cultivos y disponibilidad de agua. 1985/86 – 1997/98. (Hectáreas)	48
24	Volumen de la producción agrícola por grupo de cultivos y disponibilidad de agua. 1985/86 – 1997/98.(Toneladas)	49
25	Rendimientos agrícolas por cultivo. 1986 - 1998. (Ton/ha)	50
26	Valor de la producción agrícola por grupo de cultivos. 1985/86 – 1997/98.1993 = 100. (pesos)	52
27	Superficie sembrada en el ciclo P - V agrícola por grupo de cultivos y disponibilidad de agua. 1986 – 1998 (Hectáreas).	53
28	Superficie cosechada en el ciclo P - V agrícola por grupo de cultivos y disponibilidad de agua. 1986 – 1998.(Hectáreas)	55
29	Volumen de la producción en el ciclo P – V. 1986 – 1998. (Toneladas)	56
30	Rendimientos por cultivo en el ciclo P- V. 1986 - 1998. (Ton/ha).	57
31	Valor de producción en el ciclo P-V. Por grupo de cultivos 1986 – 1998. 1993 = 100. (Pesos)	58
32	Superficie sembrada en el ciclo Otoño – Invierno por grupo de cultivos y disponibilidad de agua. 1985/86 – 1997/98. (hectáreas)	59
33	Superficie cosechada en el ciclo Otoño – Invierno por grupo de cultivos y disponibilidad de agua. 1985/86 – 1997/98. (Hectáreas)	60
34	Volumen de la producción del ciclo Otoño – Invierno por grupo de cultivos y disponibilidad de agua. 1985/86 – 1997/98. (toneladas)	61
35	Rendimientos por cultivo del ciclo O - I. 1985/86 - 1997/98. (Ton/ha)	62
36	Valor de la producción en Otoño – Invierno por grupo de cultivos. 1985/86 – 1997/98. 1993 = 100 ( En miles de pesos).	63

## INTRODUCCIÓN

En el contexto de la apertura comercial, los diferentes sectores de la economía han experimentado diversos cambios, y en particular el subsector agrícola ha sido impactado en su estructura productiva. La importancia del presente tema de estudio, radica en la escasez de trabajos de investigación hechos para esta región, con este enfoque. Aquí se hace una breve exposición de las variables económicas principales en términos generales y de la agricultura en particular.

El DDRI 004 se encuentra ubicado en la región sureste del Estado de Coahuila, se conforma por los municipios de Arteaga, General Cepeda, Parras, Ramos Arizpe y Saltillo. Esta región se caracteriza por ser eminentemente industrial y de servicios y, como polo de desarrollo, ejerce una gran atracción de la población rural, pues ésta en el período analizado ha disminuido significativamente. Por su parte la producción agrícola del DDRI 004, se caracteriza por ser predominantemente de temporal, no muy tecnificada, en la que los cultivos principales son los granos básicos como el maíz, el frijol y el trigo grano, y al parecer se han originado cambios en el patrón de cultivos.

El objetivo del presente trabajo es: "Analizar la estructura productiva agrícola del DDRI 004 - Saltillo del Estado de Coahuila para determinar cambios generados durante el periodo de la apertura comercial que se identifica a partir de 1986 hasta 1998".

Para tal efecto esta investigación se ha estructurado en tres capítulos. En el primer capítulo se describe el DDRI 004, considerando sus aspectos físicos, naturales y socioeconómicos más importantes que permiten identificar el área objeto de estudio.

En el segundo capítulo, se describe el contexto del sector agropecuario y la política agrícola ante el nuevo modelo de desarrollo económico aplicado en México a partir de 1983, haciendo énfasis en su adhesión al GATT (por sus siglas en inglés: General Agreement on Trade and Tariffs, actualmente Organización Mundial del Comercio - OMC-) a partir de 1986, otros sucesos económicos como: la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN), la aplicación del PROCAMPO (Programa de Apoyos Directos al Campo), los efectos de la crisis de

1995 a 1998, la orientación de la política agrícola, etc.; que afectaron e incidieron en el comportamiento de dicho sector.

En el tercer capítulo se muestran las modificaciones en la estructura agrícola del DDRI 004 en el periodo 1986 a 1998 mediante el análisis de la variable superficie sembrada durante el periodo y por ciclo productivo; posteriormente, con el propósito de hacer un estudio más detallado en cada delimitación, se divide el período en dos subperíodos que van de 1986 a 1994 y de 1995 a 1998, analizando las variables superficie sembrada, cosechada, volumen, rendimientos y valor de la producción agrícola, por grupo de cultivos y por ciclo productivo agrícola. Esta división es para ubicar la inserción de México al GATT hasta 1994, año en que entra en vigor el TLCAN, otros acuerdos comerciales y en respuesta a estos, la aplicación de PROCAMPO). A partir de 1995 a 1998, por la repercusión de la crisis de 1994, periodo que coincide con el anuncio oficial de la Alianza para el Campo (PAC), hasta 1998 que es el último año que considera esta investigación. Este capítulo está estrechamente ligado con el anexo final. Por último, se presenta la conclusión a que se llegó.

La proposición que orienta el presente trabajo parte de que en el contexto de la apertura comercial en el periodo de 1986 a 1998 se dan cambios estructurales en el patrón de cultivos del DDRI 004, que consisten en el crecimiento de la producción de los cultivos forrajeros y hortofrutícolas, estancamiento de los granos básicos, modificación del patrón de cultivos con la incorporación de superficie dedicada a otros cultivos. Esta proposición es enunciativa, ya que no relaciona variables de causa originadas por la apertura comercial y que produzcan efectos directos en el patrón de cultivos de la región.

El nivel de análisis de la presente investigación es descriptivo, pero permite revelar cambios cuantitativos de las variables objeto de estudio; a la vez que relacionamos el comportamiento de la agricultura del DDRI 004 - Saltillo, particularmente de los cultivos analizados, con los cambios del entorno nacional y regional, tomando en cuenta que las decisiones de carácter macroeconómico inciden directa e indirectamente en el ámbito regional.

## **CAPITULO I**

### **CARACTERISTICAS GENERALES DEL DDRI 004 - SALTILLO.**

El DDRI 004 - Saltillo, es una de las cinco regiones en que la SAGAR (Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural) ha dividido la entidad en función de las características de desarrollo económico y social de cada una de ellas; se integra por los municipios de Arteaga, General Cepeda, Parras de la Fuente, Ramos Arizpe y Saltillo; este último es la capital del Estado y sede de la jefatura del DDRI 004.

De acuerdo con la ley de Distritos de Desarrollo Rural Integral estas delimitaciones se conciben como las unidades de desarrollo económico y social circunscritas a un espacio territorial determinado para:

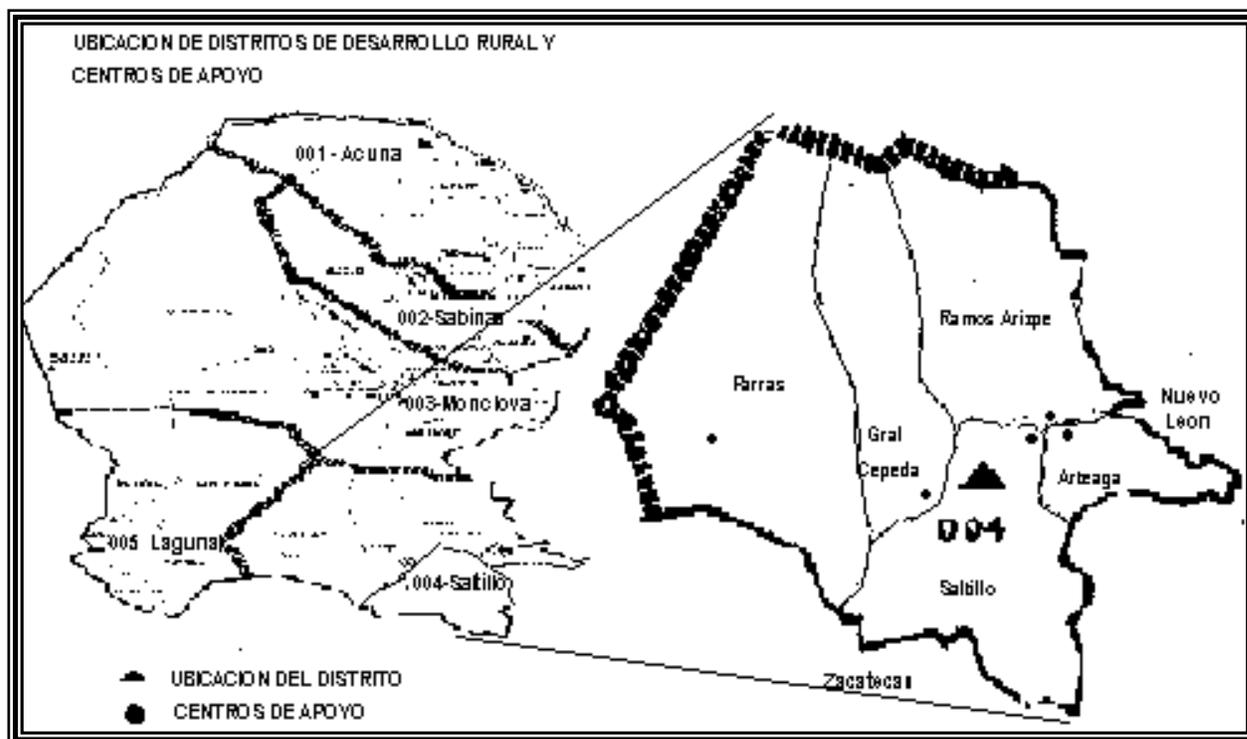
- a) Articular y dar coherencia regional a las políticas de desarrollo rural;
- b) La realización de los programas operativos de la SAGAR y la coordinación con las dependencias y entidades de la administración pública federal...y con los gobiernos estatales y municipales y para la concertación con los organismos de productores y los sectores social y privado.
- c) Hacer converger las acciones, servicios y recursos destinados a fomentar la producción agropecuaria, forestal, de la agroindustria, la acuicultura y en general el desarrollo integral de los habitantes del campo.

Cada uno de los distritos de desarrollo del Estado, comprenden zonas con características ecológicas y socioeconómicas homogéneas, para las actividades antes citadas, y para planear, fomentar y promover el desarrollo rural integral.

## 1. Ubicación y Extensión Territorial

El DDR 004 ocupa la porción sureste del Estado de Coahuila, localizada entre los 24°32' y 26° 45' de latitud norte, 100° 15' y 102° 45' de longitud oeste del Meridiano de Greenwich, agrupando a los municipios antes mencionados. El área del mismo, esta limitada al norte por los municipios de Castaños, Cuatro Ciénegas, San Pedro y Viesca, al sur con los Estados de Zacatecas, Nuevo León y San Luis Potosí, al este con los municipios de San Pedro y Viesca, al oeste con el Estado de Nuevo León. Ver mapa 1.

Mapa 1: Localización del DDRI 004 – Saltillo



Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1988.

La superficie del DDRI 004 es de 26,751.8 km.<sup>2</sup> y representa el 17.65 por ciento del total del Estado. A su vez, para su operatividad, se divide en 5 Centros de Apoyo al Desarrollo Rural (CADER) ubicados en cada municipio (SAGAR,1988). La extensión territorial y el porcentaje correspondiente al DDRI 004 y a cada uno de los municipios, con respecto al Estado, se presentan en el cuadro 1.

Cuadro 1. Extensión territorial del DDRI 004 - Saltillo, participación porcentual respecto al Estado y altura sobre el nivel del mar

Municipio	Extensión territorial (Km <sup>2</sup> )	Porcentaje DDRI 004/Estado	Altura (msnm) <sup>1/</sup>
Arteaga	1818.6	1.20	1610
Gral. Cepeda	3517.9	2.32	1475
Parras de la Fuente	9271.7	6.12	1552
Ramos Arizpe	5306.6	3.50	1339
Saltillo	6837.0	4.51	1559
<b>DDRI 004</b>	<b>26751.8</b>	<b>17.65</b>	<b>1507</b>

<sup>1/</sup> Metros sobre el nivel del mar.

FUENTE: INEGI. Anuario Estadístico del Estado de Coahuila. 1997

## 2. Medio Ambiente

### 2.1. Fisiografía.

De acuerdo con el Programa Operativo Anual de la SAGAR de 1988, el DDRI 004 se encuentra dentro de las provincias de la Sierra Madre Oriental y de las provincias de las Sierras y Llanuras del Norte. La provincia Sierra Madre Oriental esta representada por cinco subprovincias: Gran Sierra Plegada, Sierras Transversales, Sierra Saltillo - Parras, Sierra de la Paila y Sierras y Llanuras Coahuilenses. Esta abrupta cordillera esta conformada por cumbres boscosas y altas crestas, algunas elevaciones sobrepasan los tres mil metros de altitud. Por su parte, la provincia Sierras y Llanuras del Norte esta representada únicamente por la Subprovincia de Mayrán. Los sistemas de topofomas que la constituyen son: Gran llanura aluvial, llanura salina con inundación y llanura de pico rocoso de origen aluvial de relieve casi plano y con sustrato constituido principalmente por aluviones.

### 2.2. Hidrología.

Para su descripción hidrológica el DDRI 004 se divide en regiones hidrológicas y estas a su vez en cinco cuencas hidrológicas. Estas presentan diferentes volúmenes de escurrimiento dependiendo de las precipitaciones pluviales y de las corrientes superficiales.

Al sur del municipio de General Cepeda, nacen dos manantiales en la sierra de Patos y de ahí proviene el arroyo del mismo nombre, que cruza el municipio de Ramos Arizpe que alimenta la presa de almacenamiento Alto de Noria. Además, este municipio cuenta con otras presas de almacenamiento: el Tulillo y Nacapa, alimentadas por la corriente de los arroyos Patos y Las Vegas; El Río, es otro arroyo intermitente, que surge en la misma sierra con la parte que colinda con el municipio de Parras, que desemboca en el arroyo de Patos; el arroyo Camiseta forma los almacenamientos de la boquilla y de San Francisco y se interna en el municipio de Saltillo. En Arteaga existe el arroyo "Las Norias", del cual su caudal esta en función de las lluvias.

### 2.3. Clima

El DDRI 004 se encuentra localizado en una de las zonas áridas al norte del país, por lo que su climatología es muy variable, ya sean temperaturas extremadamente frías o calurosas en invierno y verano, respectivamente; por ese motivo es muy frecuente que la agricultura sufra grandes pérdidas, tanto por heladas tardías o tempranas o bien por granizadas.

En el municipio de Arteaga el clima es tipo semiseco - semicálido con ligeras variaciones según la altitud; al noreste - este y sureste se encuentran dentro del subgrupo de climas semifríos; la precipitación media anual del periodo 1985 a 1998, fue de 307 mm (cuadro 2); con régimen de lluvias en los meses de mayo, junio, julio, noviembre, diciembre y enero; los vientos prevaletientes tienen dirección noreste con velocidad de 15 a 20 km/h. Las heladas tienen una frecuencia anual de 40 a 60 días y el de granizadas de 2 a 3 días.

En el municipio de Gral. Cepeda, al noroeste se registran climas de subtipos secos y templados y al noreste subtipos secos semicálidos; la precipitación media anual del mismo periodo, fue de 363 mm; con el mismo régimen de lluvias que Arteaga. Los vientos predominantes tienen dirección sur con velocidad de 8 a 15 km/h. La frecuencia anual de las heladas es de 20 a 40 días y las granizadas de 1 a 2 días.

De acuerdo a la Dirección de Planeación del Gobierno del Estado de Coahuila, en el municipio de Parras se registran al sureste, sur y suroeste tipos semisecos templados y al noroeste - norte y noreste, subtipos secos semicálidos. La precipitación media anual es del rango de 200 a 400 mm, en el norte del municipio y de 400 a 500 mm en el centro. El promedio del periodo 1985 a 1998, fue de 371 mm (cuadro 2) El régimen de lluvias en los meses anteriores, pero escasas en noviembre, diciembre, enero y febrero. Los vientos prevalecientes tienen dirección sur con velocidad de 15 a 23 km/h La frecuencia anual de las heladas es de 0 a 20 días en la parte centro, en el extremo sur de 20 a 40 días y granizadas de uno a dos días.

Al norte del municipio de Ramos Arizpe, se registran climas semicálidos, al oeste climas secos templados, al este climas semifríos; a temperatura media anual es de 14 a 18 ° C; la precipitación media anual en la parte sur es de 300 a 400 mm, en el norte, este y oeste de 400 a 500 mm (Gobierno del Estado de Coahuila, 1988). El promedio del periodo de 1985 a 1998, fue de 266 mm (cuadro 2) El régimen de lluvias es durante los meses de mayo a diciembre, aunque escasas en los dos últimos meses. Los vientos dominantes tienen dirección norte con velocidad de 22.5 km/h. La frecuencia anual de heladas es de 20 a 40 días en la parte suroeste y norte y en el noreste de 40 a 60 días y las granizadas de 0 a dos días.

Al sur del Municipio de Saltillo, se registran subtipos de climas secos semicálidos, al suroeste semisecos templados y secos semifríos en el sureste y noreste. La precipitación promedio anual en el sur del municipio es de 300 a 400 mm, al centro tienen un rango de 400 a 500 mm, el promedio del período fue de 517 mm (cuadro 2) El régimen de lluvias es de abril a octubre y escaso de noviembre a marzo. Los vientos prevalecientes tienen dirección noreste con velocidades de 22.5 km/h La temperatura media anual es de 18 a 20° C, registrándose el promedio mensual mas alto durante los meses de verano, el mes mas frío es enero y su temperatura media anual es de 10° C.

## 2.4. Precipitación pluvial.

Las condiciones climatológicas mencionadas dan un panorama de la situación a que se enfrenta la agricultura del Distrito 004, pero en lo referente a la precipitación pluvial es un factor muy aleatorio, pues en ocasiones los pronósticos de lluvia varían grandemente respecto a los resultados reales. El cuadro 2 expone una serie histórica del comportamiento de esta variable que influye significativamente en los resultados de la producción agrícola; el municipio que está por encima del promedio es Saltillo y el que se encuentra prácticamente en el promedio es Parras con un comportamiento estable.

Cuadro 2. Precipitación pluvial en el DDRI 004 por municipio. 1985 – 1998.  
(Milímetros anuales)

Municipio / Año	Arteaga	General Cepeda	Parras	Ramos Arizpe	Saltillo	Promedio DDRI 004
1985	204	285	ND	80	453	304
1986	304	435	ND	ND	635	458
1987	422	361	531	ND	564	470
1988	523	544	399	615	580	532
1989	342	255	328	97	326	270
1990	365	408	579	ND	596	390
1991	327	352	358	106	432	315
1992	387	413	377	420	564	432
1993	509	364	313	373	517	415
1994	275	222	229	172	368	253
1995	359	336	119	179	347	268
1996	247	419	265	221	359	302
1997	362	441	437	431	564	447
1998	147	290	149	251	463	260
<b>Promedio</b>	<b>307</b>	<b>363</b>	<b>371</b>	<b>266</b>	<b>517</b>	<b>NA</b>

NA: No aplicabl.

ND: No disponible

FUENTE: Comisión Nacional del Agua. Delegación Estatal en Coahuila. 1998.

## 2.5. Suelos.

Los suelos con mayor dominancia en el DDRI 004 son claros de origen aluvial, textura media y algunas veces fina, con bajo contenido en materia orgánica y se clasifican como xerosoles háplicos y cálcicos, que presentan una capacidad de nutrientes moderada y ocasionalmente altos contenidos. Las áreas que no tienen utilización agrícola son generalmente suelos de color pardo amarillento, de textura media, limitados en su profundidad por rocas y grava, estos se clasifican como xerosoles

háplicos y ocasionalmente se encuentran asociados con suelos someros de color claro y textura media, clasificados a su vez como litosoles. Mientras que en el área con posibilidades de utilización agrícola existen suelos algo profundos con buen contenido de nutrientes, pero bajo contenido en materia orgánica, que se clasifican como regosoles, asociados con litosoles y rendzinas.

## 2.6. Uso potencial del suelo.

### 2.6.1. Posibilidades de uso agrícola.

EL DDRI 004 - cuenta con 132,947 has con potencial agrícola, de las cuales el 20 por ciento tiene potencial para riego y el resto para temporal<sup>1</sup> (Cuadro 3). Las características de los terrenos que componen las diferentes subprovincias de la Región Sureste, proporcionan posibilidades contrastantes en cuanto a su utilización agrícola; por un lado, existen zonas planas como el gran llano con lomeríos, llanura intermontana con lomeríos, llanura salina, piso de bolsón, bajada con lomeríos y valle intermontano, en donde la buena profundidad del suelo (entre 50 a más de 90 cm) lo escaso de la obstrucción superficial y la pendiente leve (3 a 12 por ciento) hacen posible el establecimiento de una agricultura con base en labranza mecanizada y de riego. Gracias a esas condiciones se han podido obtener de esas tierras granos forrajeros, ajo, maíz, frijol y algunos frutales como la manzana y la vid. En cambio en los sistemas montañosos no hay posibilidades de uso agrícola.

### 2.6.2. Posibilidades de uso pecuario.

La superficie total con potencial pecuario es de 860, 191 has; que representan más del 32 por ciento de la superficie total del DDRI 004 (cuadro 3). El uso pecuario de la tierra es restringido, sin embargo existen posibilidades para llevar a cabo su utilización; por una parte, se tienen terrenos donde puede desarrollarse un pastoreo intenso, mediante praderas cultivadas, con poca o ninguna limitante para establecer especies

---

<sup>1</sup> Morán O. R. Ganaderización de la Agricultura en el DDRI 001 - Acuña. Estado de Coahuila. 1980- 1997.

forrajeras y en donde la movilidad del ganado no tiene restricciones. Estas condiciones se presentan en las llanuras, valles y partes de ligera pendiente, en zonas que solo permiten el pastoreo extensivo del ganado caprino sobre la vegetación natural. La llanura de la Subprovincia Piegues Saltillo - Parras es un área que debido al alto grado de salinidad del suelo, no hay posibilidad de explotación pecuaria.

### 2.6.3. Posibilidades de uso forestal.

El DDRI 004 tiene un gran potencial forestal, cuenta 1,376,729 has que representan más del 50 por ciento del total del DDRI 004 (cuadro 3). Estas son zonas de vegetación susceptibles de industrialización y comercialización, así como también de especies que una vez transformadas sirven para uso doméstico. Las especies con posibilidad de uso forestal de estas tierras son: los bosques de pinos, de las partes más altas de las sierras, que proporcionan materiales maderables para su aprovechamiento industrial; el matorral desértico rosetófilo de gran parte de región, el cual es susceptible de una explotación forestal tanto a nivel industrial como comercial, pudiéndose extraer materiales no maderables como fibras y ceras; otra fuente de utilización forestal es el aprovechamiento de la vegetación para uso doméstico, es decir, el material de las especies útiles que se usa en forma del leña, para la elaboración de carbón, postes para cercas, etc.

Cuadro 3. Uso potencial del suelo por municipio y estructura porcentual (Hectáreas).

Distrito / Municipio	AGRICOLA				Pecuario		Forestal		Otros		Total
	Riego	Temporal	Total	%	%	%	%	%	%		
Arteaga	6,442	28,629	35,071	19	21,580	12	91,948	51	33,261	18	181,860
Gral. Cep.	6,220	20,265	26,485	8	210,250	60	84,165	24	30,890	8	351,790
Parras	6,176	11,824	18,000	2	151,051	16	669,613	72	88,506	10	927,170
Ramos A.	5,101	8,025	13,126	2	227,151	43	264,927	50	25,456	5	530,660
Saltillo	2,761	37,504	40,265	9	20,159	4	266,076	59	127,200	28	453,700
DDRI 004	26,700	106,247	132,947	5	860,191	32	1,376,729	51	305,313	11	2,675,180

FUENTE: SAGAR . 1997.

En el cuadro anterior se puede confirmar que el DDRI 004 no tiene vocación agrícola, sino más bien potencial forestal y pecuario o bien para otras actividades, pero

la agricultura tiene una importancia marginal. En estas condiciones, los municipios de Arteaga, General Cepeda y Saltillo son los que tienen mayor potencial agrícola.

## 2.7. Flora y Fauna.

La vegetación varía de municipio a municipio debido a la diversidad de climas, pero la predominante en el Distrito es de tipo halófila debido al contenido salino de los suelos; además existen áreas con matorrales desérticos, rosetófilos y bosques de pinos. Las palmas, zotoles, lechuguilla, chaparros prietos, fresnos, etc; se presenta en las pendientes de las sierras, partes planas y sobre todo en los suelos aluviales y profundos. En estos, existen predominio de matorrales desérticos micrófilos tales como el mezquite, huizache y gobernadora. En las partes altas de las sierras existen chaparrales, bosques de pinos - encinos, pino piñonero, cedro, oyamel, álamo, tejocote, biznaga, maguey, pingüica, nogal, nopal, etc. La vegetación de menor importancia son los pastizales inducidos y naturales en las pendientes ligeras al sur de San Antonio de las Alazanas.

La fauna también es muy variada de municipio a municipio, pues existe un gran número de ecosistemas. En términos generales, predominan las siguientes especies: coyote, zorrillo, tejón, conejo liebre, ardilla, tlacuache, venado, zorro, oso, gato montes, lagartijo, camaleón, escorpión, víbora cascabel, águila, lechuza, halcón, codorniz, gavilán. También se pueden encontrar el venado cola blanca y gato montes en la Sierra de Paila; en la Sierra de Patos, osos y pumas. En Parras se pueden encontrar leoncillos, pumas, jabalíes, faisanes, palomas, zenzontles, gorriones. En Ramos Arizpe existen aves de rapiña y canarios, entre otros.

## 3. Aspectos Socioeconómicos

### 3.1. Demografía.

En el DDRI 004 existen 287 ejidos y dos comunidades anexas con una población rural total de 62,955 habitantes en 1995; de acuerdo con los últimos tres conteos de población de 1980 a 1995, ha representado en promedio el 25 por ciento respecto a

Coahuila; aunque en términos de participación la población rural ha mostrado una disminución paulatina como se muestra en el cuadro 4 y 5.

Debido a que la distribución geográfica de la población conlleva implícitas diferencias sociales, económicas y culturales es necesario conocer su situación en el Estado y en cada entidad municipal. De acuerdo con los datos censales se aprecia que la distribución de la población no es homogénea, por un lado se concentran en unas ciudades y por otro lado presenta gran dispersión en las áreas rurales. A continuación se presenta los tipos de población en el Distrito 004. Cuadros 4 y 5.

Cuadro 4. Población urbana y rural del DDRI 004 – Saltillo por municipio.

Estado/ /Municipio	1980			1990			1995		
	Rural	Urbana	Total	Rural	Urbana	Total	Rural	Urbana	Total
<b>Coahuila</b>	<b>352,293</b>	<b>1,204,972</b>	<b>1,557,265</b>	<b>275,061</b>	<b>1,697,279</b>	<b>1,972,340</b>	<b>256,426</b>	<b>1,917,349</b>	<b>2,173,775</b>
Arteaga	14,704	3,641	18,345	13,418	3,996	17,414	13,219	5,688	18,907
Gral. Cep.	10,119	3,449	13,568	8,718	3,238	11,956	8373	3,540	11,913
Parras	16,224	23,453	39,677	13,374	26,160	39,534	13,304	29,999	43,303
R. Arizpe	13,719	9,373	23,092	11,450	16,796	28,246	10,211	26,229	36,440
Saltillo	36,821	284,937	321,758	19,973	420,920	440,893	17,848	510,131	527,979
<b>DDRI 004</b>	<b>91,587</b>	<b>324,853</b>	<b>416,440</b>	<b>66,933</b>	<b>471,110</b>	<b>538,043</b>	<b>62,955</b>	<b>575,587</b>	<b>638,542</b>
<b>DDRI 004 /</b>									
<b>Edo. (%)</b>	<b>26,00</b>	<b>26,96</b>	<b>26,74</b>	<b>24,33</b>	<b>27,76</b>	<b>27,28</b>	<b>24,55</b>	<b>30,02</b>	<b>29,37</b>

FUENTE: INEGI, Coahuila, Resultados definitivos del censo tabulados básicos. 1980, 1990, 1995.

Cuadro 5. Participación de la población rural del DDRI 004 - Saltillo respecto al total de 1980 - 1995, y tasas medias de crecimiento anual. (Porcentaje).

Municipio/Estado	Año			TMCA * (1990-1995)
	1980	1990	1995	
<b>Coahuila</b>	23	14	12	-1.39
Arteaga	80	77	70	-0.30
Gral. Cep	75	73	70	-0.80
Parras	41	34	31	-0.10
R. Arizpe	59	41	28	-2.26
Saltillo	11	5	3	-2.22
<b>DDRI 004</b>	22	12	10	-1.22

\*: El desarrollo de esta fórmula se presenta detalladamente en el capítulo tres. En este caso el cálculo se hizo tomando en cuenta el número de datos menos uno.

FUENTE: Cálculos propios en base al cuadro anterior

Los porcentajes del cuadro anterior muestran que la población rural del DDRI 004 ha venido disminuyendo en la misma proporción que lo está haciendo la del Estado, además tomando en cuenta las tasas de crecimiento negativas de la población

rural de los dos últimos conteos, los municipios de Ramos Arizpe y Saltillo, muestran una disminución mas acelerada de esta, ya que expulsan mayor población hacia las zonas urbanas debido a la gran atracción que ejerce la industria en esos municipios.

### 3.2. Otras actividades económicas.

La industria que se ha desarrollado en la región debe su expansión, entre otros factores, a la existencia de infraestructura, la abundancia de mano de obra calificada, gran parte de ella expulsada de las zonas rurales, centros educativos para su formación, la cercanía a los centros de poder y de decisión, la capacidad empresarial y su ubicación geográfica. Saltillo como capital del Estado, concentra la mayor parte de las actividades económicas en la región, las cuales se han venido ampliando al área conurbana de Ramos Arizpe y Arteaga.

En cuanto a importancia económica en estos municipios, el sector industrial ocupa el primer lugar, el comercio el segundo y en tercer término se encuentra el sector servicios. En resumen, los municipios de Saltillo, Ramos Arizpe y Arteaga son los principales polos de atracción industrial y urbano.

#### 3.2.1 Subsector manufacturero.

En algunos municipios del DDRI 004, el sector manufacturero tiene una gran importancia en respecto a Coahuila, sobre todo en lo referente a la industria de automóviles, en donde sobresale Saltillo y Ramos Arizpe. A continuación se presenta esta información de forma agregada, para el DDRI 004 (Cuadro 6)

Cuadro 6. Principales variables de la Industria manufacturera en el DDRI 004.  
(Miles de pesos corrientes).

Estado / DDRI 004	Unidades económicas	Personal ocupado	Remuneraciones totales	Producción bruta	Insumos totales	Valor agregado
Coahuila	5,918	129,210	2,969,201	25,048,819	17,816,597	7,232,222
DDRI 004	2,093	45,082	717,317	11,793,410	8,644,811	3,600,629
<b>Part. %</b>	<b>35.4</b>	<b>34.9</b>	<b>24.2</b>	<b>47.1</b>	<b>48.5</b>	<b>49.8</b>

FUENTE: INEGI. Monografía de Coahuila. 1997

En el cuadro anterior, se aprecia que el sector industrial, específicamente en el subsector manufacturero tiene una fuerte presencia en el DDRI 004, en donde del total de las empresas de Coahuila más del 35 por ciento están ubicadas en esta región. Del valor agregado generado en Coahuila, en el DDRI 004 se obtiene un 49.8 por ciento. De cada 100 personas ocupadas en el sector manufacturero estatal, aproximadamente, un 35 por ciento pertenecen al mismo. De cada 1000 pesos pagados por remuneraciones en Coahuila 24 por ciento se generan en el Distrito.

### 3.2.2. Subsector Comercio.

El subsector comercio incluye el comercio al por mayor y al por menor. En el Distrito, este subsector presenta una importante presencia; sobre todo los municipios de Saltillo, Parras y Ramos Arizpe, concentran el grueso de los establecimientos comerciales, personal ocupado, remuneraciones totales, ingresos totales, insumos y el valor agregado. Esto se puede observar claramente en el cuadro 7.

Cuadro 7. Principales variables del subsector comercio en el DDRI 004.1997.  
(Miles de pesos corrientes).

Estado / DDRI 004	Unidades económicas	Personal ocupado	Remuneraciones totales	I.T.D.A. 1/	Insumos totales	Valor agregado
Coahuila	29,783	86,850	6,951,278	14,367,364	11,853,672	2,513,692
DDRI 004	8,919	24,460	197,936	3,758,012	3,132,178	625,834
<b>Participación (%)</b>	<b>29.95</b>	<b>28.16</b>	<b>28.47</b>	<b>26.16</b>	<b>26.42</b>	<b>24.90</b>

1/: Ingresos totales derivados de la actividad.

FUENTE: INEGI. Monografía de Coahuila. 1997

En el cuadro anterior se presenta una importante participación de cada una de las variables analizadas en cuanto al subsector comercio. En el caso de los establecimientos, de cada 100 existentes en el Estado 30 de ellos se localizan en el

Distrito es decir, aproximadamente una tercera parte y por cada 100 personas ocupadas en Coahuila, 28 de ellas habitan en el Distrito; mientras que de cada 1000 pesos generados por concepto de ingresos, insumos y valor agregado, 261, 264, y 249 pesos, respectivamente, se obtienen en el Distrito, lo que representa una tercera parte.

### 3.3. Servicios.

De acuerdo con los Programas Operativos Anuales (POA's) realizados por la Delegación Estatal de SAGAR, en cuanto al servicio de transporte, el ferrocarril tiene a Saltillo como su principal punto de convergencia en la región, vía los municipios de Saltillo y Ramos Arizpe por la vía Piedras Negras – México, Nuevo Laredo – México y Torreón. La extensión de las líneas férreas en 1990 alcanzo para este municipio los 276 km. es decir el 34.7 por ciento del total estatal que es de 795.8 km. La ciudad de Saltillo esta dentro de las rutas México - Laredo y Monterrey - Torreón, y dispone de corridas diarias. Un importante número de cabezas de bovino y caprino es transportado a los mercados de México y Monterrey por este medio. Para la movilización de la producción agrícola la utilización del ferrocarril es mínima.

En cuanto al servicio telefónico, el DDRI 004 se encuentra bien comunicado, esto debido al crecimiento de la población y del desarrollo económico que esta zona ha experimentado, de tal manera que el número de líneas y aparatos telefónicos se ha incrementado considerablemente. En el medio rural del DDRI 004, solamente las principales localidades cuentan con el servicio telefónico de caseta y solo las cabeceras municipales cuentan con los servicios de telégrafo y correo.

### 3.4. Otros

La disponibilidad de caminos rurales representan parte de la infraestructura productiva más importante del Distrito; casi todas las poblaciones con importantes volúmenes de producción cuentan con carreteras que permiten una fácil movilización de la

producción. El transporte de pasajeros y paquetería del medio rural, es proporcionado por concesionarios y es poco eficiente. Los habitantes se deben adaptar a los horarios establecidos, pues esta en función de la demanda del servicio para su renta aunque no todos los poblados del Distrito cuentan con este servicio; tal es el caso de la Constanza, San Francisco del Barrial, Menchaca, Presa de Guadalupe, El Rayado, El Colorado y otros pertenecientes a Saltillo.

Respecto a carreteras, de acuerdo con la Secretaria de Comunicaciones y Transportes (SCT, 1988), en 1988 la región sureste estaba integrada por 2678.4 km de carreteras. En términos porcentuales, del total de la red de carreteras, el 67.2 por ciento son carreteras rurales revestidas, y un 32.8 por ciento son carreteras pavimentadas. Esta relación implica condiciones poco favorables para la movilización de la producción agropecuaria.

#### **4. Actividades Productivas.**

##### **4.1. Tipificación de productores agrícolas y de las unidades productivas.**

El DDRI 004 cuenta con 136,660 has de labor que están repartidas en 14,485 unidades de producción, de las cuales un 17, 82 y un 1 por ciento son de pequeña propiedad, propiedad ejidal y propiedad mixta, respectivamente que representan un 36, 27 y 34 por ciento respecto al Estado. Mientras que la superficie sembrada total representa el 26 por ciento respecto al Estado; lo anterior se aprecia con más detalle en los cuadros 8 y 9.

Cuadro 8. Unidades de producción rurales agrícolas y superficie agrícola por tipo de tenencia de la tierra. 1991.(Hectáreas).

Municipio/Estado	U.P.P.P.*	U. P. ,E.**	U.P.P.M***	Total U.P.	Superficie			
					Peq Pop.	Ejidal	Mixta	Total
<b>Coahuila</b>	<b>6,589</b>	<b>43,969</b>	<b>531</b>	<b>51,089</b>	<b>311,006</b>	<b>213,988</b>	<b>43,969</b>	<b>568,963</b>
Arteaga	825	1812	71	2,708	15,01	12,398	1,197	29,296
Gral. Cep.	140	1,912	14	2,066	5,061	10,345	249	15,655
Parras	326	2,488	39	2,853	22,654	9,133	322	32,108
R. Arizpe	507	1,538	10	2,055	13,998	6,647	399	21,044
Saltillo	595	4,162	47	4,804	14,891	22,910	756	38,557
DDRI 004	2,393	11,912	181	14,486	72,305	61,433	2,923	136,660
<b>DDRI 004 / Edo. (%)</b>	<b>36.32</b>	<b>27.09</b>	<b>34.09</b>	<b>28.35</b>	<b>23.25</b>	<b>28.71</b>	<b>6.65</b>	<b>24.02</b>

U.P.P.P.\*: Unidades de producción rurales de pequeña propiedad.

U.P.E.\*\*: Unidades de producción ejidal

U.P.P.M.\*\*\*: Unidades de producción rurales de pequeña mixta.

FUENTE: INEGI. Coahuila. Resultados definitivos. VII Censo Agrícola y Ganadero. 1994.

A continuación se presenta la estructura porcentual de las unidades de producción y la superficie agrícola en donde podemos observar con más detalle la relación entre dichas variables.

Cuadro 9. Unidades de producción rurales agrícolas y superficie agrícola por tipo de tenencia de la tierra. (Estructura porcentual)

Municipio/Edo	U.P.P.P	U.P.E	U.P.P.M	Total	Peq. Prop.	Ejidal	Mixta	Total
Coahuila	12.9	86.1	1.0	100	54.66	37.61	7.73	100
Arteaga	30.5	66.9	2.6	100	53.59	42.32	4.09	100
Gral. Cepeda	6.8	92.5	0.7	100	32.33	66.08	1.59	100
Parras	11.4	87.2	1.4	100	70.56	28.44	1.00	100
Ramos Arizpe	24.7	74.8	0.5	100	66.52	31.59	1.90	100
Saltillo	12.4	86.6	1.0	100	38.62	59.42	1.96	100
DDRI 004	36.32	27.09	34.09	28.35	23.25	28.71	6.65	24.02

FUENTE: Cálculos propios en base al cuadro anterior.

En el cuadro anterior se aprecia que la mayoría de las unidades de producción son de propiedad ejidal, sin embargo participan con menos superficie agrícola en comparación con la pequeña propiedad. En términos generales, esta situación muestra la gran fragmentación de las unidades de producción ejidales que existe en el DDRI 004 - Saltillo.

A continuación, en el siguiente cuadro, se presenta las unidades productivas agrícolas y la superficie de labor de riego, temporal y el total, respectivamente, con relación al Estado de Coahuila. Los datos de participación y estructura se presentan en términos absolutos y relativos. Se hace la observación de que la participación es respecto al Estado y la estructura es respecto al dato total.

Cuadro 10. Unidades de producción rurales, superficie de labor y estructura porcentual por disponibilidad de agua. 1991.

Estado / DDRI 004	Unidades de Producción (has)					Superficie (Hectáreas)				
	Riego	% *	Temporal	%*	Total	Riego	%*	Temporal	%*	Total
Coahuila	23,744	46	20,171	39	51,089	180,270	31.7	218,686	38.4	568,96
DDRI 004	1,218	8	11,283	78	14,486	16,343	12.0	77,353	56.6	136,660
DDRI 004 / Edo.	<b>5.1</b>		<b>55.9</b>		<b>28.4</b>	<b>9.1</b>		<b>35.4</b>		<b>24.0</b>

\*: Estructura porcentual del Estado y del DDRI 004, respectivamente. El resto del porcentaje que no aparece en el cuadro para completar el 100 por ciento, se refiere a regímenes de riego y temporal combinados.

FUENTE : INEGI: VII Censo Agrícola y Ganadero. Resultados Definitivos. 1994.

Esto significa que el DDRI 004 tiene una importante participación respecto al Estado, en cuanto a unidades de producción con régimen de temporal y una participación poco significativa en unidades con riego. Por otro lado, la participación referente a superficie de labor de con régimen de temporal es de 35 por ciento, es decir aproximadamente cuatro veces más que la de riego; dicha relación indica la mayor importancia que tiene la agricultura de temporal en la región.

#### 4.2. Estructura de la tenencia de la tierra.

En el Distrito existen 287 ejidos y comunidades agrarias según la superficie parcelada. De acuerdo con el censo ejidal de INEGI de 1994, los municipios de Parras y Ramos Arizpe y Saltillo, representan una mayor importancia en cuanto a superficie parcelada y ejidos y comunidades agrarias. Ramos Arizpe representa la menor participación en

dichas variables. Es precisamente en Parras y Saltillo donde concentran el mayor número de ejidos y comunidades agrarias (cuadro 11).

Cuadro 11. Superficie parcelada de ejidos y comunidades agrarias por municipio, aparcamiento y número de ejidatarios o comuneros. 1991. (Hectáreas).

Estado / Municipio	Superficie total. (Hectáreas)	Participación / Estado (%)	Ejidos y Comunidades Agrarias.	Participación / Estado (%)
Coahuila	<b>7,090,347.720</b>		<b>882</b>	
Arteaga	63,516.870	0.90	25	3
Gral. Cepeda	231,141.010	3.26	47	5
Parras	762,305.490	10.75	75	9
Ramos Arizpe	428,941.640	6.05	55	6
Saltillo	382,677.310	5.40	85	10
Total DDR 004	1,868,582.320	26.35	287	33

FUENTE: INEGI. VII Censo Ejidal. 1994.

En el análisis anterior, se observa que de cada 100 hectáreas de superficie parcelada que existen en Coahuila, más de 26 de ellas pertenecen al DDRI 004 y de cada 100 ejidos y comunidades agrarias, 33 pertenecen al mismo. El municipio de Parras es el que tiene mayor importancia en cuanto a superficie parcelada y número de ejidos al igual que Saltillo.

#### 4.3. Organización de Productores.

Las organizaciones de productores del DDR 004 están bien diferenciadas; por un lado existen asociaciones ejidales y por otro las del sector de la pequeña propiedad localizadas en Ramos Arizpe y de Saltillo. Para los productores afiliados a asociaciones la exportación representa una fuerte razón para asociarse. También existe una Unión Agrícola Regional del Estado de Coahuila de productores de manzana que agrupa a asociaciones de productores de Arteaga y Saltillo.

#### 4.4. Estructura de los Medios de Producción.

La agricultura del DDRI 004, se desenvuelve en gran medida de forma tradicional, pues

las unidades de producción son en casi un 80 por ciento explotadas en sistemas de temporal poco favorable (cuadro 10). De tal forma que la existencia de medios de producción, específicamente maquinaria y el recurso agua, es insuficiente (cuadro 12)

Cuadro 12. Infraestructura agrícola para la producción por municipio. DDRI 004 - Saltillo. 1991.

Estado /municipio	No. de Tractores	Trilladoras y Cosecha	Desgranadoras	Empacadoras	Seleccionadoras	Equipo e Instalación	Pozo Profundo	Bordos de agua
Coahuila	1701	125	86	139	7	250	250	392
Arteaga	54	1	2	2	2	6	9	12
Gral. Cep	14	2	ND	1	ND	12	14	29
Parras	46	6	ND	17	1	11	27	51
Ramos A.	16	1	ND	ND	ND	17	18	33
Saltillo	62	1	1	1	ND	46	11	35
DDRI 004	192	11	3	21	3	92	79	60
DDRI 004 / Edo.(%)	11.29	8.8	3.49	15.1	42.9	36.8	40.8	15.3

ND: No Disponible.

FUENTE: INEGI. Séptimo Censo Agropecuario. Resultados definitivos. 1994.

Del cuadro anterior concluimos que de cada 100 tractores que existen en el Estado, 11 de ellos se encuentran en el Distrito, pero en general en cuanto a maquila se tiene muy poca participación, excepto en números de seleccionadoras, pues de las siete que existen en el Estado, tres de ellas se localizan en el Distrito, es decir casi la mitad de estas; en el caso de bordos u hoyos de agua se cuenta con el 15 por ciento de, es decir de cada 100 pozos que existen en el Estado, 15 de ellos se encuentran en el Distrito. Este análisis arroja que la agricultura del Distrito se desenvuelve en condiciones poco favorables, pues si tomamos en cuenta que existen 287 ejidos y comunidades agrarias, resulta que se tiene 1.5 tractores por ejido.

#### 4.5. Producción agropecuaria

Las principales actividades económicas del DDRI 004, son por orden de importancia: la industria, el comercio, los servicios, la ganadería, y la agricultura. Esta región no se caracteriza por una gran actividad agropecuaria. La agricultura se realiza en gran medida en condiciones de temporal, lo que determina bajos niveles de productividad y producción, influenciados por condiciones climatológicas desfavorables. Respecto a la

actividad pecuaria, destaca la producción de carne y leche de bovinos y carne de aves, resaltando la actividad avícola. En los siguientes apartados se presentan las aportaciones de cada actividad respecto al Estado.

#### 4.5.1. Subsector agrícola.

La agricultura del DDRI 004 es una actividad marginal, debido en gran parte a las condiciones edafoclimáticas de la región que son poco favorables, ya que la explotación de las unidades productivas agrícolas son fundamentalmente con sistemas de temporal, condición que determina los bajos rendimientos de los principales cultivos básicos, como el maíz, frijol y trigo. De acuerdo con la Delegación Estatal de SAGAR, en términos generales, los cultivos cíclicos representaron en 1991 el 19 por ciento de la superficie agrícola sembrada respecto al Estado (166,189 has) y para 1997 aumentaron su participación a un 31 por ciento, es decir, incrementaron su participación en 11 puntos porcentuales. En este mismo periodo de tiempo, los cultivos perennes disminuyeron su participación en dos puntos porcentuales respecto al total de la superficie agrícola sembrada del Estado en este rubro (142,343 has).

En cuanto al valor de la producción del DDRI 004 (428,406 miles de pesos constantes), en 1997 la agricultura representó el 25 por ciento (1,744,170 miles de pesos constantes) respecto al Estado de los cuales, los cultivos cíclicos aportaron el 61 por ciento y los cultivos perennes el 39 por ciento. Es decir, la agricultura del Distrito aporta una cuarta parte del valor de la producción agrícola generado en Coahuila.

#### 4.5.2. Subsector pecuario

En cuanto a unidades de producción en el DDRI 004, sobresalen en número las de ganado equino, aves, bovino, y ganado porcino y las de menor importancia son las unidades de producción con colmenas y conejos, con una importante participación respecto al estado de Coahuila (cuadro 13).

Cuadro 13. Unidades de producción rurales con cría y explotación de animales. 1991

Municipio / Edo.	C.E.A*	Bovino	Porcino	Caprino	Ovino	Equino	Aves	C.C**
Coahuila	40,791	17,489	18,284	12,465	2,702	29,210	23,235	1,578
DDRI 004	12,013	6,272	5,604	4,016	1,228	9,438	7,443	643
<b>Participación%</b>	<b>29.45</b>	<b>35.86</b>	<b>30.65</b>	<b>32.22</b>	<b>45.45</b>	<b>32.31</b>	<b>32.03</b>	<b>40.75</b>

\*: Cría y explotación de animales

\*\* : Colmenas y conejos.

FUENTE: INEGI. Séptimo Censo Agrícola y Ganadero. Resultados definitivos. 1994.

Del cuadro antes expuesto se aprecian importantes participaciones de las existencias de unidades productivas respecto a las del estado, sobre todo, es importante resaltar la significativa participación de las unidades de producción de la región sureste en cuanto a ganado bovino, aves y porcino, que son las especies que más aportan valor a la producción pecuaria. Respecto a la superficie dedicada a la ganadería, esta, se utiliza como pastos y praderas inducidas o naturales y para cultivos forrajeros. La mayor parte de esta superficie es de praderas naturales, una mínima parte se utiliza para la explotación de cultivos forrajeros y una insignificante parte es utilizada como praderas inducidas. Esto se aprecia con más claridad en el cuadro 14.

Cuadro 14. Superficie dedicada a la ganadería en el DDRI 004. 1991.  
(Hectáreas)

DDRI 004 / Estado	Total	Pastos y praderas		Cultivos forrajeros
		Inducidas	Naturales	
Coahuila	7,676,014	43,932 (0.57*)	7,616,378 (99.22*)	16,704 (0.22*)
DDRI 004	869,547	518 (0.06*)	624,582 (71.83*)	8,236 (0.95)
<b>DDRI 004 / Edo.(%)</b>	<b>11.33</b>	<b>1.18</b>	<b>8.20</b>	<b>49.31</b>

\*: Es la estructura porcentual del Estado y del DDRI 004, respectivamente.

FUENTE: : INEGI. Séptimo Censo Agrícola y Ganadero. Datos definitivos. 1994.

El cuadro anterior muestra que de cada 100 has. dedicadas a la ganadería en el Estado, más de once se explotan en el DDRI 004 y más de 8 has. se explotan como praderas naturales. Cabe señalar que la mitad de la superficie total dedicada a cultivos forrajeros en el Estado, aproximadamente el 50 por ciento se sembró en esta región. Casi un 72 por ciento de la superficie ganadera del DDRI 004 se utiliza como praderas naturales y aproximadamente un 1 por ciento se dedica a la producción de forrajes.

En este DDRI 004 se explotan principalmente aves, ganado caprino, bovino

porcino y abejas, en ese orden de exposición de acuerdo al número de cabezas. Por otro lado, sobresalen el ganado bovino, avícola y caprino en cuanto a generación del valor de la producción (Véase cuadro 15)

Cuadro 15. Valor de la producción de carne de canal por especie. 1991  
( Miles de pesos corrientes)

Municipio / Estado	Total	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino	Aves
Coahuila	484,383	252,408	34,377	5,510	18,544	173,544
DDRI 004	271,185	80,182	13,714	661	5,866	170,762
DDRI 004 / Estado.	<b>55.99</b>	<b>31.77</b>	<b>39.89</b>	<b>12.00</b>	<b>31.63</b>	<b>98.40</b>

FUENTE: INEGI. Monografía de Coahuila. 1997.

En el cuadro antes expuesto podemos apreciar importantes resultados, por un lado tenemos que la región sureste tiene una fuerte participación, con más de la mitad del valor de la producción pecuaria, el valor generado por la actividad avícola que concentra el 98.4 por ciento del valor de la producción respecto al Estado, las actividades que le siguen en importancia son la ganadería bovina y porcina.

Otra parte complementaria del valor total de la producción ganadera son los subproductos pecuarios, fundamentalmente leche de bovinos, caprinos, lana, huevo y miel. De éstos, los primeros son los que generan mayor valor. Esto se aprecia con mas detalle en el cuadro 16.

Cuadro 16. Valor de la producción de otros productos pecuarios en el DDRI 004.1991.  
(Miles de pesos corrientes).

DDRI004 / Estado	Total	Bovinos*	Caprinos*	Lana	Huevo	Miel
Coahuila	146124	79700	39406	339	25941	738
DDRI 004	102677	70103	18250	77	13595	652
<b>Participación %</b>	<b>70.27</b>	<b>87.96</b>	<b>46.31</b>	<b>22.71</b>	<b>52.41</b>	<b>88.35</b>

\*: Se refiere a leche.

FUENTE: INEGI. VII Séptimo Censo Agrícola y Ganadero. Resultados definitivos. 1994.

Los subproductos que aportan mayor valor de la producción son la leche de bovinos, que concentran casi el 88 por ciento del valor de la producción de leche en el

Estado, el huevo - que concentra más del 52 por ciento del valor. Si tomamos en cuenta que el Distrito concentra el 98 por ciento de la actividad avícola, concluimos que ésta se basa fundamentalmente en la explotación de pollos de engorda. Aunque el valor de la leche de cabra tiene una importante participación respecto al total estatal.

#### 4.5.3. Subsector silvícola.

En cuanto a la actividad silvícola y de acuerdo con el VII Censo Agrícola - Ganadero (INEGI 1991), el DDRI 004 contaba con 4285 unidades de producción con actividad forestal, de las cuales el 99.8 por ciento de éstas, se dedican a actividades de recolección y el resto a actividades forestales de productos maderables. Estas a su vez representan el 40.8 por ciento respecto a la existencia de unidades productivas del Estado; concentrándose más de la mitad de ellas en los municipios de General Cepeda y Parras de la Fuente. No obstante, el municipio de Arteaga y General Cepeda concentran el 80 por ciento de la producción forestal maderable producida en Coahuila. Por otro lado, los mismos municipios concentran más del 82.48 por ciento del valor de la producción forestal maderable.

En cuanto a producción forestal no maderable, sobresale el Municipio de Saltillo, aunque en todos los municipios de esta región se explota esta actividad debido a las características del medio ambiente. Los productos explotados son principalmente tierra de monte, cortadillo, candelilla y otros tales como heno, hojas de palma, musgo y nopal (ver cuadro 17)

Cuadro 17. Volumen de producción no forestal en DDRI 004 - Saltillo. 1997.  
(M<sup>3</sup> en rollo)

DDRI 004 / Estado	Total	Tierra de monte	Candelilla	Cortadillo	Otros <sup>A/</sup>
Coahuila	6,865	4,368	1,655	682	160
DDR 004	5,389	4,368	180	682	159
Participación (%)	78.50	100.00	10.88	100.00	99.38

<sup>A/</sup> Comprende heno, hojas de palma, musgo y nopal.

FUENTE: SEMARNAP. Delegación en el Estado de Coahuila. 1998.

Del cuadro anterior podemos apreciar que la mayor parte de la actividad forestal del Estado no maderable, se concentra en esta región, ya que de cada 100 ton. producidas en el estado, casi 79 de ellas se obtienen en el DDRI 004. En cuanto al valor de la producción generado en el Estado un 30 por ciento se obtiene en esta región, principalmente en Saltillo y Parras; de este total el 76.6 ciento son producto de la explotación de cortadillo y candelilla y el resto de otros productos.

## **CAPITULO II**

### **EL CONTEXTO ECONOMICO NACIONAL Y LA POLITICA AGROPECUARIA DE 1986 A 1998.**

Este apartado tiene el objetivo de ubicar el análisis de la agricultura del DDRI 004 en un contexto nacional y regional en relación con los sucesos económicos más relevantes que han determinado cambios en el comportamiento de la misma, tomando en consideración que la política económica nacional de apertura comercial ante la globalización, tuvo efectos importantes en algunos sectores de la economía y de forma especial en este subsector.

#### **1. Antecedentes de la Liberalización Económica**

En el lapso de 1958 a 1970 nuestro país registró un crecimiento económico relevante. El PIB creció a una tasa en promedio anual de 6.6 por ciento y la inflación se mantuvo por debajo de 4.5 por ciento<sup>2</sup>. Esta etapa se le conoce con el nombre de "Desarrollo Estabilizador". La estrategia de desarrollo aplicada en esa época era con el objetivo de articular los mercados segmentados en todas las regiones del país, mediante grandes inversiones en infraestructura para telecomunicaciones, energía y transporte;

---

<sup>2</sup>Solís Manjárez L. Evolución de la Economía Mexicana. Edit El Colegio Nacional. México 1999. pág. 377.

simultáneamente apoyó la producción agrícola a través de una política de reparto agrario. También se promovió la industrialización vía sustitución de importaciones y aplicación de una disciplina fiscal y monetaria.

México reemplazó la inversión privada por mayor gasto público - provocando una fuerte inflación - generando un acelerado crecimiento económico, aunado al auge petrolero en la segunda mitad de los setenta, dando lugar a la crisis de la deuda de 1982, con un estancamiento económico crónico.

Durante el periodo de 1982 - 1988, se reorientó la economía hacia el exterior, al ubicar a las exportaciones no petroleras como pivote central del crecimiento económico. A esta estrategia se le llamó "cambio estructural" ya que sólo pretendía modificar la estructura de las exportaciones, no la estructura productiva global de la economía, ni los obstáculos de su integración. De acuerdo con Solís L. (1999), la eliminación de barreras no arancelarias y la reducción de los aranceles se hizo gradualmente en dos etapas.

La primera requirió de dos decisiones claves que se adoptaron en 1985: i) México suprimiría unilateralmente los permisos previos de importación de aproximadamente 80 por ciento de las fracciones arancelarias sujetas a restricciones cuantitativas, previos a un proceso gradual de eliminación de las cuotas restantes; ii) en noviembre el país inicia negociaciones para adherirse al GATT (actualmente Organización Mundial de Comercio), concluyéndolas en julio de 1986. La segunda etapa se inicia con el Pacto de Solidaridad Económica (PSE), con el cual se consideraba que la competencia externa contribuiría favorablemente a la reducción de la inflación. La apertura comercial y la política cambiaria jugaron un importante papel al contener los precios a través de la subvaluación del tipo de cambio y la mayor disponibilidad de bienes a precios internacionales. El impacto negativo de esta política fue en dos sentidos. En primer lugar, se produjo un debilitamiento del aparato productivo y una desaceleración de la actividad económica. Por otro lado, la actividad económica solo creció a una tasa promedio anual de 2.8 por ciento durante el periodo 1988 - 1994, con un crecimiento máximo en 1990 de 4.5 por ciento.

La instrumentación del modelo económico basado en la estabilización macroeconómica y el ajuste estructural, distingue tres fases<sup>3</sup>. La primera fase va de 1982 a 1986: Aquí se privilegia la reconversión industrial como etapa preparativa, que culmina con la adhesión al GATT en 1986.

La siguiente fase esta comprendida desde 1987 a 1994; que a su vez se caracteriza por la venta de paraestatales, liberalización del comercio y control de precios. Los fracasos más relevantes de este periodo fueron: Un crecimiento económico desproporcionado frente al crecimiento de los pasivos externos, dependencia enorme de los flujos de ahorro externo, profunda desigualdad en el desarrollo de las ramas de producción, una fuerte devaluación en 1994, etc; aunque tuvo algunos éxitos, tales como reducción de la inflación, eliminación del déficit fiscal, alivio de pago de deuda y moderado crecimiento económico (1989 - 1993).la tercera fase es a partir de 1995 a la fecha, es básicamente, la continuación del modelo, que consiste en servir la deuda externa y reducir la inflación aplicando una política económica contraccionista.

Esta situación ha afectado al sector agropecuario de diversas formas en cuanto a su producción, precios de sus productos, e insumos para la agricultura y sobre todo al ingreso de los productores. En el siguiente apartado, se abordan las tendencias de la producción agropecuaria en función de la política agrícola y el papel del Estado.

#### 1.1. La Política Agrícola ante la liberalización económica.

La apertura económica se enfoca hacia una mayor orientación al mercado externo, un régimen comercial más libre, la privatización de empresas públicas, la desregulación del sector agro - alimentario, y la reducción de las restricciones estructurales de la economía. Estas evoluciones coinciden con la adhesión de México al GATT en 1986, la entrada en vigor del TLCAN el enero de 1994 y otros acuerdos comerciales, así como el acuerdo sobre protección comercial en la Ronda de Uruguay del GATT en 1995.

---

<sup>3</sup>Schwentenius R. Y Otros. Sistemas Agroindustriales en México. Edit. Rabobank - CIIESTAM. México. 1997. Pág. 21.

En lo referente al comercio exterior, el sector agropecuario presenta saldos positivos para los años 1982, 1986 - 1987, 1990-1991 y 1995. En 1982, el superávit se explica por el efecto de la devaluación del tipo de cambio, que hizo competitivos a los productos mexicanos en los mercados internacionales. Al igual que en 1986, el saldo positivo se debió al mismo factor, además del efecto de la apertura comercial al adherirse México al GATT, al igual que para 1987, 1990 y 1991. Aunado a que el gobierno inició el proceso de simplificación administrativa desplazando el Programa Siembra - Exportación y los Certificados de Origen. Para 1995, el saldo positivo se atribuye a la devaluación de 1994, además de la diversificación de las relaciones comerciales con el extranjero con países como Costa Rica, Bolivia, Colombia, Venezuela y Chile<sup>4</sup>.

La reducción de la participación del Estado en la economía, dió lugar a que sólo cumpliera, esencialmente, el papel de estabilizador de los precios, persiguiendo la eliminación del déficit fiscal a través de la aplicación de políticas monetarias restrictivas. Por lo que su participación se reduce a clausurar programas de fomento económico sectorial, de infraestructura económica y de desarrollo social.<sup>5</sup>

La apertura de la economía mexicana a la competencia internacional, sobre todo con la adhesión al TLCAN, fue determinante en el comportamiento del sector agrícola, pues la prolongada crisis por la que atraviesa, se ha profundizado a raíz de la crisis económica de 1995 y de la sequía de 1996. En valor per cápita, la producción agrícola (PIB) en 1994 fue 17.1 por ciento inferior a la de 1981. En kilogramos per cápita, la producción de los ocho principales granos se redujo en 20.6 por ciento. En contrapartida, las importaciones de alimentos se incrementaron de 1,790 millones de dólares en 1982 a 7,246 millones de dólares en 1994. Por otra parte, en 1995 las importaciones se redujeron relevantemente apoyadas en el tipo de cambio y volvieron a crecer en 1996 a 7,751 millones de dólares.<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup> Solís Manjarreez L. La realidad Económica Mexicana.: Retrovisión y Perspectivas. Edit. Fondo de Cultura Económica. México. 2000. Pág. 169.

<sup>5</sup> Avila Prado J. Análisis de la Agricultura del Estado de Guanajuato. 1983- 1998. UAAAN. México. 2000. Pág. 4.

<sup>6</sup> Schwentesius Rita y Otros. Op cit. Pág. 30..

En cuanto a la política agrícola, nuestro país ha hecho grandes esfuerzos para eliminar las barreras comerciales, reducir las ayudas y alejarse de las formas de apoyo a los precios de mercado que provocan distorsiones y los consumidores son los más perjudicados. Estos objetivos los ha perseguido orientando los apoyos al ingreso agrícola, basadas en la superficie cultivada y no directamente a la producción. No obstante, la limitada infraestructura básica y la escasez de redes de comercialización eficaces, así como el reducido desarrollo de la investigación, la capacitación y los servicios de extensión, son los principales obstáculos al ajuste estructural y a la diversificación económica de las zonas rurales, que no permiten una respuesta eficiente y eficaz de los productores a las señales del mercado. Por lo que la política agrícola de México debería estar enfocada a reforzar la productividad del sector agrícola, el ajuste estructural, el desarrollo rural, la protección del medio ambiente, y el incremento de las oportunidades de empleo permanente.

## 1.2. La modernización del sector agrícola.

En 1965 se creó la Compañía Nacional de Subsistencias Populares (CONASUPO), para apoyar, además, los procesos de urbanización e industrialización. Posteriormente se establece el Sistema Alimentario Mexicano (SAM) en 1980, con el objetivo de obtener la autosuficiencia en frijol, cereales, y oleaginosas para 1985, así también, mejorar el régimen alimenticio de la población por medio de una canasta básica subsidiada, y por otro lado subsidiar a los productores a través de altos precios a la producción y bajos precios de los insumos. La crisis de la deuda impidió el financiamiento del programa y este concluye a finales de 1982. En el periodo de 1983 a 1988, el objetivo de la política agrícola se orientó a mejorar la productividad del sector para economizar las escasas divisas, a través de la reducción del costo del crédito para los productores y precios bajos de los insumos agrícolas. Esta medida se reforzó ante la nueva caída de los precios del petróleo en 1986.

Posteriormente, en 1989 se reorientó el programa de reforma de la política agrícola hacia la modernización de la agricultura. Esta situación implicó cambios

estructurales, como la privatización de las empresas públicas de transformación y comercialización de productos agrícolas, subsidios al ingreso de los productores; particularmente a través del Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO) creado en 1994. Estas reformas han sido impulsadas por la creciente integración de México a la globalización y la liberalización de los intercambios comerciales, particularmente el TLCAN y la integración al GATT, en que por primera vez discute el tema del sector agropecuario respecto a la política agrícola <sup>7</sup>.

De acuerdo con la OCDE (1997) durante la década de los noventa, el Estado redujo su intervención en el sector agrícola, acelerando su proceso de desregulación a la vez que recorta el número de organismos públicos, otros disminuyeron su tamaño y fueron reestructurados (BANRURAL), liquidados (TABAMEX, CONAFRUT, ANAGSA, ALBAMEX), desmantelados (AZUCAR, INMECAFE, CONADECA) o privatizados (FERTIMEX, PRONASE). Por otro lado se creó ASERCA en 1991 con el propósito de fomentar los mercados privados.

Por otro lado, en 1970 las leyes agrarias inhibían el crecimiento de las explotaciones agrícolas y limitaban las posibilidades de asociación entre pequeños productores. De tal forma que la tierra ejidal, al no poder ser rentada, transferida, cultivada en parcelas o usada por asociaciones comerciales, redujo la captación de capitales hacia el ejido. Ante esas condiciones, el gobierno optó por modificar las Leyes de la Reforma Agraria en 1992 al reformar el artículo 27 constitucional, así como la Ley Agraria. Con esta acción se termina el reparto agrario, dotando a la vez de derechos más amplios a los ejidatarios sobre sus tierras y se autorizaron las asociaciones comerciales entre agricultores.

En 1995, durante la preparación del programa para las políticas agrícolas del periodo 1995 - 2000, se establece la Comisión Intersecretarial del Gabinete Agropecuario (CIGA) para examinar los temas de certificación de los títulos agrarios, modalidades definitivas de operación del PROCAMPO, reforzamiento de la

---

<sup>7</sup> Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) Examen de las políticas agrícolas en México. Edit. Centro de Publicaciones y de Información de la OCDE. México. 1997. Pág. 17.

productividad y la competitividad, crédito rural, comercialización de los productos agrícola, federalización de la SAGAR (Secretaría de Agricultura Ganadería y Desarrollo Rural), etc; el resultado de esas reuniones de trabajo dió origen a la "Alianza para el Campo (PAC)"

La reforma de la política agrícola se reafirmó al crearse el PAC en el período 1995 - 2000. Este programa se conforma por un conjunto de medidas bien definidas orientadas a mejorar las habilidades de los agricultores y al fomento del desarrollo tecnológico con miras a aumentar la productividad y la competitividad del sector agrícola frente al TLCAN. Este programa descentraliza la toma de decisiones del nivel federal al nivel estatal por medio de los Consejos Agropecuarios Estatales, tomando en cuenta las relevantes diferencias regionales.

### 1.3. Apoyos a la Producción Agrícola.

Para consolidar los objetivos de la reforma de la política agrícola modernizadora, el gobierno instrumento una combinación de medidas generales y por sectoriales. Estas medidas hicieron énfasis en pagos directos desligados de la producción actual de algunos productos específicos generando un ambiente más competitivo para la agricultura, mediante la liberalización comercial, la privatización de empresas paraestatales y la reforma de la tenencia de la tierra. En la década de los ochenta las medidas de política agrícola en apoyo a los agricultores, fueron apoyos directos o indirectos a los precios y a los ingresos agrícolas. Además de otras medidas tendientes a mejorar la base productiva. Las primeras, incluían medidas de apoyo a los precios internos, complementadas con medidas comerciales. Las últimas, consistían en subsidios al crédito, exenciones fiscales, reducción en el costo de los insumos agrícolas, investigación, educación y extensión, inspección y control de plagas y enfermedades, desarrollo de estructuras e infraestructuras agrícolas; desarrollo rural, comercialización y promoción.

A finales de los ochenta, en vez de apoyos a los precios y las medidas comerciales, se canalizan pagos directos a los productores a través de PROCAMPO.

También se modifica el sistema de derechos de propiedad de la tierra y el agua que diera lugar al desarrollo de mercados, sobre estos factores de la producción. Como medidas adicionales fueron la diversificación de los productores hacia actividades agrícolas de mayor competitividad, además de nuevas prácticas de conservación de los recursos en el marco del PAC.

#### 1.2.1. Políticas de apoyo a los precios y a los ingresos.

De acuerdo con la OCDE (1997), desde la creación de CONASUPO en 1965 y hasta 1988, el Estado fijaba los precios al productor de los doce principales cereales alimenticios y para forraje, frijol y oleaginosas (maíz, frijol, trigo, cebada, sorgo, arroz, soya, y otras oleaginosas, cártamo, algodón, sésamo y copra). Esta operación se hacía a través de la compra directa de CONASUPO a los productores a los precios de garantía, control de los permisos de importación y las transferencias el gobierno para cubrir los déficits de la paraestatal. Esta política giraba en torno a precios más altos a los productores que los que regían en los mercados internacionales, mantener los precios al consumidor por debajo de los precios al productor, además de dar lugar a un mercado donde los productores con diferentes costos de producción pudieran vender sus productos. A partir de 1989 el gobierno elimina progresivamente los precios de garantía, las barreras a la importación y los techos de los precios al consumidor de todos los granos básicos y oleaginosas. La eliminación de los precios de garantía, creó graves dificultades en la comercialización de esos cultivos. Ante esta situación, el gobierno fijó los precios de concertación a estos productos.<sup>8</sup>

A partir de 1991 se crea ASERCA (Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria), que tiene la finalidad de apoyar la comercialización, otorgando ayuda financiera principalmente a harineros, procesadores de alimentos balanceados para ganado y a las fábricas de aceite vegetal, con la finalidad de facilitarles la compra de la producción nacional de trigo, sorgo, soya y otras oleaginosas a precios de concertación.

---

<sup>8</sup> Precios negociados entre el comprador y el vendedor, en donde ASERCA actúa como intermediario.

El apoyo aportado por ASERCA a los compradores, cubría la diferencia entre el precio concertado y un precio de indiferencia.<sup>9</sup>

En 1994 se establece el PROCAMPO cuyo objetivo central es liberalizar los mercados y apoyar al ingreso agrícola. Con este programa se pretendía emparejar los precios de garantía del maíz y frijol a los precios internacionales, a través de apoyos a los agricultores en forma de pagos por hectárea sembrada, para eliminar las pérdidas estimadas de ingreso; generando a la vez claridad en la decisión de los productores sobre que cultivo producir.

A partir de 1995, y aún en vigencia la promoción de un sector privado de comercialización, se fijaron precios mínimos para el maíz y el frijol a un nivel menor al de los precios internacionales. En este mismo año los precios de concertación de trigo, sorgo, arroz, soya y otras oleaginosas fueron desechados; ASERCA dio asesorías a los productores de maíz, trigo, sorgo y soya, para promover las exportaciones y facilitar su adaptación a los mercados internacionales.

Respecto a la protección al consumo, el Estado fijaba techos a los precios al menudeo al consumidor para las tortillas de maíz, la harina de maíz, el pan, la harina de trigo, el frijol, el arroz, la cerveza y los aceites vegetales. Esta protección se descarto en 1989 para el frijol y el arroz, en 1991 para los aceites y grasas vegetales, en junio de 1995 para la harina de trigo y el pan, y en octubre de 1995 para la harina de maíz vendida en zonas urbanas en paquetes de Kg. En este mismo año, aunque con otro tipo de apoyo a los productores, se anuncia el surgimiento del PAC, que se aplica formalmente a partir de 1996.

Con la entrada en vigor del TLCAN en 1994, se descartaron los permisos de importación para el trigo, el frijol y la cebada de E.U. y Canadá; en vez de éstos, se aplicaron aranceles (trigo) y cuotas arancelarias (maíz, frijol y cebada), también se eliminaron los aranceles estacionales para el sorgo. En base al acuerdo de la Ronda

---

<sup>9</sup> Precio implícito al cual los primeros compradores adquirirían, indiferentemente la producción o los productos importados.

de Uruguay, las importaciones de maíz, frijol, cebada de malta y trigo se les aplicarán cuotas arancelarias fijas de un 50 por ciento<sup>10</sup>.

#### 1.4. Impacto regional de la liberalización económica en la agricultura.

La política económica nacional aplicada por el gobierno de 1986 a la fecha, implicó la contracción del Estado en la economía, situación que provocó el abandono del campo mexicano en detrimento de su capitalización y bienestar de la población rural que depende de la agricultura. En el caso específico de la agricultura del noreste de México, que incluye los Estados de Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas, quedó en gran desventaja frente al Estado de Texas al firmarse el TLCAN por las siguientes razones. En primer lugar, existen una amplia brecha entre la superficie cosechada en maíz, sorgo y algodón a favor de Texas, que facilita sus posibles economías de escala. En ese sentido, en cuanto a rendimientos por hectárea, existe una proporción a favor de Texas de 2.4 a 1.5 para maíz de riego, 4.2 a 1 en, maíz de temporal, 1.7 a 1 en sorgo de temporal. Además, de los 82,500 productores de maíz que siembran en esta región, el 90 por ciento hacen en predios menores de 5 hectáreas, debido a la necesidad de alimentos para sus familias y para consumo animal, además de que representa una fuente de trabajo pues son economías de autoconsumo, a diferencia de los productores texanos que son grandes explotaciones orientadas al mercado.<sup>11</sup>

Los resultados negativos de las políticas de ajuste estructural aplicadas por el gobierno, paralelas a una intempestiva apertura comercial de productos agropecuarios con los Estados Unidos, provocaron la aparición repentina de un programa de apoyo directo al ingreso de los productores como lo es PROCAMPO en respuesta a la falta de

---

<sup>10</sup> Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE). México. 1997. Pág. 59.

<sup>11</sup> Martínez Fco. y Otros, "Efectos del TLC en el Noreste de México". Agrosociedad. Revista de la División de Ciencias Socioeconómicas. Vol. 1. NÚM. 1. UAAAN. México. 1999. Pág. 35.

conformidad por los mismos. Este programa ha encarado el fenómeno social imprevisto por las autoridades, que no previnieron la acción gubernamental respecto a los problemas del campo por la insuficiencia de estudios al respecto.

Otro efecto negativo de la liberación económica en el sector agrícola fue el cambio del crédito agrícola de BANRURAL, principal proveedor de siembras de maíz e temporal, a la banca comercial, no-proveedora de este tipo de crédito; esta situación pone de manifiesto la falta de consistencia de la propuesta de la conversión productiva por parte del Estado. Pues en el caso específico de granos, los mercados internacionales cuentan con grandes volúmenes, obtenidos con altos niveles de subsidios provenientes de gobiernos con países desarrollados, provocando distorsiones en los mercados internacionales sobre todo en el sistema de precios, por lo que la agricultura regional se ve en desventaja en su intento por aumentar su competencia frente a la agricultura internacional. En este sentido las tasas de interés para el crédito agrícola en los Estados Unidos han sido menores al 10 por ciento anual, mientras que en la región han sido varias veces superiores, aunado a que los productores estadounidenses cuentan con extensas superficies planas, disponibilidad de maquinaria agrícola y equipo a precios más bajos, además de acceso continuo por década a apoyos tecnológicos formales.<sup>12</sup>

La capacidad competitiva de los agricultores regionales es evidentemente inferior a sus socios comerciales, dando lugar a la importación neta de granos por parte de México y la compra de petróleo crudo por parte de Estados Unidos. Estos resultados responden a una visión estratégica del TLCAN por parte Estados Unidos, aunque este, afectaría a la agricultura de Texas y de México, ya que habría perdedores y ganadores; los perdedores serían los productores mexicanos de granos y los productores texanos de hortalizas.

De acuerdo con Martínez F. (1999), los vacíos institucionales generados al contraerse la responsabilidad del Estado han sido los obstáculos más importantes para que los pequeños productores puedan respiren estímulos de inversión. Por lo tanto, es

---

<sup>12</sup> Martínez F. Op cit, pag. 36

necesario contar con recursos de inversión adicional, el desarrollo y transferencia de tecnología y otros para mejorar la rentabilidad y del trabajo.

Ante esta situación, el DDRI 004 no es ajeno a los efectos de las decisiones de carácter macroeconómico que inciden en el ámbito regional y específicamente en su estructura de la producción agrícola, la cual ha experimentado cambios importantes al interior durante el período de estudio; ya que las decisiones económicas de los productores responden a la lógica de mercado abierto, máxime, que de acuerdo con pláticas realizadas con funcionarios de la Delegación Estatal de SAGAR en Coahuila, afirman que los productores del DDRI 004 - Saltillo son apoyados en su mayoría por los programas de PROCAMPO y el PAC. Aunado a esta situación la agricultura se ha visto marginada debido a la gran influencia que ejercen los municipios de Saltillo y Ramos Arizpe como principales polos de atracción industrial de Coahuila.

## **CAPITULO III**

### **ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION AGRICOLA DEL DDRI 004 - SALTILLO.**

#### **1. Importancia de la Producción Agrícola.**

A grandes rasgos, el proceso de producción agrícola es el conjunto de actividades canalizadas a la obtención de los alimentos, para el consumo humano, animal y materia prima para el procesamiento agroindustrial, mediante el despliegue los recursos: Tierra, el trabajo físico e intelectual y el capital.

El objetivo de este capítulo es mostrar los cambios de la estructura productiva agrícola del DDRI 004 - Saltillo en el periodo 1986 a 1998. Esta región, no se caracteriza por tener vocación agrícola, sino más bien por ser eminentemente industrial, por lo que esta actividad queda en una situación de marginación. La producción agrícola se caracteriza por desenvolverse en condiciones de temporal en su mayor parte, y comprende la producción de granos básicos, principalmente, tales como el maíz, el frijol y el trigo, en ese orden de importancia. Sin embargo, en los últimos años han ganado importancia los cultivos forrajeros y los hortofrutícolas, en cuanto a superficie sembrada y valor de la producción.

El periodo de análisis comprende de 1986 a 1998, que se divide en dos subperíodos para facilitar el análisis de la estructura productiva agrícola antes y después de cada subperíodo. El primer subperíodo va de los años agrícolas 1986 a 1994, que coincide con la apertura comercial a partir de la adhesión al GATT en 1986 y

se cierra con la entrada en vigor del TLCAN, suceso económico que indujo a cambios en las decisiones de producción de los agricultores en los siguientes ciclos; dicha liberalización económica, implicó la aplicación de una política económica de ajuste estructural y la reducción de la participación del Estado en el sector agropecuario. El segundo subperíodo empieza a partir de 1995 y termina en 1998. Este lapso es la continuación del mismo modelo de ajuste estructural, pero ahora con los efectos del TLCAN y la devaluación del año anterior, que se manifiestan a partir de 1995 a 1998, que es la delimitación de esta investigación.

Tomando en consideración lo anterior, es importante señalar que la agricultura del DDRI 004 está conformada por la producción de cultivos cíclicos y cultivos perennes. De acuerdo a criterios establecidos por SAGAR, los cultivos cíclicos son aquellos cuyo periodo vegetativo es menor o igual a un año. Mientras que los cultivos perennes son plantaciones con un ciclo vegetativo mayor a un año, independientemente de las cosechas obtenidas.

De acuerdo con SAGAR en Coahuila, en 1997 el valor de la producción generado por el Distrito fue de 258,516 miles de pesos reales, donde los cultivos cíclicos aportaron un 72 por ciento y los perennes el resto. En conjunto, participaron con un 35 por ciento respecto al valor de la producción agrícola del estado (758,582 miles de pesos a precios de 1993); los cultivos cíclicos aportaron un 25 y los perennes un 10 por ciento.

El análisis comparativo de los años 1991 y 1998 del cuadro 18, podemos destacar que la superficie cultivada total, creció a una tasa de positiva, y registró un incremento de 30,562 has, que representa un aumento de 63.65 por ciento. Este aumento se centra en la superficie cultivada de temporal. Ya que en riego se aprecia una tendencia a la disminución. Estas variaciones registradas se localizan en los cultivos cíclicos que presentan una dinámica tasa de crecimiento, mientras que los cultivos perennes han permanecido estancados, observando un aumento de apenas 243 has equivalente a un incremento porcentual de 1.19 por ciento en ese lapso.

Por otro lado, de 1986 a 1998, los cultivos cíclicos presentaron un aumento de 9567 has, que en términos porcentuales representó un 18 por ciento. Esta variación positiva se observa en la superficie sembrada bajo régimen de temporal y una disminución importante

en riego (cuadro 18).

Cuadro 18. Superficie Sembrada en el DDRI 004 por disponibilidad de agua y tipo de cultivo. 1986 - 1998. (Hectáreas)

Año	Cíclicos			Perennes			Superficie total cultivada Has		
	Riego	Temporal	Total	Riego	Tempora l	Total	Riego	Temporal	Total
1986	9,899	42,547	52,446	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1991	10,890	20,814	31,704	11,093	5,218	16,311	21,983	26,032	48,015
1997	9,231	52,239	61,470	11,924	4,599	16,523	21,155	56,838	77,993
1998	8,323	53,690	62,013	11,204*	4516*	16554*	20,371	58,206	78,577
TMCA	-1.32	1.81	1.3	1.04	-1.79	0.19	-0.95**	10.58**	6.35**
V.A.	-1,576	11,143	9,567	955	-702	243	-1,612**	32,174**	30,562**
V. %	-16	26	18	9	-13	1	-7.33**	123.6**	63.65**

\*: Dato estimado con la TMCA de 1991 a 1997. Se tomó como valor inicial el año 1991 debido a la indisponibilidad de información para 1986 y 1998.

\*\* : Cálculo para el periodo 1991 a 1998.

ND: No disponible.

V. A: Variación absoluta en unidades.

V %: Variación relativa o porcentual.

Nota: En el caso de los cultivos perennes solo se contaba con información oficial para los años 1991 y 1997

FUENTE: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999

En el cuadro, anterior se aprecia un estancamiento en la superficie sembrada de perennes y un aumento de la superficie de cíclicos fundamentalmente en temporal y una reducción en riego. En el caso de los perennes se ha optado por sembrar en riego y reducido las siembras de temporal.

Este trabajo centra el análisis en los cultivos cíclicos de acuerdo a la importancia que representan tanto en términos de superficie, como de valor de la producción; además, de acuerdo con la teoría económica, los productores de los mismos son más sensibles a los factores de mercado que inciden en la toma de decisiones a corto plazo sobre qué cultivo producir, cómo y cuánto y para quién, tales como los precios, principalmente. Mientras en el caso de los cultivos perennes es difícil cambiar tan rápido de siembras, debido a que su ciclo vegetativo es más largo y en ocasiones tardan hasta cinco o más años para empezar a producir, como son los casos del nogal y el manzano; en términos económicos, la producción de éstos es menos elástica. De

tal forma que en este apartado se hace referencia a los cultivos perennes para fines comparativos de manera breve .

## **2. Estructura de la Superficie Agrícola Sembrada de Cultivos Cíclicos en el DDRI 004- Saltillo.**

Teóricamente, la producción de cultivos cíclicos representa una mayor elasticidad, debido a que los productores pueden cambiar de cultivo de acuerdo a las señales del mercado, sobre todo de los precios en el corto plazo, porque las cosechas se obtienen en pocos meses.

También es necesario especificar como se concibe a los sistemas de producción bajo el régimen de riego y de temporal. Por el primero se entiende como aquellas actividades agrícolas que utilizan el recurso agua captada a través de infraestructura hidráulica, extraída de corrientes naturales, superficiales o subterráneas, pozos profundos y ríos, etc; en el segundo sistema, el desarrollo de las plantas depende directamente de la precipitación pluvial de terrenos "de jugo" o temporal.

Ppor otro lado se hace referencia a la frase "grupo de cultivos" considerando la forma en que están clasificados los cultivos de acuerdo al criterio oficial de la Secretaria de Fomento Agropecuario (SFA) del Gobierno del Estado de Coahuila; estos pueden ser: Granos básicos, cultivos forrajeros, cultivos industriales, hortofrutícolas y otros cultivos.

Asi, la conformacion de cada grupo es la siguiente: El grupo de forrajes incluye todos los cultivos cuyo destino es la alimentación animal de forma directa. El grupo de básicos incluye los cultivos de granos con destino al consumo humano sin necesidad de pasar por un proceso de industrialización. El grupo de industriales son productos intermedios que para poder consumirse como productos finales, necesitan pasar por un procesamiento industrial. El grupo de hortofrutícolas comprende los cultivos comerciales tanto interna como externamente, tales como frutas y hortalizas y a un último grupo que se

denominó otros cultivos incluyen el resto de cultivos que se sembraron de forma esporádica, sin embargo se tomaron de forma representativa al brócoli, lechuga, repollo y rábano ya que estos cultivos se sembraron con mas frecuencia además de su alto valor económico. Cabe señalar que en conjunto, éstos grupos participan con el 98 por ciento de la superficie sembrada y con 94 por ciento del valor de la producción agrícola.

Los distintos grupos de cultivos de cultivos están en función de su importancia económica con las variables como: Valor de su producción y la cantidad de hectáreas sembradas en cada ciclo productivo. La frase "por ciclo agrícola", se refiere a la presentación de la información de los dos ciclos productivos primavera - verano y otoño - invierno. La subperiodización por ciclos es en base al criterio de la entrada en vigor del TLCAN, para ver sus efectos antes y después de su aplicación (enero de 1994). Para el ciclo Primavera - Verano se tomaron los siguientes cultivos:

- i) Granos básicos: Maíz y frijol
- ii) Cultivos forrajeros: Avena forraje, cebada forraje, sorgo forraje, sorgo grano, maíz forraje.
- iii) Grupo de Industriales: Algodón, sorgo escobero , cebada grano.
- iv) Hortifrutícolas: Chile, sandia, melón, papa, zanahoria.
- v) Otros cultivos: Lechuga, brócoli, rábano, repollo, acelga, ajo, betabel, cebolla, cilantro, coliflor, hortalizas varias, perejil, espinaca, pepino, tomate, calabaza, coliflor, poro y otros.

Para el ciclo otoño - invierno se tomaron los siguientes cultivos:

- i) Cultivos básicos: Trigo grano.
- ii) Cultivos forrajeros: Avena forraje, cebada forraje, Rye grass, trigo forraje.
- iii) Cultivos industriales: Cebada grano.
- iv) Hortifrutícolas: Zanahoria, papa.
- v) Otros: Ajo, betabel, brocóli, calabaza, cebolla, coliflor, cilantro, espinaca, lechuga, rábano y repollo.

Para realizar el análisis de la información para las variables consideradas se utilizaron indicadores como: La Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA), la Variación porcentual (V %.) y la Variación Absoluta (V.A.). La diferencia entre la TMCA y la Variación Absoluta radica en que la primera es un promedio anual y la variación se mide por todo el

$$TMCA = (\sqrt[t]{VF/VI} - 1)(100)$$

periodo El cálculo se realiza mediante las siguientes ecuaciones:

$$V.\% = (VF/VI) - 1 \quad (100)$$

$$V.A. = VF - VI.$$

Donde:

t = Numero de años de la serie

VF = Valor final ó último dato

VI = Valor inicial ó primer dato.

La utilidad de la tasa media de crecimiento anual radica en que proporciona un promedio de una serie de datos, medido en términos porcentuales e indica el ritmo de crecimiento de la variable analizada. Mientras que las variaciones absolutas y porcentuales indican en que medida aumenta o disminuye la variable analizada durante el periodo de referencia, ya sea en unidades o en términos relativos.

## 2.1. Superficie agrícola sembrada por sistema de producción de 1986 -1998.

Después de haber planteado el desarrollo de la agricultura en el DDRI 004 - Saltillo, se procedió a analizar el comportamiento de la variable superficie sembrada en sus diferentes estructuras, comprendiendo la superficie agrícola sembrada de los cultivos cíclicos por sistema de producción de riego y temporal, por grupo de cultivos, por ciclo agrícola y por cultivos individuales. Este análisis por separado de la variable superficie es con la finalidad de determinar los cambios en cada una.

En el cuadro 19 se presentan las estadísticas de la superficie agrícola sembrada por sistema de producción en régimen de riego y temporal. Como se observa, en el sistema de

temporal se siembra el grueso de la superficie; el promedio histórico, representa aproximadamente 79 por ciento y en sistema de riego se siembra mas del 22 por ciento. (Ver cuadro 19).

Cuadro 19. Superficie agrícola sembrada por sistema de producción y participación. 1986 - 1998. (Hectáreas y porcentaje )

Año	Riego	% / total	Temporal	% / total	Total
1986	9,899	18.87	42,547	81.13	52,446
1987	8,133	17.93	37,218	82.07	45,351
1988	7,969	20.09	31,705	79.91	39,674
1989	8,794	47.10	9,878	52.90	18,672
1990	9,789	19.48	40,480	80.54	50,258
1991	10,873	34.33	20,796	65.67	31,669
1992	11,129	30.15	25,787	69.85	36,916
1993	10,563	26.26	29,645	73.69	40,228
1994	8,376	16.42	42,648	83.58	51,024
1995	9,461	16.19	48,994	83.81	58,455
1996	9,887	15.91	52,106	83.86	62,133
1997	9,231	15.02	52,239	84.98	61,470
1998	8,323	13.42	53,690	86.58	62,013
TMCA	-1.33	22.40*	1.81	77.58*	1.30
V.A	-1,576		11,143		9,567
V.%	-15.92		26.19		18.24

\* : Promedio de la serie histórica.

Fuente : SAGAR. Delegación Estatal. Coahuila. 1999.

En el cuadro 19 se aprecian tres aspectos importantes. En primer lugar se observa una TMCA positiva, pero poco dinámica de la superficie agrícola sembrada, con un aumento de 9567 has, que equivalen a un incremento en términos relativos de 18.24 por ciento. En segundo término, una disminución de la superficie sembrada en régimen de riego de 1,576 has y por último, un significativo aumento en temporal de 11,143 has. Esto significa que la superficie que se ha incorporado a la producción de cultivos cíclicos es fundamentalmente en sistemas de temporal.

## 2.2. Superficie agrícola sembrada por grupo de cultivos

Los principales grupos de cultivos cíclicos sembrados están representados por los granos básicos, cultivos forrajeros, cultivos industriales y hortifrutícolas. En el grupo de granos básicos se siembra fundamentalmente maíz y frijol en el ciclo primavera – verano, y trigo grano en otoño - invierno. En ambos ciclos, el grupo de granos básicos ocupó un 67 por ciento de la superficie agrícola sembrada; los cultivos forrajeros un 23 por ciento y el resto lo ocuparon los cultivos industriales y los hortifrutícolas, en promedio. A continuación se presenta la estructura de la superficie agrícola por grupo de cultivos y sistemas de producción.

Cuadro 20. Superficie agrícola sembrada por grupo de cultivos. 1986 – 1998.  
(Hectáreas)

AÑO Agrícola	Forraje			Básicos			Industriales			Hortofrutícolas			Otros	Total
	Riego	Temp	Total	Riego	Temp.	Total	Riego	Temp	Total	Riego	Temp	Total		
1986	3,290	1,386	4,676	2,578	38,569	41,147	611	2,590	3,201	2,800	2	2,802	620	52,446
1987	1,934	1,319	3,253	2,040	33,868	35,908	472	1,983	2,455	2,838	48	2,886	849	45,351
1988	2,540	568	3,108	2,069	29,726	31,795	455	1,366	1,821	2,415	45	2,460	490	39,674
1989	3,369	843	4,212	1,473	8,720	10,193	595	246	841	2,400	69	2,469	957	18,672
1990	3,840	5,416	9,256	1,736	34,048	35,784	694	973	1,667	3,007	43	3,050	512	50,258
1991	4,464	1,083	5,547	2,356	18,935	21,291	854	759	1,613	2,843	37	2,880	373	31,669
1992	3,787	3,376	7,163	2,283	22,237	24,520	645	899	1,544	3,912	10	3,922	502	36,916
1993	3,619	1,437	5,056	1,744	17,476	19,220	912	1,034	1,946	4,098	35	4,133	210	40,228
1994	2,733	738	3,471	2,016	41,779	43,795	345	106	451	3,316	25	3,341	151	51,024
1995	2,970	3,977	6,947	1,519	44,457	45,976	621	522	1,143	4,209	30	4,239	150	58,455
1996	3,025	3,013	6,038	1,781	48,446	50,227	706	622	1,328	4,223	25	4,248	292	62,133
1997	2,581	3,217	5,798	1,573	48,377	49,950	766	645	1,411	3,839	0	3,839	472	61,470
1998	2,046	12,385	14,431	1,029	40,656	41,685	584	458	1,042	4,376	8	4,384	468	62,013
TMCA	-3.59	18.34	9.05	-6.82	0.41	0.10	-0.35	-12.47	-8.27	3.49	11.25	3.50	-2.14	1.30
V.A	-1244	10999	9755	-1549	2087	538	-27	-2132	-2159	1576	6	1582	-152	9,567
V.%	-37.81	793.58	208.62	-60.09	5.41	1.31	-4.42	-82.32	-67.45	56.29	300.00	56.46	-	18.24



En el cuadro 21, se aprecia que durante el ciclo primavera - verano se incorporaron 6,813 has concentradas en el grupo de forrajes y hortofrutícolas. En otoño invierno se incorporaron 2,754 has a la producción, las cuales se destinaron a cultivos forrajeros (Avena, forraje, sorgo forraje, pastos) y básicos (frijol), principalmente. De acuerdo con las TMCA, se observa que en primavera - verano la tendencia es a la reducción de la superficie dedicada a granos básicos (maíz), cultivos industriales (algodón y sorgo) y otros cultivos, a cambio se destina la superficie a cultivos forrajeros y hortofrutícolas. Mientras que en otoño - invierno, el aumento de la superficie se destina a forrajes, granos básicos, una mínima parte a cultivos industriales y otros cultivos, y en contraste se han retirado tierras al cultivo de hortofrutícolas.

### **3. Análisis de la Superficie Sembrada, Cosechada, Volumen y Valor Real de la Producción por Subperíodos.**

Una vez analizado el comportamiento de la producción agrícola del DDRI 004 - Saltillo desde un punto de vista de la superficie durante el periodo seleccionado, ahora, con el propósito de determinar cambios en el comportamiento de las variables que determinan la producción agrícola, como la superficie sembrada, cosechada, volumen y valor de la producción por grupo de cultivos y disponibilidad de agua, a continuación se hace un análisis por subperiodos. Este nivel de análisis está estrechamente relacionado con el anexo que se incluye al final del documento, con el propósito de hacer una exposición más clara y profunda de las variables

#### **3.1. Superficie agrícola sembrada por grupo de cultivos.**

El análisis de la superficie agrícola total y por grupo de cultivo de los periodos primavera verano y otoño – invierno muestran que la superficie sembrada en el primer ciclo anual es del 80 a 85 por ciento y el resto se siembra durante el ciclo otoño – invierno. El total de la superficie agrícola sembrada y por grupo de cultivos se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 22. Superficie agrícola sembrada por grupo de cultivos y disponibilidad de agua. 1986 – 1998. (Hectáreas).

Año	Forrajes	Básicos	Industriales	Hortofrutícolas	Otros	Total
-----	----------	---------	--------------	-----------------	-------	-------

	Riego	Temp	Total	Riego	Temp.	Total	Riego	Temp	Total	Riego	Temp	Total		
1986	3,290	1,386	4,676	2,578	38,569	41,147	611	2,590	3,201	2,800	2	2,802	620	52,446
1994	2,733	738	3,471	2,016	41,779	43,795	345	106	451	3,316	25	3,341	151	51,209
TMCA	-2.04	-6.76	-3.25	-2.69	0.89	0.69	-6.15	-29.87	-19.55	1.90	32.36	1.97	-14.51	-0.26
V.A	-557	-648	-1,205	-562	3,210	2,648	-266	-2,484	-2,750	516	23	539	-469	-1,237
V. %	-	-46.75	-25.77	-21.80	8.32	6.44	-43.54	-95.91	-85.91	18.43	1,150.00	19.24	-75.65	-2.36
1995	2,970	3,977	6,947	1,519	44,457	45,976	621	522	1,143	4,209	30	4,239	150	58,455
1998	2,046	12,385	14,431	1,029	40,656	41,685	584	458	1,042	4,376	8	4,384	468	62,013
<b>TMCA</b>	<b>-8.90</b>	<b>32.84</b>	<b>20.05</b>	<b>-9.28</b>	<b>-2.21</b>	<b>-2.42</b>	<b>-1.52</b>	<b>-3.22</b>	<b>-2.29</b>	<b>0.98</b>	<b>-28.14</b>	<b>0.84</b>	<b>32.90</b>	<b>1.49</b>
V.A	-924	8408	7484	-490	-3801	-4291	-37	-64	-1	167	-22	145	318	3558
V. %	-31.11	211.42	107.73	-32.26	-8.55	-9.33	-5.96	-12.26	-0.10	3.97	-73.33	3.42	212.00	6.09

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999.

Se puede apreciar que en el primer subperíodo se presenta una tendencia negativa en la superficie total sembrada debido a una disminución de 1237 has, determinada por la tendencia negativa en el grupo de forrajes, cultivos industriales y por otros cultivos<sup>4</sup> de menor importancia económica. Mientras que la superficie total del grupo de cultivos básicos mantuvo un comportamiento con tendencias al estancamiento con ligeros aumentos la superficie sembrada en temporal y a la baja la sembrada en riego. Por otra parte la superficie sembrada de hortifrutícolas también se mantuvo con tendencias positivas, determinada en mayor proporción por las siembras en riego.

Para el siguiente subperíodo, la superficie agrícola sembrada total repunta de forma importante con una tendencia positiva debido a una incorporación de 3558 has. La superficie sembrada con cultivos forrajeros pasa de una tendencia negativa a una positiva, aumentando de forma relevante la superficie sembrada en temporal (8408 has) y con una importante reducción en la de riego. Mientras que las siembras de básicos se desalientan pues presentan una tendencia negativa (se dejen de sembrar 4291 has) al igual que la de cultivos industriales en ambos regímenes de producción, sólo las siembras de hortofrutícolas y la de otros cultivos se ven beneficiadas.

### 3.2. Superficie agrícola cosechada por grupo de cultivos

La superficie agrícola cosechada en el DDRI 004 es muy variable debido a la alta incidencia

<sup>13</sup> Se refiere a los siguientes cultivos: el ajo, apio, alcachofa, amaranto, camote, cebollín, chile morrón, chayote, cilantro semilla, colinabo, collard, chile semilla, centeno forrajero, ebo, frijol ejotero, flor de calabaza, jitomate, kokia, mijo forrajero, nabo, papa, perejil, poro, Rye grass, tomate verde, triticalli, brócoli, lechuga, rában y repollo.

de contingencias naturales, que van desde graves sequías hasta inesperadas heladas, granizadas o fuertes ventarrones que afectan a la planta en emergencia; aunado que un 80 a 85 % de las explotaciones agrícolas se siembran en sistemas de temporal, sobre todo granos básicos e industriales, por lo que están altamente expuestas a los siniestros ambientales. En el cuadro 23 se presenta el comportamiento de esta variable.

Cuadro 23. Superficie agrícola cosechada por grupo de cultivos y disponibilidad de agua. 1986-1994 a 1995-1998 (Hectáreas)

AÑO	Forrajes			Básicos			Industriales			Hortofrutícolas			Otros	Total
	Riego	Temp	Total	Riego	Temp.	Total	Riego	Temp	Total	Riego	Temp	Total		
1986	2,759	1,123	3,882	2,322	12,513	14,835	610	2,497	3,107	2,522	2	2,524	592	24,940
1994	2,733	675	3,408	2,016	23,018	25,034	345	91	436	3,313	25	3,338	151	32,367
TMCA	0	-5	-1	-2	7	6	-6	-31	-20	3	32	3	-14	3
V.A	-26	-448	-474	-306	10,505	10,199	-265	-2,406	-2,671	791	23	814	-441	7,427
V. %	-1	-40	-12	-13	84	69	-43	-96	-86	31	1,150	32	-74	30
1995	2,970	3,738	6,708	1,479	17,795	19,274	596	402	998	4,209	30	4,239	150	31,369
1998	1,896	12,218	14,114	1,029	34,631	35,660	584	458	1,042	4,376	8	4,384	468	55,668
TMCA	-10.61	34.46	20.44	-8.67	18.11	16.63	-0.51	3.31	1.08	0.98	-28.14	0.84	32.90	15.42
V.A	-1,074	8,480	7,406	-450	16,836	16,386	-12	56	44	167	-22	145	318	24,299
V. %	-36.16	226.86	110.41	-30.43	94.61	85.02	-2.01	13.93	4.41	3.97	-73.33	3.42	212.00	77.46

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999.

En el cuadro expuesto se observa que en el primer subperíodo la superficie agrícola cosechada presenta una tendencia positiva - con un incremento de 7427 has respecto a 1986- influenciada directamente por los resultados positivos obtenidos en los grupos de granos básicos y hortofrutícolas. Los grupos de cultivos industriales, forrajes y otros cultivos presentaron una mayor incidencia de condiciones adversas en sistemas de producción de temporal.

En el siguiente subperíodo, los resultados cambian de forma importante, pues la superficie cosechada total mejora relevantemente, influenciada de forma positiva por mejores cosechas del grupo de cultivos forrajeros (que mejoran sus resultados en temporal incorporando 8480 has), básicos, hortofrutícolas y otros cultivos; esta situación se debe a una menor incidencia de siniestros en estos cultivos, excepto los cultivos industriales que arrojaron resultados poco aceptables con tendencias negativas.

### 3.3. Volumen de la producción por grupo de cultivos.

El volumen de la producción agrícola contabiliza el total de la producción por grupo de cultivos e indica su comportamiento en términos físicos al homogeneizar la producción total. El volumen de la producción agrícola total del DDRI 004 se mantuvo en ascenso (TMCA = 4.93) en el primer subperíodo y en el siguiente presentó una tendencia negativa con una TMCA = de 2.64 por ciento, como se muestra en el cuadro 24.

Cuadro 24. Volumen de la producción agrícola por grupo de cultivos y disponibilidad de agua. 1986-1994 a 1995- 1998. (Toneladas)

AÑO	Forraje			Básicos			Industriales			Hortofrutícolas			Otros	Total
	Riego	Temp	Total	Riego	Temp.	Total	Riego	Temp	Total	Riego	Temp	Total		
1986	58304	6063	64367	3895	5557	9452	1497	1315	2812	57050	683*	57050	9304	142985
1994	82305	9627	91932	4298	10386	14684	2136	147	2283	106813	300	107113	4512	220524
TMCA	3.90	5.27	4.04	1.10	7.19	5.01	4.02	-21.59	-2.29	7.21	-8.74	7.24	-7.72	4.93
V.A	24001	3564	27565	403	4829	5232	639	-1168	-529	49763	-383	50063	-4792	77539
V. %	41.17	58.78	42.82	10.35	86.90	55.35	42.69	-88.82	-18.81	87.23	-56.08	87.75	-51.50	54.23
1995	106912	19331	126243	14862	3842	18704	2722	255	2977	131164	420	131584	3260	282768
1998	57985	146864	204849	2307	22972	25279	1367	900	2267	119731	96	119827	6862	359084
TMCA	-14.18	66.02	12.86	-37.23	56.37	7.82	-15.82	37.06	-6.58	-2.25	-30.86	-2.31	20.45	6.16
V.A	-48927	127533	78606	-12555	19130	6575	-1355	645	-710	-11433	-324	-11757	3602	76316
V. %	-45.76	659.73	62.27	-84.48	497.92	35.15	-49.78	252.94	-23.85	-8.72	-77.14	-8.93	110.49	26.99

\*: Se tomo el dato de 1987 por inexistencia de referencia para 1986.

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999.

En el primer subperíodo podemos apreciar una tendencia positiva de la producción agrícola total, determinado por una parte por las tendencias positivas de los grupos de cultivos seleccionados, a excepción del grupo de industriales y el de otros cultivos, que muestran una reducción significativa de la superficie agrícola sembrada y cosechada. Situación que se conserva en el siguiente subperíodo, ya que el volumen de la producción agrícola se incrementa en 76,316 toneladas. Esto se explica por un aumento significativo en los grupos de cultivos forrajeros, básicos y otros cultivos, que mostraron tendencias positivas, a consecuencia de un importante aumento en la superficie sembrada y cosechada de algunos cultivos que integran cada uno de los grupos, además del aumento en los rendimientos de los principales cultivos como se muestra en el cuadro 25.

#### 3.4. Rendimientos agrícolas por cultivo.

En el DDRI 004, los rendimientos por hectárea de cada cultivo presentan bruscas variaciones en su comportamiento, debido a la alta incidencia de contingencias ambientales

que afectan aun más a la agricultura de temporal. A continuación se presentan los resultados en los rendimientos que ha tenido cada grupo de cultivos.

Cuadro 25. Rendimientos agrícolas por cultivo.  
1986-1994 a 1995- 1998.(Ton/ha)

año	G. Básicos			Forrajes					
	Maíz g.	Frijol	Trigo g	Avena f	Sorgo g	Sorgo f	Pastos	Cebad F	Rye G.
1986	0.27	0.72	2.45	19.04	1.9	20.1	0	20.94	33.87
1994	0.61	0.34	1.13	13.31	0	26.5	35.8	21.06	35.72
TMCA	9.48	-7.99	-8.2	-3.89	-100	3.12	2.53*	0.06	0.59
	0.34	-0.38	-1.32	-5.73	-1.9	6.4	7.2*	0.12	1.85
	125.93	-52.78	-53.88	-30.09	-100	31.84	25.27*	0.57	5.46
1995	1.17	0.36	0.68	10.22	0	32	0	15.49	44.8
1998	0.78	0.44	0.74	13.31	0.8	16.9	32	12.98	35.12
TMCA	-9.64	5.14	2.28	6.83	NA	-14.75	-	-4.33	-5.9
	-0.39	0.08	0.06	3.09	NA	-15.1	14.54**	-2.51	-9.68
	-33.33	22.22	8.82	30.23	NA	-47.19	-28**	-16.20	-21.61
							46.67**		

NA: No aplicable.

\*cálculo con base en los últimos cinco años.

\*\* cálculo con base en los últimos tres años.

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999.

Continuación: Cuadro 25. Rendimientos agrícolas por cultivo.  
1986-1994 a 1995- 1998 (Ton/ha).

Año agrícola	Industriales			Hortofrutícolas					Otros			
	Algodó	Sorgo E	Ceb. G	Chile	Melón	Papa	Sandía	Zanahoria	Brócoli	Lechuga	Rábano	Repollo (col)
1986	3.6	1.4	1.55	11.1	8.8	35.6	16.9	21.49	7.7	29.45	12	24.5
1994	0	2.2	3.59	12.3	20	41	0	29.68	4	0	12	35
TMC	-100	5.15	9.75	1.15	9.54	1.58	-100	3.65	-7.01	-100	0	4.04
A												
V.A	-3.6	0.8	2.04	1.2	11.2	5.4	-16.9	8.19	-3.7	-	0	10.5

V.%	-100	57.14	131.6	10.8	127.2	15.17	-100	38.11	-	29.45	0.00	42.86
			1	1	7				48.05	-100		
1995	2.4	1	3.14	11.8	20	36.45	23.3	28.85	0	15	6	6.63
1998	1.8	1.5	2.53	13.6	23.6	33.2	24	26.3	0	22.5	15	40
TMC	-	10.67	-5.25	3.61	4.22	-2.31	0.74	-2.29	-100	10.67	25.74	56.75
A	6.94											
V.A.	-0.6	0.5	-0.61	1.8	3.6	-3.25	0.7	-2.55	0	7.5	9	33.37
V.%	-25	50	-	15.2	18.00	-8.92	3.00	-8.84		50.00	150.0	503.32
			19.43	5					0		0	

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999.

En el cuadro anterior, en el primer subperíodo se aprecia que del grupo de básicos sólo el maíz presentó tendencias al ascenso con un incremento de 340 kg/ha, del grupo de forrajes, excepto la avena forrajera y el sorgo grano presentaron tendencias a la disminución con un decremento de 5.73 ton/ha y casi 2 ton/ha, respectivamente; y el resto de este grupo incrementó sus rendimientos. En los grupos de industriales y hortofrutícolas solo el algodón y la sandía se dejaron de sembrar por completo. En el grupo de otros sólo el cultivo del repollo presentó aumentos de 10.5 ton/ha que representan cerca del 43 por ciento.

En el subperíodo de 1995 a 1998, se revierten los resultados en granos básicos, ya que el maíz presentó tendencias a la disminución anual, con un decremento del período de 390 kg/ha, mientras que el frijol y el trigo logran incrementar sus rendimientos en un 22.22 y 8.8 por ciento, que equivalen a 80 y 60 kg; respectivamente. Del grupo de forrajes sólo la avena mejoró sus rendimientos por hectárea con un aumento en el subperíodo de 3.09 ton/ha. En el grupo de industriales el sorgo escobero incrementó sus rendimientos en 50 por ciento, que equivalen a media ton/ha. En el grupo de hortofrutícolas los cultivos de la papa y la zanahoria disminuyeron sus rendimientos en 3.25 y 2.55 ton/ha, respectivamente. En el grupo de otros, sólo el brócoli continuó con su tendencia al ascenso y disminuyó en su totalidad sus rendimientos.

### 3.5. Valor de la producción agrícola por grupo de cultivos.

El valor de la producción agrícola por grupo de cultivos es la suma de los ciclos agrícolas otoño – invierno y primavera – verano. Para efectos de analizar tendencias es necesario deflactarlo, en este caso a precios del año base 1993. Por lo tanto, sólo se presentan los valores reales; esta operación se efectuó aplicando la fórmula siguiente:

$$VR = \left( \frac{VN}{IPPIB} \right) (100).$$

Donde:

VR : Valor real

VN: Es el valor nominal de cualquier año de la serie de datos.

IPPIB: Es el índice de precios del Producto Interno Bruto, que es un indicador del nivel de precios de la producción de la economía nacional, que refleja de manera objetiva el comportamiento de la inflación.

Por otro lado, el año base se seleccionó en función de la disponibilidad de información estadística del mismo y tomando en cuenta que fue un lapso de tiempo relativamente estable en términos inflacionarios.

De acuerdo al cuadro 26, en ambos subperíodos se observa que el valor de la producción agrícola total tuvo tendencias al aumento (TMCA = 5.03 Y 2.51), a pesar de que en el primer subperíodo la mayoría de estos grupos seleccionados presentaron tasas de crecimiento negativas. En el segundo subperíodo se revirtieron positivamente las tendencias de todos los grupo de cultivos (cuadro 26).

Cuadro 26. Valor de la producción agrícola por grupo de cultivos. 1986-1994 a 1995-1998. (Miles de pesos de 1993)

Año	Forrajes	Básicos	Industriales	Hortofrutícolas	Otros	Total
1986	7509	13668	3816	107276	23006	155075
1994	3949	10013	1432	219757	655	241269
<b>TMCA</b>	-6.88	-3.40	-10.31	8.29	-32.63	5.03
V.A	-3560	-3655	-2384	112481	-22351	86194
V. %	-47.41	-26.74	-62.47	104.85	-97.15	55.58
1995	8647	12656	1698	186285	895	210208
1998	20343	28082	2111	176136	5515	232136
<b>TMCA</b>	23.85	22.05	5.59	-1.39	57.55	2.51
V.A	11696	15426	413	-10149	4620	21928
V. %	135.26	121.89	24.32	-5.45	516.20	10.43

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999.

En cuadro anterior se aprecia en el primer subperíodo un comportamiento negativo de las tasas de crecimiento de los grupos de cultivos forrajeros, básicos, industriales y otros cultivos, excepto el grupo de hortofrutícolas que fue el único que presentó tendencias al crecimiento y que determinó la tendencia positiva del valor de la producción total, ya que su participación fue del 76 por ciento del valor de la producción (ver cuadro no 27 A del anexo).

En el segundo subperíodo se presentó una situación contraria al primero, todos los grupos de cultivos observaron tendencias positivas al incrementar el valor de su producción, excepto los hortofrutícolas, sin embargo este giro no impactó al valor total de la producción, debido a que el resto de los grupos de cultivos aumento su valor en ese mismo último año y como consecuencia se presenta una tasa de crecimiento positiva del valor de la producción agrícola total, aunque menos dinámica que en los primeros nueve años.

### 3.6. Superficie sembrada en el ciclo primavera – verano por grupo de cultivos.

Durante el período primavera – verano en el primer subperíodo se sembró en promedio el 85 por ciento de la superficie agrícola total y un poco más de esto en el siguiente subperíodo. Al analizar el comportamiento de la superficie total se determinó una tendencia a decrecer (TMCA = -5.76) en el primer subperíodo y a ascender en el siguiente (TMCA = 3.81). Este comportamiento se observa con mayor precisión en el siguiente cuadro.

Cuadro 27. Superficie sembrada en el ciclo P - V agrícola por grupo de cultivos y disponibilidad de agua. 1986 – 1993 a 1994-1998. (Hectáreas).

AÑO agrícola	Forraje			Básicos			Industriales			Hortofrutícolas			Otros	Total
	Riego	Temp	Total	Riego	Temp.	Total	Riego	Temp	Total	Riego	Temp	Total		
1986	1141	603	1744	2144	37429	39573	403	2522	2925	2577	2	2579	619	47440
1993	460	420	880	1440	16578	18018	389	6345	6734	3653	35	3688	200	29520
TMCA	-10.73	-4.42	-8.19	-4.85	-9.68	-9.37	-0.44	12.22	10.99	4.46	43.01	4.57	-13.17	-5.76
V.A	-681	-183	-864	-704	-20851	-21555	-14	3823	3809	1076	33	1109	-419	-17920
V. %	-59.68	-30.35	-49.54	-32.84	-55.71	-54.47	-3.47	151.59	130.22	41.75	1650.0	43.00	-67.69	-37.77
1994	531	14	545	1519	39836	41355	32	91	123	2942	25	2967	16	45006
1998	1059	8965	10024	846	38003	38849	264	458	722	4258	8	4266	389	54253
TMCA	14.80	264.15	79.03	-11.05	-0.94	-1.24	52.51	38.15	42.47	7.67	-20.38	7.53	89.31	3.81
V.A	528	8951	9479	-673	-1833	-2506	232	367	599	1316	-17	1299	373	9247
V. %	99.44	63937	1739.3	-44.31	-4.60	-6.06	725.00	403.30	486.99	44.73	-68.00	43.78	2331.3	20.55

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999

En el cuadro anterior observamos que en el primer subperíodo la tendencia

negativa de la superficie sembrada total estuvo determinada por el comportamiento negativo de los grupos de forrajes, básicos y otros cultivos que ocupan la mayor parte de la superficie sembrada de ese ciclo. Esta tendencia también estuvo determinada en parte por la tasa de crecimiento negativa de los precios medios rurales que excepto en melón y sandía, donde fueron positivas (ver cuadro 13 A del anexo).

En el segundo subperíodo, la superficie sembrada total muestra una tendencia al crecimiento, determinada por el aumento de la superficie de forrajes, industriales y hortofrutícolas. El aumento de la superficie sembrada de forrajes fue motivada por un aumento importante en temporal y ligeramente en riego; en industriales por el aumento en riego y temporal y en hortofrutícolas por un incremento en riego, en ese orden de importancia. Además, también influyó el aumento de los precios en algunos cultivos, (ver cuadro 13 A del anexo).

### 3.7. Superficie cosechada en el ciclo primavera – verano por grupo de cultivos.

La superficie cosechada durante primavera – verano esta determinada por la incidencia de contingencias ambientales, que aunque es menor que en otoño – invierno si afectan de forma importante, determinando de forma directa los rendimientos y el volumen de la producción. Es por esta razón que en el primer subperíodo se presentaron una tendencia a la disminución (TMCA = -1.47) y en el segundo una tendencia al aumento (TMCA = 12.85). Esto significa que hubo un manejo más eficiente de los cultivos durante los últimos cinco años. Esto se aprecia con mas detenimiento en el cuadro 28.

Cuadro 28. Superficie cosechada en el ciclo P - V agrícola por grupo de cultivos y disponibilidad de agua. . 1986-1993 a 1994 - 1998.(Hectáreas)

AÑO	Forrajes			Básicos			Industriales			Hortofrutícolas			Otros	Total
	Riego	Temp	Total	Riego	Temp.	Total	Riego	Temp	Total	Riego	Temp	Total		
1986	660	573	1233	1923	12491	14414	402	2491	2893	2330	2	2332	591	21463
1993	460	420	880	1410	6270	7680	389	6343	6732	3557	35	3592	178	19062
TMCA	-4.41	-3.81	-4.13	-3.80	-8.25	-7.57	-0.41	12.39	11.13	5.43	43.01	5.55	-13.93	-1.47
V.A	-200	-153	-353	-513	-6221	-6734	-13	3852	3839	1227	33	1260	-413	-2401
V. %	-30.30	-26.70	-28.63	-26.68	-49.80	-46.72	-3.23	154.64	132.70	52.66	1650.0	54.03	-69.88	-11.19
1994	531	14	545	1519	22283	23802	32	91	123	2939	25	2964	16	27450
1998	1059	8965	10024	846	33993	34839	264	458	722	4258	8	4266	389	50240
TMCA	14.80	264.15	79.03	-11.05	8.81	7.92	52.51	38.15	42.47	7.70	-20.38	7.55	89.31	12.85
V.A	528	8951	9479	-673	11710	11037	232	367	599	1319	-17	1302	373	22790
V. %	99.44	63936	1740	-44.31	52.55	46.37	725.00	403.30	486.99	44.88	-68.00	43.93	2331.3	83.02

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999.

En el primer subperíodo del cuadro anterior, se aprecia una tasa de crecimiento negativa con tendencias a la disminución de la superficie cosechada debido a un alto porcentaje de siniestralidad de la superficie sembrada total (40 por ciento, véase cuadro 26 A del anexo). Este resultado estuvo condicionado por las tendencias negativas del grupo de forrajes, básicos y el grupo de otros cultivos, que en conjunto determinaron los resultados generales.

Para el siguiente subperíodo, los resultados mejoraron considerablemente, pues se obtuvo una tasa de crecimiento positiva con tendencias a la alza en la superficie cosechada total. Este resultado estuvo determinado por importantes aumentos de todos los grupos considerados, además, de un manejo más eficiente de los cultivos y mejores condiciones ambientales, pues disminuyó de forma importante el promedio porcentual de la superficie siniestrada total (34 por ciento, véase cuadro 26 A del anexo).

### 3.8. Volumen de la producción del ciclo primavera – verano por grupo de cultivos.

El volumen de la producción de primavera verano está determinado principalmente por la superficie cosechada y por los rendimientos obtenidos. En el siguiente cuadro podemos apreciar en ambos subperíodos tendencias positivas de la producción agrícola total (TMCA = 7.05 y 17.77), aunque en el grupo de cultivos básicos y en el de otros cultivos se redujo la producción, como se observa en el cuadro 29.

Cuadro 29. Volumen de la producción por grupo de cultivos en el ciclo P – V. 1986-1993

## a 1994- 1998. (Toneladas)

AÑO	Forraje			Básicos			Industriales			Hortofrutícolas			Otros	Total
	Riego	Temp	Total	Riego	Temp.	Total	Riego	Temp	Total	Riego	Temp	Total		
1986	10033	2482	12515	2857	5549	8406	1222	1306	2528	52977	0	52977	9264	85690
1993	17504	5220	22724	3042	3795	6837	1118	6777	7895	108162	490	108652	1706	147814
TMCA	7.20	9.74	7.74	0.79	-4.64	-2.55	-1.11	22.85	15.30	9.33	-4.07*	9.39	-19.06	7.05
V.A	7471	2738	10209	185	-1754	-1569	-104	5471	5367	55185		55675	-7558	62124
V. %	74.46	110.31	81.57	6.48	-31.61	-18.67	-8.51	418.91	212.30	104.17		105.09	-81.58	72.50
1994	16700	168	16868	3319	10170	13489	96	147	243	98747	300	99047	462	130109
1998	35124	111966	147090	1974	22698	24672	1973	900	2873	116767	96	116863	5163	294721
TMCA	16.03	267.08	54.21	-9.87	17.42	12.84	83.05	43.68	63.89	3.41	-20.38	3.36	62.05	17.77
V.A	18424	111798	130222	-1345	12528	11183	1877	753	2630	18020	-204	17816	4701	164612
V. %	110.32	66546	772.01	-40.52	123.19	82.90	1955.2	512.24	1082.3	18.25	-68.00	17.99	1017.5	126.52

\*: Cálculo en base a los últimos siete datos.

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1998

En el cuadro antes mostrado, al comparar ambos subperíodos se aprecian mejores resultados en el comportamiento del volumen de la producción total en ese ciclo, con un mayor dinamismo en el último subperíodo. En el primer subperíodo se aprecian tendencias al crecimiento de la producción de los principales grupos de cultivos en cuanto a volumen, tales como los cultivos hortofrutícolas, forrajeros, y los industriales en menor cantidad. Solo los grupos de cultivos básicos y el de otros cultivos presentaron tendencias negativas.

Para el segundo subperíodo, la producción total crece con mayor dinamismo, pues presentó una relevante tendencia al crecimiento mayor que en los primeros ocho años. Esta situación estuvo determinada por un importante aumento en la producción en todos los grupos de cultivos seleccionados, además de mejores resultados en las cosechas obtenidas y los rendimientos de ese período (véase cuadro 12 A del anexo).

### 3.9. Rendimientos por cultivo de cada grupo del ciclo primavera - verano.

Durante el ciclo primavera - verano (P - V), la incidencia de contingencias ambientales es menor. A pesar de esto, los rendimientos varían ampliamente durante el mismo. Esta situación tiene que ver, además, con las características del suelo de la región que no son aptos para la agricultura. al menos que sean terrenos mejorados vía fertilización orgánica o inorgánica. A continuación se presenta el comportamiento de los rendimientos en este ciclo productivo (cuadro 30).

Cuadro 30. Rendimientos por cultivo en el ciclo P - V. 1986 – 1993 a 1994-1998.

(Ton/ha)

Año	Básicos		Forrajes				Industriales		
	Maíz g.	Frijol	Avena f.	Sorgo g.	Sorgo f	Pastos	Algodón	Sorgo e.	Ceb g.
1986	0.27	0.72	18	1.9	20.1	0	3.6	1.4	0.8
1993	1.03	0.46	13.4	0	35.6	0	0	1.7	2.2
TMCA	18.43	-5.43	-3.69	-100	12.11	NA	NA	2.73	13.27
V.A	0.76	-0.26	-4.6	-1.9	15.5	NA	NA	0.3	1.4
V. %	281.48	-36.11	-25.56	-100	77.11	NA	NA	21.43	175
1994	0.61	0.34	0	0	26.5	35.8	0	2.2	0.6
1998	0.78	0.44	11.4	0.8	16.9	32	1.8	1.5	0.9
TMCA	5.29	4.99	39.62*	NA	-8.6	-2.22	-6.9*	-7.3	7.3
V.A	0.17	0.1	8.4*	NA	-9.6	-3.8	-0.6*	-0.7	0.3
V. %	27.87	29.41	280*	NA	-36.23	-10.61	-25*	-31.82	50

\*: Cálculo estimado con base en los últimos 4 años.

Fuente: SAGAR. Subdelegación de Planeación. 1998.

Continuación... Cuadro 30. Rendimientos por cultivos en el ciclo P - V. 1986 – 1993 a 1994-1998. (Ton/ha)

Año	Hortofrutícolas					Otros			
	Chile	Melón	Papa	Sandía	Zanahoria	Brócoli	Lechuga	Rábano	Repollo
1986	11.1	8.8	35.6	16.9	19.1	15.4	30	12	20
1993	12.1	18.1	41.3	15.5	28.3	9.1	26	0	30
TMCA	1.08	9.45	1.87	-1.17	5.02	-6.38	-1.87	-100	5.2
V.A	1.00	9.30	5.70	-1.40	9.20	-6.30	-4.00	-12.00	10.00
V. %	9.01	105.68	16.01	-8.28	48.17	-40.91	-13.33	-100.00	50.00
1994	12.3	20	41	0	26.6	0	0	12	30
1998	13.6	23.6	33.2	24	24.6	0	30	12	40
TMCA	2.15	3.34	-4.18	3.03*	-1.57	NA.	NA	0	5.92
V.A	1.30	3.60	-7.80	0.70*	-2.00	NA	NA	0.00	10.00
V. %	10.57	18.00	-19.02	3.00*	-7.52	NA	NA	0.00	33.33

\* : Cálculo estimado con base en los últimos 4 años.

Fuente: SAGAR. Subdelegación de Planeación. 1998.

En el primer subperíodo del cuadro anterior, se aprecia que durante el ciclo P\_V, el maíz mantuvo una tendencia al ascenso con un incremento de 760 kg/ha y el frijol presentó una tendencia a la disminución. Del grupo de forrajes solo el sorgo forrajero presentó tendencias al ascenso con un incremento de 15.5 ton/ha. Del grupo de cultivos industriales solo el algodón se dejó de producir completamente, el resto mantuvo tendencias al crecimiento.

Durante el segundo subperíodo, los granos básicos mantuvieron una tendencia positiva con incrementos de 170 y 100 kg/ha del maíz y frijol, respectivamente. Del grupo de forrajes, solo la avena mejoró sus tendencias al incrementar sus rendimientos 8.4 ton/ha es decir, el 280 por ciento. Del grupo de industriales, solo la cebada grano logró incrementar sus rendimientos en 300 kg/ha, es decir, un 50 por ciento. En el grupo de hortofrutícolas se presentaron incrementos en los cultivos del chile, melón y sandía, de 1.3, 3.6 y 0.7 ton/ha, que representan un 10.57, 18 y 3 por ciento en términos porcentuales, respectivamente. En el grupo de otros cultivos sólo el repollo presentó incrementos de 10 ton/ha durante el subperíodo.

### 3.10. Valor de la producción del ciclo primavera verano por grupo de cultivos.

El valor de la producción total del ciclo primavera-verano representó en promedio el 90 y 94 por ciento en el primer y segundo subperíodo respectivamente. (Véase cuadro 31 A del anexo). En el cuadro siguiente se aprecia una tasa de crecimiento positiva pero con tendencias al estancamiento en el primer subperíodo y negativa en el segundo con tendencias a la disminución (cuadro 31).

Cuadro 31. Valor de producción en el ciclo P-V. por grupo de cultivos. 1986 – 1993 a 1994-1998. (Miles de pesos de 1993)

año	Forrajes	Básicos	Industriales	Hortofrutícolas	Otros	Total
1986	3080	12650	3399	102736	22994	144663
1993	1822	6388	4367	134767	1133	148475
<b>TMAC</b>	-6.35	-8.19	3.18	3.45	-31.36	0.33
V.A	-1258	-6262	968	32031	-21861	3812
V. %	-40.84	-49.50	28.48	31.18	-95.07	2.64
1994	1152	9288	114	214902	282	225737
1998	14400	27688	878	173862	5250	221947
<b>TMAC</b>	65.72	24.42	50.42	-4.15	79.47	-0.34
V.A	13248	18400	764	-41040	4968	-3790
V. %	1150	198.11	670.18	-19.10	1761.70	-1.68

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1998

En el primer subperíodo del cuadro antes mostrado, los grupos de cultivos de forrajes, básicos y otros presentaron tasas de crecimiento negativas, excepto el grupo

de industriales y hortifrutícolas que determinaron la tasa de crecimiento positiva del total del valor de la producción por ser los que aportan una mayor parte al mismo.

En el siguiente subperíodo a pesar de que los grupos de forrajes, básicos, industriales y otros mostraron tasas de crecimiento positivas, no lograron sostener la tendencia, pues hubo una importante reducción del valor aportado por el grupo de hortifrutícolas, que presentó una tasa de crecimiento negativa con tendencias a la disminución.

### 3.11. Superficie sembrada en el ciclo otoño – invierno por grupo de cultivos.

En el siguiente cuadro, la superficie sembrada total durante otoño – invierno representó el 18 y 13 por ciento en el primer y segundo subperíodo, respectivamente. En el cual se observan tasas de crecimiento de 2.44 y -2.64 de la superficie sembrada total, respectivamente (cuadro 32)

Cuadro 32. superficie sembrada en el ciclo Otoño – Invierno por grupo de cultivos y disponibilidad de agua. 1985/86 - 1993/94 a 1994/95 -1997/98. (hectáreas)

AÑO	Forrajes			Básicos			Industriales			Hortofrutícolas		Otros	Total
	Riego	Temp	Total	Riego	Temp.	Total	Riego	Temp	Total	Riego	Total		
1985-86	2149	783	2932	434	1140	1574	208	68	276	223	223	1	5006
1993-94	2202	724	2,926	497	1,943	2,440	313	30	343	374	374	135	6,218
TMCA	0.27	-0.87	0.09	1.52	6.10	4.99	4.64	-8.69	4.90	5.91	5.91	72.47	2.44
V.A	53	-59	-6	63	803	866	105	-38	67	151	151	134	1212
V. %	2.47	-7.54	-0.20	14.52	70.44	55.02	50.48	-55.88	24.28	67.71	67.71	13400	24.21
1994-95	2337	2644	4981	175	2677	2852	435	70	505	149	149	150	8637
1997-98	987	3420	4407	183	2653	2836	320	0	320	118	118	79	7760
TMCA	-19.39	6.65	-3.01	1.12	-0.22	-0.14	-7.39	-100.00	-10.78	-5.66	-5.66	-14.81	-2.64
V.A	-1350	776	-574	8	-24	-16	-115	-70	-185	-31	-31	-71	-877
V. %	-57.77	29.35	-11.52	4.57	-0.90	-0.56	-26.44	-100.00	-36.63	-20.81	-20.81	-47.33	-10.15

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999.

En el cuadro antes expuesto, en el primer subperíodo se observa una tendencia al crecimiento de la superficie sembrada total, que estuvo determinada por las tendencias positivas de los grupos de granos básicos, industriales y hortofrutícolas, mientras que la superficie de forrajes tendió a disminuir ligeramente.

En el siguiente subperíodo la superficie sembrada total mostró tendencias a la disminución determinada directamente por la disminución en los cuatro grupos de cultivos seleccionados, que presentaron tasas de crecimiento negativas; esta situación se debió en parte a una disminución de los precios reales de varios cultivos que integran cada uno de los grupos (Véase cuadro 20 A del anexo) y a la disminución de la superficie cosechada en el subperíodo anterior (Véase cuadro 33).

### 3.12. Superficie cosechada en otoño – invierno por grupo de cultivos.

La superficie cosechada total de otoño – invierno mostró tendencias positiva y negativa (TMCA = 3.92 y -5.07) en el primer y segundo período respectivamente. Esto se aprecia con mas detalle en el siguiente cuadro.

**Cuadro 33. Superficie cosechada en el ciclo Otoño – Invierno por grupo de cultivos y disponibilidad de agua. 1985/86 - 1993/94 a 1994/95 -1997/98 (Hectáreas)**

AÑO	Forrajes			Básicos			Industriales			Hortofrutícolas		Otros	Total
	Riego	Temp	Total	Riego	Temp.	Total	Riego	Temp	Total	Riego	Total		
1985-86	2099	550	2649	399	22	421	208	6	214	192	192	1	3477
1993-94	2202	661	2863	497	735	1232	313	0	313	374	374	135	4917
TMCA	0.53	2.06	0.87	2.47	47.62	12.66	4.64	-100	4.31	7.68	7.68	72.37	3.92
V.A	103	111	214	98	713	811	105	-6	99	182	182	134	1440
V. %	4.91	20.18	8.08	24.56	3240.91	192.64	50.48	-100.00	46.26	94.79	94.79	13400	41.42
1994-95	2337	2445	4782	175	993	1168	435	0	435	149	149	150	6684
1997-98	837	3253	4090	183	638	821	320	0	320	118	118	79	5428
TMCA	-22.64	7.40	-3.83	1.12	-10.47	-8.44	-7.39	0	-7.39	-5.66	-5.66	-14.81	-5.07
V.A	-1500	808	-692	8	-355	-347	-115	0	-115	-31	-31	-71	-1256
V. %	-64.18	33.05	-14.47	4.57	-35.75	-29.71	-26.44	0.00	-26.44	-20.81	-20.81	-47.33	-18.79

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999.

En el cuadro antes expuesto, se observan en el primer subperíodo tasas de crecimiento positivas en todos los grupos de cultivos seleccionados, situación que determina la tendencia al crecimiento de la superficie cosechada total. Estos resultados se deben a una disminución en la incidencia de contingencias ambientales, (Ver TMCA de la superficie en el primer subperíodo del cuadro 17 A del anexo). En el segundo subperíodo los resultados se invierten, pues todos los grupos de cultivos presentan tasas de crecimiento negativas, es decir aumentó la incidencia de contingencias ambientales ya que en este, la tendencia de la superficie siniestrada fue positiva. (Véase cuadro 17 A del anexo).

### 3.13. Volumen de la producción de otoño – invierno por grupo de cultivos.

El volumen de la producción durante el ciclo otoño - invierno también aumentó en el primer subperíodo y disminuyó en el segundo pues presentó tasas de crecimiento positivas y negativas respectivamente (TMCA = 3.92 y -5.07). Esta situación se aprecia con más detalle en el siguiente cuadro.

**Cuadro 34. Volumen de la producción del ciclo Otoño – Invierno por grupo de cultivos y disponibilidad de agua. 1985/86 – 1997/98. (toneladas)**

AÑO	Forrajes			Básicos			Industriales			Hortofrutícolas		Otros	Total
	Riego	Temp	Total	Riego	Temp	Total	Riego	Temp	Total	Riego	Total		
1985-86	48271	3581	51852	1038	8	1046	275	9	284	4073	4073	40	57295
1993-94	65605	9459	75064	979	216	1195	2040	0	2040	8066	8066	4050	90415
<b>TMCA</b>	3.46	11.38	4.19	-0.65	44.17	1.49	24.91	-100	24.47	7.88	7.88	66.95	5.19
V.A	17334	5878	23212	-59	208	149	1765	-9	1756	3993	3993	4010	33120
V. %	35.91	164.14	44.77	-5.68	2600.00	14.24	641.82	-100.00	618.31	98.04	98.04	10025	57.81
1994-95	78237	12953	91190	281	508	789	2475	0	2475	3755	3755	3260	101469
1997-98	22861	34898	57759	333	274	607	1334	0	1334	2964	2964	1699	64363
TMCA	-26.48	28.12	-10.79	4.34	-14.30	-6.35	-14.32	0	-14.32	-5.74	-5.74	-15.03	-10.76
V.A	-55376	21945	-33431	52	-234	-182	-1141	0	-1141	-791	-791	-1561	-37106
V. %	-70.78	169.42	-36.66	18.51	-46.06	-23.07	-46.10	0.00	-46.10	-21.07	-21.07	-47.88	-36.57

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999.

En el primer subperíodo del cuadro 34 se aprecia una situación similar a las variables analizadas anteriormente de este ciclo agrícola. Todos los totales de los grupos de cultivos seleccionados presentaron tasas de crecimiento positivas con tendencias al crecimiento (en el caso de los cultivos básicos hubo una mayor preferencia a sembrar con sistemas de temporal y en los cultivos industriales en riego). Esta tendencia positiva responde a un manejo más eficiente, mejores rendimientos, mejores condiciones ambientales, y un aumento de la superficie cosechada de este ciclo (véase cuadro 16 A del anexo).

En el siguiente subperíodo las tendencias se revierten, pues se obtuvieron tasas de crecimiento negativas en todos los grupos de cultivos seleccionados, esta situación se refleja en una clara tendencia a la disminución del volumen de la producción total de este ciclo que presentó una tasa de crecimiento negativa.

### 3.14. Rendimientos por cultivo de cada grupo del ciclo otoño - invierno.

Durante el ciclo otoño - invierno (O - I), aumenta la incidencia de contingencias ambientales, ya sea heladas, granizadas, o graves sequías. Es por eso que el comportamiento de los rendimientos de los cultivos que se producen en este ciclo varía considerablemente a la vez que se reduce el número de los mismos. A continuación se presentan los cultivos sembrados durante este ciclo y el comportamiento de sus rendimientos.

Cuadro 35. Rendimientos por cultivo de cada grupo del ciclo O - I. 1985/86 - 1993/94 a 1994/95 -1997/98. (Ton./ha.)

Año	Bási c.	Forrajes			Industrial es	Hortofru t.		Otros			
	Trigo g	AvenaF	Ceb. F	Rye G.	Ceb.ada g.	Zanahoria	Papa	Brócoli	Lechuga	Rábano	Repollo
1985-86	2.45	20.08	20.94	33.87	2.3	23.89	0	0	28.89	12	29
1993-94	1.13	26.62	21.06	35.72	6.57	32.76	0	8	0	12	40
TMCA	-8.2	3.18	178.14	0.59	12.35	3.57	NA	0*	-100	0	3.63
	-1.32	6.54	0.12	1.85	4.27	8.87	NA	0*	-	0	11
	-	32.57	0.57	5.46	185.65	37.13	NA	0*	28.89 -100	0.00	37.93
1994-95	0.68	17.44	15.49	44.8	5.69	28	35	0	30	12	13.25
1997-98	0.74	15.21	12.98	35.12	4.17	28	0	0	15	18	40
TMCA	2.28	-3.35	-4.33	-5.9	-7.48	0	-100	-100	-	10.67	31.81
	0.06	-2.23	-2.51	-9.68	-1.52	0.00	-35	0	-15	6	26.75
	8.82	-	-16.20	-	-26.71	0.00	-100	0	-	50.0	201.89
		12.79		21.61					50.00	0	9

\*: Cálculo con base en los últimos siete años

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999.

En el primer subperíodo del cuadro anterior se aprecia del grupo de granos básicos solo se produce trigo, con rendimientos decrecientes, pues muestra una disminución de 1.32 ton/ha que representan casi el 54 por ciento. En el grupo de forrajes, se produce avena y cebada forrajeras, además de Rye grass, que presentaron

tendencias al aumento; sobresale la avena forrajera con un incremento en el subperíodo de 6.54 ton/ha, que representan cerca del 33 por ciento. Del grupo de industriales solo se sembró cebada grano, que presentó un incremento de 4.27 ton/ha. equivalentes a 185.65 por ciento. Del grupo de hortofrutícolas solo la zanahoria presentó tendencias positivas con un incremento de 8.87 ton/ha. que representan más del 37 por ciento. En el grupo de otros cultivos solo el repollo incrementó sus rendimientos en 11 ton/ha. En el segundo subperíodo, solo el trigo grano, el rábano y el repollo presentaron tendencias positivas, con incrementos de 0.06, 6.0 y 26.75 ton/ha, respectivamente.

### 3.15. Valor de la producción del ciclo otoño – invierno por grupo de cultivos.

El valor total de la producción de otoño – invierno representó el 11 por ciento respecto al total generado en ambos ciclos productivos, de los cuales los forrajes y los cultivos industriales aportan la mayor parte y una mínima parte el resto de estos grupos; en el siguiente subperíodo este rubro representó el 6 por ciento del total. Este comportamiento de la participación se reflejó de igual forma en las tasas de crecimiento del valor total. En el primer subperíodo se presentó una tendencia al crecimiento (TMCA = 4.54) y en el segundo a la disminución (TMCA = -2.16). Véase cuadro siguiente.

Cuadro 36. Valor de la producción en Otoño – Invierno por grupo de cultivos. 1985/86 - 1993/94 a 1994/95 -1997/98 (En miles de pesos de 1993).

AÑO	Forrajes	Básicos	Industriales	Hortofrutícolas	Otros	Total
1985-86	4429	1018	417	4540	12	10412
1993-94	2797	725	1318	4855	373	15532
TMCA	-4.97	-3.70	13.63	0.75	46.44	4.54
V.A	-1632	-293	901	315	361	5120
V. %	-36.85	-28.78	216.07	6.94	3008.33	49.17
1994-95	6170	369	1282	2374	895	11117
1997-98	5943	394	1233	2274	265	10189
TMCA	-0.93	1.65	-0.97	-1.07	-26.23	-2.16

V.A	-227	25	-49	-100	-630	-928
V. %	-3.68	6.78	-3.82	-4.21	-70.39	-8.35

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999.

En el cuadro anterior se aprecia una tendencia positiva del valor de la producción total en el primer subperíodo, determinada por las tendencias al crecimiento de los grupos de cultivos industriales, hortofrutícolas y otros cultivos; los grupos de forrajes y básicos presentaron tasas de crecimiento negativas, pero por ser mínima la aportación que hacen no impactaron de igual forma en el valor de la producción generado en este ciclo. Estos resultados positivos estuvieron en función del aumentos o disminuciones, de los precios reales, aumento de la superficie cosechada, aumento de los rendimientos y un manejo más eficiente de estos cultivos.

En el siguiente subperíodo se presentó una situación contraria a la primera, pues solo el grupo de cultivos básicos experimentó incrementos en términos reales del valor de su producción y el resto presentó tasas de crecimiento negativas con el subsecuente efecto en el valor de la producción total de este ciclo. Debido a una importante reducción de la participación del grupo de forrajes, básicos y hortofrutícolas. (Véase cuadro 32 A del anexo), además de disminución de rendimientos, superficie cosechada y disminución de los precios reales al productor, además de una mayor incidencia de contingencias ambientales.

## **CONCLUSIONES.**

De 1986 a 1998, la superficie agrícola sembrada se incrementó en el régimen de producción de temporal y se redujo en riego. A su vez, el grupo de granos básicos se estancó, los cultivos industriales y el de otros cultivos presentaron tendencias a la reducción y los grupos de forrajes y hortofrutícolas mostraron tendencias al ascenso. Durante el ciclo P-V, aumentaron los forrajes y los hortofrutícolas, y disminuyeron los granos básicos, industriales y otros. Durante el ciclo O \_I, aumentaron todos los grupos, excepto el grupo de hortofrutícolas.

En los dos subperíodos, se obtuvieron los siguientes resultados: Solo en el primer subperiodo la tendencia de la superficie sembrada es negativa y positiva en el segundo. El aumento de la superficie sembrada, se orientó hacia los cultivos forrajeros, específicamente en temporal, hortofrutícolas, particularmente en riego y hacia otros cultivos. Además se presentó una reducción de ésta en básicos e industriales. En el segundo período, el incremento las cosechas, se orientó a cultivos forrajeros y básicos de temporal y en otros cultivos; mientras que la de cultivos hortofrutícolas mostró una tendencia a la disminución en temporal. subsecuentemente, el volumen de la producción fue positivo en ambos periodos, debido al aumentó en los

rendimientos y la superficie cosechada de los principales cultivos de cada grupo. En cuanto a valor real de la producción agrícola total, la TMCA fue positiva para los dos subperiodos, sin embargo el crecimiento fue mayor en el primer subperíodo.

Entre los grupos de forrajes y basicos se aprecia una competencia por el uso del suelo, fundamentalmente áreas de temporal, esto ha originado una modificación y ampliación en el patrón de cultivos, confirmando así la proposición planteada en el presente trabajo. En resumen, la apertura comercial en el período considerado, privilegió a los cultivos comerciales, tales como los hortofrutícolas y los forrajes, además, de otros cultivos, pues de 1986 a 1994 solo se sembraban 7, ( brócoli, lechuga, rábano y repollo, centeno forraje, trigo forraje y alpiste), y de 1995 a 1998 se sembraron 15 (los antes mencionados, además: Triticalli, perejil, poro, cebollín, coliflor, ajo, cebolla, cilantro de , en detrimento de los granos básicos e industriales. Por lo tanto la tendencia de la estructura productiva del DDRI - 004 Saltillo es a producir cultivos más rentables que son beneficiados con la apertura comercial de México al comercio internacional al mejorar las oportunidades de exportación. Así pues, este trabajo da la pauta para diseñar estrategias que beneficien a los productores de cultivos poco rentables y en desventaja ante la apertura comercial.

## BIBLIOGRAFIA

Avila Prado J. Análisis de la Agricultura en el Estado de Guanajuato 1983 - 1998. UAAAN. México. 2000.

Gobierno del Estado de Coahuila. Documentos varios. 1998

Comisión Nacional del Agua Delegación Estatal en Coahuila. 1999.

INEGI. Cuadernos estadísticos municipales de Arteaga, General Cepeda, Parras, Ramos Arizpe, Saltillo. 1998.

\_\_\_\_\_. Encuesta Nacional Agropecuaria Ejidal. 1988.

\_\_\_\_\_. Banco de México. Dirección de Investigación Económica. 1999.

\_\_\_\_\_. Coahuila. Resultados Definitivos. Tabulados Básicos. 1980,1990,1995.

\_\_\_\_\_. Coahuila. Resultados definitivos. VII Censo Agrícola y Ganadero. 1994.

\_\_\_\_\_. Monografía del Estado de Coahuila. 1997

\_\_\_\_\_.VII Censo Ejidal. Datos Definitivos. 1994.

Internet: <http://dgcp.inegi.gob.mx>. Índice de Precios Implícitos del PIB. 1999.

Martínez Fco. Efectos del TLC en el noreste de México. Agrosociedad. Revista de la División de Ciencias Socioeconómicas. Vol. 1. NUM. 1. UAAAN. México. 1999.

Morán O. Rubén. La Ganaderización de la Agricultura en el DDRI 001- Acuña. Estado de Coahuila. 1980 -1997.

OCDE. Examen de las Políticas Agrícolas en México. Políticas Nacionales y Comercio Agrícola. Edit. Rabobank - CIEESTAM. 1997.

Ortiz Wadgymar A. Política Económica de México 1982 - 1995. Edit. Nuestro Tiempo S. A. México. 1996.

SAGAR. Delegación Estatal de Coahuila. 1994.

Schwentenius Rita y Otros. Sistemas Agroindustriales en México. Edit. Rabobank - CIESTAAM. México. 1997.

SEMARNAP. Delegación en el Estado de Coahuila. 1998

Solís Manjárrez L. Evolución de la Economía Mexicana. Edit. El Colegio Nacional. México. 1999.

\_\_\_\_\_. La Realidad Económica Mexicana: Retrovisión y Perspectivas. Edit. Fondo de Cultura Económica. México. 2000.

## ANEXO A

**Cuadro 1 A. superficie agrícola sembrada por cultivo. 1985/86 – 1997/98.**  
(Hectáreas)

año	Maiz g	Frijol	Trigo g	Aven f.	SorgoG	Sorg F	Pastos	Ceb F	Rye G	Algod	Sorg E	Ceb G	Chile	Melon	Papa	sandia	ZanaHh	Brocoli	Lechg	Raban	Repo	otros	total
1986	32610	6963	1510	1812	811	522		626	277	43	141	2899	494	146	1038	226	242	580	40	6	6	620	52446
1987	27732	5527	2631	1801	138	254		788	106	75	164	1698	498	149	965	372	428	823	20	3	8	849	45351
1988	25718	4842	1235	1616	58	579		372	261	55	195	1430	541	52	697	239	224	677	14	2	10	490	39674
1989	7943	1327	923	2226	10	498		703	632	50	349	390	397	104	1232	24	276	876	16	2	13	957	18672
1990	28578	5754	1452	6810	30	474	105	862	851	20	164	1371	366	199	1574	109	145	472	40	0	22	512	50269
1991	16550	4158	552	2939	31	738	136	498	888	0	297	1305	276	224	1487	137	277	142	18	1	15	373	31669
1992	20615	2337	1568	3260	4	436	40	1043	814	0	314	472	477	493	1924	192	274	335	9	2	9	502	37651
1993	15294	2724	1202	2795	0	436	0	665	783	0	634	1455	420	519	1976	31	398	249	23	0	4	537	40228
1994	35420	5935	2440	1613	0	310	200	771	322	0	103	345	280	500	1881	0	395	2	0	3	9	151	51024
TMCA	0.92	-1.76	5.47	-1.28	-100	-5.62	7.41	2.34	1.68	-100	-3.43	-21.04	-6.11	14.64	6.82	-100	5.59	-46.71	-100	-7.41	4.60	-14.51	-0.30
1995	36846	6278	2440	2675	0	478	0	1382	943	28	360	755	271	710	2447	23	485	0	4	2	4	150	58305
1996	39140	7977	3110	3087	0	523	400	1482	486	80	433	815	196	1379	1955	22	447	0	2	3	23	292	62133
1997	38307	9403	2240	2729	30	1295	61	1134	442	90	707	608	190	1405	1932	50	171	0	2	4	17	472	61470
1998	30079	8770	2836	5411	8	2144	200	957	162	110	312	620	257	1580	2017	1	285	0	8	3	63	471	62013
TMCA	-4.95	8.72	3.83	19.26	NA	45.53	-15.91	-8.78	-35.62	40.79	-3.51	-4.81	-1.32	22.14	-4.72	-54.34	-12.45	-100	18.92	10.67	99.2	33.12	1.55

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999.

**Cuadro 2 A. superficie agrícola cosechada por cultivo. 1986 – 1998.**  
(Hectáreas)

año	Maiz g	Frijol	Trigo g	Avena f.	Sorg g	Sorg f	Pastos	Ceb F	Rye Gr	Algod	sorg E	Ceb G	Chile	Melon	Papa	sandia	Zanah	Brocoli	Lechu	Rab	Rep	otros	total
1986	13087	1327	357	1559	519	377	0	562	267	43	139	2807	494	105	943	167	207	560	33	6	6	592	24940
1987	17457	3298	1206	1793	125	254	0	752	93	75	116	1418	498	155	938	362	427	788	20	3	5	808	30898
1988	8330	1199	713	1606	58	579	0	372	241	55	178	360	541	51	688	218	224	661	14	2	10	464	16678
1989	1774	234	206	1823	10	498	0	568	622	50	342	250	397	94	1199	24	276	856	16	2	11	932	9877
1990	25627	4283	695	3314	30	466	105	674	843	20	155	1371	366	195	1537	109	145	472	39	0	22	509	41222
1991	11108	2988	300	2561	31	738	136	375	888	0	295	1305	276	208	1483	69	275	142	18	1	15	340	24063
1992	10171	814	1409	3160	2	423	40	947	814	0	296	1027	477	493	1885	192	274	165	5	2	9	322	25021
1993	5841	1839	504	2523	0	436	0	576	783	0	632	600	420	519	1939	31	398	249	23	0	4	475	27816
1994	20205	3597	1148	1532		310	200	771	322	0	103	330	280	500	1881	0	395	2	0	3	9	151	32080
TMCA	4.94	11.70	13.84	-0.19	-100	-2.15	7.41	3.57	2.10	-100	-3.27	-21.15	-6.11	18.91	7.97	-100	7.44	-46.50	-100	-7.41	4.60	-14.07	2.83
1995	14144	3962	1232	2505		438	0	1353	943	28	285	685	271	710	2447	23	485	0	4	2	4	150	31369
1996	19781	6554	1094	2792		523	400	1334	486	80	433	815	196	1379	1923	22	447	0	2	3	23	261	38859
1997	21577	4026	831	2240	30	1295	61	867	442	90	707	280	190	1400	1932	40	171	0	2	4	17	465	36828
1998	27133	7706	821	5094	8	2144	200	957	162	110	312	620	257	1580	2017	1	285	0	8	3	63	468	55668
TMCA	17.69	18.09	-9.65	19.42	NA	48.74	-15.91	-8.29	-35.62	40.79	2.29	-2.46	-1.32	22.14	-4.72	-54.34	-12.45	-100	18.92	10.67	99.2	32.90	15.42

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999.

Cuadro 3 A. Superficie agrícola siniestrada por cultivo. 1985/86 – 1997/98.  
(Hectáreas)

año	Maiz g	Frijol	Trigg	Aven f	Sorg g	Sorg f	Pastos	Ceb F	Rye g	Algod	Sorg E	Ceb G	Chile	Melon	Papa	sandía	Zanah	Brocoli	Lechu	Rabao	Repol	otros	total
1986	7453	953	873	31096	989	7563	0	11770	9044	155	193	2401	5378	921	33566	2828	4116	10716	969	72	156	9304	142896
1987	12817	1186	1591	32767	333	8260	0	11927	4569	91	311	1487	8753	1825	29736	5373	11549	6277	285	36	170	6612	146411
1988	5598	973	1213	41250	156	16565	0	5563	4759	128	357	540	11287	537	20221	2331	2130	3150	420	24	380	4279	127035
1989	2617	173	611	32808	30	13603	0	13355	10597	75	709	495	3039	1343	40421	380	6735	10638	480	24	400	11501	146905
1990	24898	1855	544	42261	77	15967	3000	12275	13476	46	335	2616	4670	2692	55287	1598	3395	7180	916	0	955	8618	202539
1991	7899	1414	603	56432	60	27608	4799	9936	22994	0	860	3322	2142	2086	58846	983	7147	3557	371	12	522	6139	222749
1992	8236	421	1249	62101	7	19426	1500	18834	38660	0	756	1927	5297	9832	83170	2918	7360	1426	156	26	334	10718	299481
1993	5994	843	734	49435	0	15542	0	13494	19043	0	1087	1308	5094	8276	79985	480	11210	1500	557	0	144	9248	242388
1994	12252	1237	1299	40769	0	8208	7160	16235	17420	0	231	2049	3435	10000	77210	0	11444	0	0	36	340	4512	220524
TMCA	5.67	2.94	4.51	3.05	-100	0.91	10.14	3.63	7.55	-100	2.02	-1.74	-4.85	30.31	9.69	-100	12.02	-100	-100	-7.41	9.03	-7.72	4.93
1995	16484	1431	789	28001	0	14009	0	20959	42246	67	285	2625	3192	14200	92599	490	14260	0	120	24	53	3260	276963
1996	15599	3491	645	50192	0	14895	24000	28021	20200	120	636	2353	3282	26012	59433	515	11678	0	60	36	916	1931	268304
1997	15941	1860	913	41100	75	44657	1952	14976	17610	198	1667	375	2889	33120	75004	1200	4757	0	64	52	669	3843	266122
1998	21291	3381	607	64857	6	36151	6400	12421	5690	198	479	1590	3506	37250	66883	24	7278	0	165	42	2520	6000	358594
TMCA	6.61	23.9	-6.35	23.37	NA	26.74	-28.14	-12.26	-39.42	31.11	13.86	-11.78	2.37	27.27	-7.81	-52.96	-15.48	-100	8.29	15.02	162.59	16.48	6.67

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999

Cuadro 4 A. Rendimientos agrícolas por cultivo. 1985/86 – 1997/98.  
(Ton./ha.)

año	Maiz g.	Frijol	Trigo g	Avena f	Sorgo g	Sorgo f	Pastos	Ceb F	Rye G	Algodó	sorgo E	Ceb G	Chile	Melon	Papa	sandía	Zanaho	Brocoli	Lechug	Rabano	Repollo
1986	0.27	0.72	2.45	19.04	1.90	20.10	0.00	20.94	33.87	3.60	1.40	1.55	11.10	8.80	35.60	16.90	21.49	7.70	29.45	12.00	24.50
1987	0.73	0.36	1.32	15.61	2.70	32.50	0.00	15.86	49.13	1.20	2.70	1.76	17.60	11.50	31.70	14.80	13.50	4.00	19.39	12.00	35.00
1988	0.67	0.81	1.70	22.01	2.70	28.60	0.00	14.95	19.75	2.30	2.00	1.42	20.90	10.50	29.40	10.70	13.75	7.75	30.00	12.00	37.50
1989	1.48	0.74	2.97	16.56	3.00	27.30	0.00	23.51	17.04	1.50	2.10	1.00	7.70	14.30	33.70	15.80	32.15	7.20	30.00	12.00	38.00
1990	0.97	0.43	0.78	18.19	2.60	34.30	28.60	18.21	15.99	2.30	2.20	2.35	12.80	13.80	36.00	14.70	11.70	10.40	24.73	0.00	42.00
1991	0.71	0.47	2.01	19.72	1.90	37.40	35.30	26.50	25.89	0.00	2.90	2.77	7.80	10.00	39.70	14.20	23.70	13.00	20.15	6.00	35.14
1992	0.81	0.52	0.89	18.85	3.50	45.90	37.50	19.89	47.49	0.00	2.90	2.28	11.10	19.90	44.10	15.20	26.02	7.67	16.00	13.00	7.00
1993	1.03	0.46	1.46	17.07	0.00	35.60	0.00	23.43	24.32	0.00	1.70	1.10	12.10	18.10	41.30	15.50	27.92	9.99	25.00	0.00	36.00
1994	0.61	0.34	1.13	13.31	0.00	26.50	35.80	21.06	35.72	0.00	2.20	3.59	12.30	20.00	41.00	0.00	29.68	4.00	0.00	12.00	35.00
TMCA	9.47	-7.99	-8.20	-3.89	-100.00	3.12	2.52	0.06	0.59	-100.00	5.15	9.75	1.15	9.54	1.58	-100.00	3.65	-7.01	-100.00	0.00	4.04
1995	1.17	0.36	0.68	10.22	0.00	32.00	0.00	15.49	44.80	2.40	1.00	3.14	11.80	20.00	36.45	23.30	28.85	0.00	15.00	6.00	6.63
1996	0.79	0.53	0.59	17.97	0.00	28.50	60.00	21.01	41.56	1.50	1.50	2.60	16.70	18.90	30.90	23.40	25.86	0.00	15.00	12.00	39.00
1997	0.74	0.46	1.10	17.31	3.00	34.50	32.00	17.27	39.84	2.20	2.40	0.65	15.20	2.70	38.80	30.00	27.98	0.00	32.00	13.00	40.50
1998	0.78	0.44	0.74	13.31	0.80	16.90	32.00	12.98	35.12	1.80	1.50	2.53	13.60	23.60	33.20	24.00	26.30	0.00	22.50	15.00	40.00
TMCA	-9.64	5.14	2.28	6.83	NA	-14.75	-14.54	-4.33	-5.90	-6.94	10.67	-5.25	3.61	4.22	-2.31	0.74	-2.29	-100.00	10.67	25.74	56.75

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999

Cuadro 5 A. Precios reales anuales por cultivo. 1985/86 – 1997/98.  
(1993 = 100. Pesos/ton)

año	Maiz g	Frijol	Trigo g	Aven f	Sorg g	Sorg f	Pastos	Ceb F	Rye G	Algodó	sorg E	Ceb G	Chile	Melon	Papa	sandía	Zanah	Brocoli	Lechg	abano	Repol
1986	1227	3681	860	104	1166	184	0	87	86	4294	982	1154	2209	798	2331	540	644	2454	1104	552	644
1987	1047	2963	761	79	961	102	0	51	102	5083	717	850	2125	839	1367	549	348	2802	538	229	445
1988	1127	2352	736	127	884	43	0	64	82	2527	1021	754	1231	758	1589	632	1453	1112	632	227	480
1989	1394	1986	777	105	637	159	0	100	134	1992	492	451	2478	789	2452	442	667	1541	747	349	677
1990	1049	3063	707	102	622	187	233	113	109	2334	622	840	958	515	1425	545	490	2771	661	0	497
1991	880	2606	808	75	630	91	171	69	89	0	510	783	2190	970	2011	901	736	519	453	126	450
1992	833	2412	822	81	439	88	82	78	167	0	439	757	1645	493	851	384	756	1855	493	302	274
1993	700	2600	610	87	100	80	0	73	90	0	450	708	2100	900	1350	1100	875	804	388	0	300
1994	553	2029	558	48	0	74	396	163	254	0	461	645	1383	1199	2490	1	546	557	50	1475	231
TMCA	-8.46	-6.40	-4.69	-8.17	-100	-9.63	NA	7.25	12.77	-100	-8.05	-6.25	-5.06	4.63	0.73	-50.70	-1.81	-14.78	-29.07	11.53	-10.78
1995	595	1735	468	71	0	74	0	70	67	3007	543	459	2027	1336	1654	735	585	100	501	601	376
1996	150	3685	576	85	0	96	2152	70	64	2562	288	785	1378	1281	1563	1168	614	100	640	1313	707
1997	702	2071	344	76	739	59	9	114	126	2044	440	631	1064	538	753	652	700	100	652	435	1479
1998	928	2348	649	105	489	63	917	97	115	1987	705	749	708	911	1939	363	691	100	665	821	844
TMCA	11.76	7.85	8.54	10.46	NA	-3.94	-24.75	8.34	14.44	-9.84	6.73	12.99	-23.11	-9.14	4.05	-16.17	4.26	0.00	7.31	8.11	22.40

Fuente: Cálculos propios en base a datos proporcionados por SAGAR.

Cuadro 6 A. Volumen de la producción agrícola por cultivo. 1985/86 – 1997/98.  
(Toneladas)

año	Maiz g	Frijol	Trigo g	Aven f	Sorg G	Sorg F	Pastos	Ceb F	Rye G	Algodó	sorg E	Ceb G	Chile	Melón	Papa	sandía	Zanah	Brocoli	Lechu	Rab	Rep	otros	total
1986	7453	953	873	31096	989	7563	0	11770	9044	155	193	2401	5378	921	33566	2828	4116	10716	969	72	156	9304	142896
1987	12817	1186	1591	32767	333	8260	0	11927	4569	91	311	1487	8753	1825	29736	5373	11549	6277	285	36	170	6612	146411
1988	5598	973	1213	41250	156	16565	0	5563	4759	128	357	540	11287	537	20221	2331	2130	3150	420	24	380	4279	127035
1989	2617	173	611	32808	30	13603	0	13355	10597	75	709	495	3039	1343	40421	380	6735	10638	480	24	400	11501	146905
1990	24898	1855	544	42261	77	15967	3000	12275	13476	46	335	2616	4670	2692	55287	1598	3395	7180	916	0	955	8618	202539
1991	7899	1414	603	56432	60	27608	4799	9936	22994	0	860	3322	2142	2086	58846	983	7147	3557	371	12	522	6139	222749
1992	8236	421	1249	62101	7	19426	1500	18834	38660	0	756	1927	5297	9832	83170	2918	7360	1426	156	26	334	10718	299481
1993	5994	843	734	49435	0	15542	0	13494	19043	0	1087	1308	5094	8276	79985	480	11210	1500	557	0	144	9248	242388
1994	12252	1237	1299	40769	0	8208	7160	16235	17420	0	231	2049	3435	10000	77210	0	11444	0	0	36	340	4512	220524
TMCA	5.67	2.94	4.51	3.05	-100	0.91	NA	3.63	7.55	-100	2.02	-1.74	-4.85	30.31	9.69	-100	12.02	-100	-100	-7.41	9.03	-7.72	4.93
1995	16484	1431	789	28001	0	14009	0	20959	42246	67	285	2625	3192	14200	92599	490	14260	0	120	24	53	3260	276963
1996	15599	3491	645	50192	0	14895	24000	28021	20200	120	636	2353	3282	26012	59433	515	11678	0	60	36	916	1931	268304
1997	15941	1860	913	41100	75	44657	1952	14976	17610	198	1667	375	2889	33120	75004	1200	4757	0	64	52	669	3843	266122
1998	21291	3381	607	64857	6	36151	6400	12421	5690	198	479	1590	3506	37250	66883	24	7278	0	165	42	2520	6000	358594
TMCA	6.61	23.98	-6.35	23.37	NA	26.74	NA	-12.26	-39.42	31.11	13.86	-11.78	2.37	27.27	-7.81	-52.96	-15.48	-100	8.29	15.0	162.5	16.48	6.67

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999

Cuadro 7 A. Valor de la producción agrícola por cultivo. 1985/86 – 1997/98  
(Miles de pesos de 1993).

año	Maiz g	Frijol	Trig g	Aven f	Sorg G	Sorg F	Pastos	Ceb F	Rye G	Algod	sorg E	Ceb G	Chile	Melon	Papa	sandi	Zanah	Brocoli	Lechg	Raba	Repo	otros	total
1986	9141	3509	751	2744	1153	1387	0	1023	777	663	184	2793	12098	736	78221	1509	2879	21190	1091	46	87	23109	155075
1987	13388	3517	1211	1883	320	839	0	606	464	463	224	1337	18226	1530	40676	2943	8020	18221	151	7	74	18524	119526
1988	6307	2289	893	4351	139	702	0	356	392	323	364	363	13890	407	32134	1473	2704	5766	288	5	185	4672	77159
1989	3488	345	475	3753	20	2159	0	1338	1425	149	349	446	7532	1060	99141	167	5608	11568	362	8	297	285	132082
1990	26108	5682	384	4949	48	2981	233	1386	1468	107	208	2192	4478	1385	78762	870	3328	17539	613	0	450	18058	157373
1991	6955	3685	487	4790	38	2495	423	690	1873	0	438	2593	4690	2024	118338	885	6242	1587	174	3	242	118	162264
1992	6863	1015	1027	6403	3	1704	82	1466	6443	0	331	1456	8713	4851	70805	1120	4206	2584	79	8	75	3097	133958
1993	4196	2192	448	4529	0	1243	0	985	1714	0	189	2180	10697	7448	107980	528	7115	1867	171	0	46	1610	173159
1994	6778	2509	725	3956	0	606	396	2650	3581	0	107	1322	4751	11987	192224	0	6262	16	0	38	89	756	241270
TMCA	-3.27	-3.66	-0.39	4.15	-100	-8.78	NA	11.15	18.49	-100	-5.85	-7.97	-9.85	36.30	10.50	-100	9.02	-54.88	-100	1.54	-1.68	-33.84	5.03
1995	9804	2483	369	1615	0	1030	0	1471	2823	202	155	1342	6469	18978	139250	360	9085	0	120	29	40	995	210181
1996	20320	12865	372	4226	0	1431	2152	1956	1294	307	183	1134	4522	33319	92914	601	6207	0	77	47	453	1562	190183
1997	11190	3851	314	3846	56	2622	9	1710	2221	405	733	1028	3073	17818	56467	783	3272	0	42	23	1556	2906	113415
1998	19752	7937	394	6777	3	2265	917	1201	652	394	338	1379	2484	33930	129664	9	5038	0	114	32	3345	5615	232055
TMCA	19.14	33.71	1.65	43.13	NA	21.79	0.00	-4.94	-30.67	18.17	21.49	0.60	-21.29	15.63	-1.77	-60.48	-13.71	0.00	-8.81	-1.27	171.19	61.56	2.51

Fuente: Cálculos propios en base a datos proporcionados por SAGAR.

Cuadro 8 A. Superficie sembrada por cultivo en primavera – verano. 1986 – 1998.  
(Hectáreas)

Año	Maiz g	Frijol	AvenF	Sorg g	Sorg f	Pastos	Algod	Sorg e	Ceb g	Chile	Melon	Papa	Sandia	Zanah	Brocoli	Lechg	Raban	Repoll	Otros	Total
1986	36610	6963	147	811	522		43	141	2741	504	146	1038	226	177	580	20	4	2	619	47440
1987	27732	5527	53	138	254		75	164	1400	512	149	965	372	428	823	6	2	2	849	39023
1988	25718	4842	133	58	579		55	195	1225	544	52	697	239	188	417	10	1	6	487	35352
1989	7943	1327	541	10	498		50	349	350	412	104	1232	24	274	875	9	1	10	901	14376
1990	28578	5754	336	30	474	105	20	164	978	423	199	1574	109	145	446	26	0	17	508	39843
1991	16550	4158	340	31	738	136	0	297	790	384	224	1487	137	244	139	5	1	8	323	26291
1992	20615	2337	255	4	436	40	0	314	170	499	493	1924	192	211	311	6	1	8	335	30262
1993	15294	2724	394	0	436	0	0	634	600	428	519	1966	31	345	165	3	0	2	200	29520
TMCA	-9.03	-11.07	13.12	-100	-2.23	NA	-100	20.67	-17.29	-2.03	17.18	8.31	-21.99	8.70	-14.54	-21.11	-100	0.00	-13.17	-5.76
1994	35420	5935	0	0	310	200	0	103	20	283	500	1881	0	243	0	0	1	2	16	45006
1995	36846	6278	1088	0	478	0	28	360	250	191	710	2435	23	390	0	0	0	0	0	49818
1996	39140	7977	1423	0	523	400	80	433	350	196	1379	1925	22	340	2	2	21	226	54608	
1997	38307	9403	571	30	1295	61	90	707	280	190	1405	1932	50	145	1	2	15	453	54986	
1998	300-79	8770	3290	8	2144	200	110	312	300	257	1580	2017	1	205	3	2	62	392	54253	
TMCA	-3.22	8.12	31.87	NA	47.22	0.00	40.79*	24.81	71.88	-1.91	25.87	1.40	-54.34	-3.34	NA	14.87	98.73	89.60	3.80	

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999

Cuadro 9 A. Superficie cosechada por cultivo en el ciclo primavera- verano. 1986 – 1998.  
(Hectáreas)

Año	Maiz g.	Frijol	Avenaf.	Sorg g.	Sor f	Pastos	Algodn	Sorgoe.	Ceb. G	Chile	Melón	Papa	Sandia	Zanah.	BrócOli	Lechug	Rába	Repo	Otros	Total
1986	13087	1327	103	519	377	0	43	139	2711	494	105	943	167	172	560	14	4	2	591	21463
1987	17457	3298	45	125	254	0	75	116	1250	498	155	938	362	427	788	6	2	2	808	26195
1988	8330	1199	133	58	579	0	55	178	160	541	51	688	218	188	401	10	1	6	461	12966
1989	1774	234	381	10	498	0	50	342	250	397	94	1199	24	274	855	9	1	10	881	6738
1990	25627	4283	336	30	466	105	20	155	978	366	195	1537	109	145	446	26	0	17	505	35252
1991	11108	2988	340	31	738	136	0	295	790	276	208	1483	69	244	139	5	1	8	300	19435
1992	10171	814	255	2	423	40	0	296	735	477	493	1885	192	211	141	2	1	8	161	18003
1993	5841	1839	394	0	436	0	0	632	600	420	519	1939	31	345	165	3	0	2	178	19062
TMCA	-9.59	4.16	18.26	-100	1.83	NA	-100	20.84	-17.18	-2.01	22.11	9.43	-18.98	9.09	-14.17	-17.51	-100	0.00	-13.93	-1.47
1994	20205	3597	0		310	200	0	103	20	280	500	1881	0	243	0	0	1	2	16	27450
1995	14144	3962	1088		438	0	28	285	250	271	710	2435	23	390	0	0	0	0	0	24685
1996	19781	6554	1423		523	400	80	433	350	196	1379	1923	22	340	2	2	2	21	226	33824
1997	21577	4026	571	30	1295	61	90	707	280	190	1400	1932	40	145		1	2	15	446	32837
1998	27133	7706	3290	8	2144	200	110	312	300	257	1580	2017	1	205		3	2	62	389	50240
TMCA	6.07	16.46	31.57 *	NA	47.22	0.0	40.79 *	24.81	71.88	-1.70	25.87	1.41	-54.34	-3.34	NA	NA	14.87	98.73	89.31	12.85

/a: tasa de crecimiento de los últimos cuatro años

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999

Cuadro 10 A. superficie siniestrada por cultivo durante primavera – verano. 1986 – 1998.  
(Hectáreas)

año cultivo	Maiz g.	Frijol	Avena f.	Sorgo g.	Sorgo f.	Pastos n	Algodó n	Sorgo e.	Cebad a g.	Chile	Melón	Papa	Sandia	Zanah oria	Brocoli	Lechu ga	Raban o	Repoll o	Otros	Total
1986	19523	5636	44	292	145	0	0	2	30	10	41	95	59	5	20	6	0	0	28	25977
1987	10275	2229	8	13	0	0	0	48	150	14	-6	27	10	1	35	0	0	0	41	12828
1988	17388	3643	0	0	0	0	0	17	1065	3	1	9	21	0	16	0	0	0	26	22386
1989	6169	1093	160	0	0	0	0	7	100	15	10	33	0	0	20	0	0	0	20	7638
1990	2951	1471	0	0	8	0	0	9	0	57	4	37	0	0	0	0	0	0	3	4591
1991	5442	1170	0	0	0	0	0	2	0	108	16	4	68	0	0	0	0	0	23	6856
1992	10444	1523	0	2	13	0	0	18	-565	22	0	39	0	0	170	4	0	0	174	12259
1993	9453	885	0	0	0	0	0	2	0	8	0	27	0	0	0	0	0	0	22	10458
TMCA	-8.67	-20.66	-100	-100	-100	0.00	0.00	0.00	-100	-2.75	-100	-14.55	-100	-100	-100	-100	0.00	0.00	-2.97	-10.75
1994	15215	2338	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17556
1995	22702	2316	0	0	40	0	0	75	0	-80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25133
1996	19359	1423	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	20784
1997	16730	5377	0	0	0	0	0	0	0	5	0	10	0	0	0	0	0	0	7	22149
1998	2946	1064	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4013
TMCA	-27.99	-14.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-25.56

Fuente: Cálculos propios en base a datos proporcionados por SAGAR.

**Cuadro 11 A. Producción obtenida por cultivo en el ciclo primavera – verano. 1986 – 1998.**  
(Toneladas)

Año	Maiz g	Frijol	Avenf	Sorg g	Sorg f	Past	Algodó	Sorg e	Ceb g	Chile	Melon	Papa	Sandia	Zanah	Brocoli	Lechu	Rab	Repo	Otros	Total
1986	7453	953	1857	989	7563	0	155	193	2180	5378	921	33566	2828	3280	8636	420	48	40	9264	85601
1987	12817	1186	576	333	8260	0	91	311	1031	8753	1825	29736	5373	11549	6275	190	24	80	6612	93136
1988	5598	973	2335	156	16565	0	128	357	92	11287	537	20221	2331	1410	3020	300	12	240	4189	69161
1989	2617	173	5382	30	13603	0	75	709	495	3039	1343	40421	380	6655	10617	270	12	360	11286	90478
1990	24898	1855	8390	77	15967	3000	46	335	1288	4670	2692	55287	1598	3395	7052	546	0	755	8565	137219
1991	7899	1414	5702	60	27608	4799	0	860	1292	2142	2086	58846	983	6505	2643	94	12	240	4139	131599
1992	8236	421	4576	7	19426	1500	0	756	975	5297	9832	83170	2918	5820	1410	60	12	320	1917	166581
1993	5994	843	5272	0	15542	0	0	1087	1308	5094	8276	79985	480	9750	1500	77	0	60	1704	147812
TMCA	-2.69	-1.52	13.93	-100	9.42	0.00	-100	24.12	-6.19	-0.90	31.58	11.47	-19.89	14.59	-19.65	-19.11	-100	5.20	-19.07	7.07
1994	12252	1237	0	0	8208	7160	0	231	12	3435	10000	77210	0	6464	0	0	12	60	462	130109
1995	16484	1431	3294	0	14009	0	67	285	150	3192	14200	92179	490	11600		0	0	0	0	175494
1996	15599	3491	27000	0	14895	24000	120	636	210	3282	26012	59433	515	8968		60	24	840	1580	188350
1997	15941	1860	8692	75	44657	1952	198	1667	375	2889	33120	75004	1200	4025		32	24	585	3353	195856
1998	21291	3381	37413	6	36151	6400	198	479	256	3506	37250	66883	24	5038		90	24	2480	5649	294231
TMCA	11.69	22.27	83.58	NA	34.52	-2.22	31.11*	15.70	84.42	0.41	30.08	-2.83	-52.96	-4.86	NA	NA	14.87	110.50	64.99	17.73

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999.

**Cuadro 12 A. Rendimientos obtenidos por cultivo en el ciclo primavera verano. 1986 – 1998.**  
(Ton/ha)

Año	Maiz g.	Frijol	Avena f.	Sorgo g.	Sorgo f	Pastos	Algodó n	Sorgo e.	Ceb g.	Chile	Melon	Papa	Sandia	Zanah	Brocoli	Lechuga	Rabano	Repollo
1986	0.27	0.72	18.00	1.90	20.10	0.00	3.60	1.40	0.80	11.10	8.80	35.60	16.90	19.10	15.40	30.00	12.00	20.00
1987	0.73	0.36	12.80	2.70	32.50	0.00	1.20	2.70	0.80	17.60	11.50	31.70	14.80	27.00	8.00	32.00	12.00	40.00
1988	0.67	0.81	17.60	2.70	28.60	0.00	2.30	2.00	0.60	20.90	10.50	29.40	10.70	7.50	7.50	30.00	12.00	40.00
1989	1.48	0.74	14.10	3.00	27.30	0.00	1.50	2.10	2.00	7.70	14.30	33.70	15.80	24.30	12.40	30.00	12.00	36.00
1990	0.97	0.43	25.00	2.60	34.30	28.60	2.30	2.20	1.32	12.80	13.80	36.00	14.70	23.40	15.80	21.00	0.00	44.00
1991	0.71	0.47	16.80	1.90	37.40	35.30	0.00	2.90	1.60	7.80	10.00	39.70	14.20	26.70	19.00	19.00	12.00	30.00
1992	0.81	0.52	17.90	3.50	45.90	37.50	0.00	2.90	1.30	11.10	19.90	44.10	15.20	27.60	10.00	0.00	12.00	0.00
1993	1.03	0.46	13.40	0.00	35.60	0.00	0.00	1.70	2.20	12.10	18.10	41.30	15.50	28.30	9.10	26.00	0.00	30.00
TMCA	18.43	-5.43	-3.69	-100.00	12.11	NA	NA	2.73	13.27	1.08	9.45	1.87	-1.17	5.02	-6.38	-1.87	-100.00	5.20
1994	0.61	0.34	0.00	0.00	26.50	35.80	0.00	2.20	0.60	12.30	20.00	41.00	0.00	26.60	0.00	0.00	12.00	30.00
1995	1.17	0.36	3.00	0.00	32.00	0.00	2.40	1.00	0.60	11.80	20.00	37.90	23.30	29.70		0.00	0.00	0.00
1996	0.79	0.53	19.00	0.00	28.50	60.00	1.50	1.50	0.60	16.70	18.90	30.90	23.40	26.40		30.00	12.00	40.00
1997	0.74	0.46	15.20	3.00	34.50	32.00	2.20	2.40	1.30	15.20	2.70	38.80	30.00	27.80		32.00	12.00	39.00
1998	0.78	0.44	11.40	0.80	16.90	32.00	1.80	1.50	0.90	13.60	23.60	33.20	24.00	24.60		30.00	12.00	40.00
TMCA	5.29	4.99	39.62 *	NA	-8.60	-2.22	-6.90	-7.30	7.30	2.15	3.34	-4.18	3.03	-1.57		NA	0.00	5.92

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999

**Cuadro 13 A. Precios reales por cultivo del ciclo primavera - verano. 1986 – 1998.  
(Pesos de 1993)**

Año	Maiz g.	Frijol	Aven f.	Sorg g.	Sorgo f	Pastos	Algod	Sorg e.	Ceb g.	Chile	Melon	Papa	Sandía	Zanaha	Brocoli	Lechug	Rabano	Repollo
1986	1227	3681	123	1166	184	0	4294	982	1166	2209	798	2331	540	736	2454	982	736	859
1987	1047	2963	102	961	102	0	5083	717	976	2125	839	1367	549	696	2902	508	305	407
1988	1127	2352	152	884	43	0	2527	1021	879	1231	758	1589	632	884	1213	758	253	505
1989	1394	1986	92	637	159	0	1992	492	902	2478	789	2452	442	837	1090	797	398	757
1990	1049	3063	78	622	187	233	2334	622	980	958	515	1425	545	980	2430	700	0	450
1991	880	2606	63	630	91	171	0	510	793	2190	970	2011	901	907	597	423	252	302
1992	833	2412	55	439	88	82	0	439	691	1645	493	851	384	439	1645	439	274	219
1993	700	2600	80	100	80	0	0	450	715	2100	900	1350	1100	550	680	500	0	200
TMCA	-6.78	-4.25	-5.21	-26.43	-9.89	0.00	-100.00	-9.29	-5.93	-0.63	1.52	-6.60	9.30	-3.58	-14.82	-8.09	-100.00	-16.65
1994	553	2029	0	0	74	396	0	461	645	1383	1199	2490	1	553	0	0	2766	184
1995	595	1735	74	0	74	0	3007	543	401	2027	1336	1504	735	668	0	0	0	0
1996	150	3685	102	0	96	2152	2562	288	1153	1378	1281	1563	1168	460	0	1281	1345	453
1997	702	2071	40	739	59	9	2044	440	870	1064	538	753	652	682	0	870	435	2610
1998	928	2348	109	489	63	917	1987	705	574	708	911	1939	363	694	0	955	458	1343
TMCA	10.89	2.96	10.17	NA	-3.21	18.26	-9.84	8.86	-2.34	-12.53	-5.34	-4.88	230.39	4.64	0.00	NA	-30.19	48.76

Fuente: Cálculos propios en base a datos proporcionados por SAGAR.

**Cuadro 14 A. Valor de la producción por cultivo del ciclo primavera – verano 1986 – 1998.  
( Miles de pesos de 1993)**

Año	Maiz g.	Frijol	Avena f	Sorgo g	Sorgo f	Pastos	Algodó	Sorg e.	Ceb g.	Chile	Melon	Papa	Sandía	Zanah	Brocoli	Lechug	Rabano	Repollo	Otros	Total
1986	9141	3509	233	1153	1387	0	663	184	2540	12098	736	78221	1509	2417	21190	417	37	37	23094	144663
1987	13388	3517	61	320	839	0	463	224	1006	18226	1530	40676	2943	8020	18221	97	5	30	18524	113332
1988	6307	2289	354	139	702	0	323	364	81	13890	407	32134	1473	1248	3664	227	3	121	4638	65736
1989	3488	345	496	20	2159	0	149	349	446	7532	1060	99141	167	5568	11564	215	4	273	112	123129
1990	26108	5682	653	48	2981	233	107	208	1262	4478	1385	78762	870	3328	17134	383	0	341	18043	146524
1991	6955	3685	359	38	2495	423	0	438	1025	4690	2024	118338	885	5899	1578	40	3	73	103	152215
1992	6863	1015	251	3	1704	82	0	331	673	8713	4851	70805	1120	2553	2319	26	3	70	2611	104951
1993	4196	2192	422	100	1243	0	0	189	935	10697	7448	107980	528	5363	1020	39	0	12	1233	148475
TMCA	-9.27	-5.71	7.70	-26.34	-1.36	NA	-100.00	0.33	-11.74	-1.53	33.55	4.11	-12.30	10.47	-31.56	-25.64	-100.00	-13.07	-31.36	0.33
1994	6778	2509	0	0	606	396	0	107	7	4751	11987	192224	0	3576	0	0	33	11	382	225737
1995	9804	2483	31	0	1030	0	202	155	60	6469	18978	138592	360	7751	0	0	0	0	100	199091
1996	20320	12865	2767	0	1431	2152	307	183	242	4522	33319	92914	601	4124	0	77	32	380	1158	179935
1997	11190	3851	351	56	2622	9	405	733	326	3073	17818	56467	783	2747	0	28	10	1527	2718	104019
1998	19752	7937	4088	3	2265	917	394	338	147	2484	33930	129664	9	3498	0	86	11	3332	5350	221947
TMCA	23.85	25.90	238.87	NA	30.18	18.26	95.05	25.86	81.85	-12.17	23.13	-7.57	-60.24	-0.44	0.00	NA	-19.70	213.14	79.44	-0.34

Fuente: Cálculos propios en base a datos proporcionados por SAGAR.

Cuadro 15 A. Superficie sembrada por cultivo en otoño - invierno. 1985/86 – 1997/98.  
(Hectáreas)

año	Trig g	Aven F	Ceb F	Rye Gr	Ceb g	Zanahor	Papa	Brocoli	Lechug	Raban	Repoll	otros	total
1985-86	1510	1665	626	277	158	65			20	2	4	1	5006
1986-87	2631	1748	788	106	298				14	1	6	0	6328
1987-88	1235	1483	372	261	205	36		260	4	1	4	3	4322
1988-89	923	1685	703	632	40	2		1	7	1	3	56	4296
1989-90	1452	6474	862	851	393				26		5	4	10426
1990-91	552	2599	498	888	515	33			3		7	50	5413
1991-92	1568	3005	1043	814	302	63			24	3	1	167	7389
1992-93	1202	2401	665	783	855	53	10		84	20		2	10356
1993-94	2440	1613	771	322	325	152			2		2	7	6203
TMCA	5.47	-0.03	2.34	1.69	8.34	9.89	-100	41.74/b	-100	0.00	6.41	72.37	2.07
1994-95	2440	1587	1382	943	505	95	12		4	2	4	150	8637
1995-96	3110	1664	1482	486	465	107	30			1	2	66	7525
1996-97	2240	2158	1134	442	328	26			1	2	2	19	6484
1997-98	2836	2121	957	162	320	80			5	1	1	79	7760
TMCA	3.83	7.52	-8.78	-35.62	-10.78	-4.21	-100	-100	5.74	-15.91	-29.29	-14.81	-2.22

/b: calculo de los siete últimos años

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999

Cuadro 16 A. Superficie cosechada por cultivo en otoño – invierno. 1985/86 – 1997/98.  
(Hectáreas)

Año	Trigo g	AvenaF	Ceb. F	Rye G.	Ceb. g	Zana	Papa	Brocoli	Lechug	Rabano	Repol	otros	total
1985-86	357	1456	562	267	96	35			19	2	4	1	3477
1986-87	1206	1748	752	93	168				14	1	3	0	4703
1987-88	713	1473	372	241	200	36		260	4	1	4	3	3712
1988-89	206	1442	568	622	0	2		1	7	1	1	51	3139
1989-90	695	2978	674	843	393				26		5	4	5970
1990-91	300	2221	375	888	515	31			3		7	40	4624
1991-92	1409	2905	947	814	292	63			24	3	1	161	7018
1992-93	504	2129	576	783	0	53			84	20		2	9105
1993-94	1148	1532	771	322	310	152			2		2	7	4917
TMCA	13.84	0.57	3.57	2.10	13.90	17.70	-100	-41.74	-100	0.0	6.41	72.37	3.23
1994-95	1232	1417	1353	943	435	95	12		4	2	4	150	6684
1995-96	1094	1369	1334	486	465	107	0			1	2	35	5035
1996-97	831	1669	867	442	0	26			1	2	2	19	4389
1997-98	821	1804	957	162	320	80			5	1	1	79	5428
TMCA	-9.65	6.22	-8.29	-35.62	-7.39	-4.21	-100.	-100.00	5.74	-15.91	-29.29	-14.81	-5.07

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999

Cuadro 17 A. superficie siniestrada por cultivo durante otoño invierno. 1985/86 – 1997/98. (Hectáreas)

año	Trig g	Aven F	Ceb. F	Rye G.	Ceb. g	Zanah	Papa	Brocoli	Lechug	Raban	Repoll	otros	Total
1985-86	1153	209	64	10	62	30	0	0	1	0	0	0	1529
1986-87	1425	0	36	13	130	0	0	0	0	0	3	0	1625
1987-88	522	10	0	20	5	0	0	0	0	0	0	0	610
1988-89	717	243	135	10	40	0	0	0	0	0	2	5	1157
1989-90	757	3496	188	8	0	0	0	0	1	0	0	0	4456
1990-91	252	378	123	0	0	2	0	0	0	0	0	10	750
1991-92	159	100	96	0	10	0	0	0	0	0	0	6	371
1992-93	698	272	89	0	855	0	10	0	0	0	0	40	1954
1993-94	1292	81	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	1388
TMCA	1.27	-9.99	-100	-100	-14.58	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-1.07
1994-95	1208	170	29	0	70	0	0	0	0	0	0	0	1803
1995-96	2016	295	148	0	0	0	30	0	0	0	0	31	2490
1996-97	1409	489	267	0	328	0	0	0	0	0	0	0	2493
1997-98	2015	317	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2332
TMCA	13.64	16.86	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	6.64

Fuente: Cálculos propios en base a datos proporcionados por SAGAR.

Cuadro 18 A. Producción de otoño invierno por cultivo. 1985/86 – 1997/98. (Toneladas)

Año	Trig g	Aven F	Ceb. F	Rye G	Ceb. g	Zanah	Papa	Brocoli	Lechug	Raban	Repoll	otros	Total
1985-86	873	29239	11770	9044	221	836		2080	549	24	116	40	57295
1986-87	1591	32191	11927	4569	456			2	95	12	90	0	53275
1987-88	1213	38915	5563	4759	448	720		130	120	12	140	90	57874
1988-89	611	27426	13355	10597	0	80		21	210	12	40	215	56427
1989-90	544	33871	12275	13476	1328			128	370		200	53	65320
1990-91	603	50730	9936	22994	2030	642		914	277		282	2000	91150
1991-92	1249	57525	18834	38660	952	1540		16	96	14	14	8801	132900
1992-93	734	44163	13494	19043	0	1460			480		84	7544	94576
1993-94	1299	40769	16235	17420	2037	4980				24	280	4050	90415
TMCA	4.51	3.76	3.63	7.55	27.96	21.91	-100	-100	-100	0.00	10.28	66.95	5.19
1994-95	789	24707	20959	42246	2475	2660	420		120	24	53	3260	101469
1995-96	645	23192	28021	20200	2143	2710	0			12	76	351	79954
1996-97	913	32408	14976	17610	0	732			32	28	84	490	70266
1997-98	607	27444	12421	5690	1334	2240			75	18	40	351	64363
TMCA	-6.35	2.66	-12.26	-39.42	-14.32	-4.21	-100	-100	-11.1	-6.94	-6.79	-42.71	-10.76

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999

Cuadro 19 A. Rendimientos por cultivo de otoño invierno. 1985/86 – 1997/98  
(Ton./ha.)

Año	Trig g	Aven F	Ceb F	Rye G.	Ceb. g	Zanah	Papa	Brocoli	Lechug	Raban	Repoll
1985-86	2.45	20.08	20.94	33.87	2.30	23.89			28.89	12	29
1986-87	1.32	18.42	15.86	49.13	2.71				6.79	12	30
1987-88	1.70	26.42	14.95	19.75	2.24	20.00		8.00	30.00	12	35
1988-89	2.97	19.02	23.51	17.04	0.00	40.00		2.00	30.00	12	40
1989-90	0.78	11.37	18.21	15.99	3.38			5.00	28.46		40
1990-91	2.01	22.64	26.50	25.89	3.94	20.71		7.00	21.31		40
1991-92	0.89	19.80	19.89	47.49	3.26	24.44		5.33	32.00	14	14
1992-93	1.46	20.74	23.43	24.32	0.00	27.55		10.88	24.00		42
1993-94	1.13	26.62	21.06	35.72	6.57	32.76		8.00		12	40
TMCA	-8.20	3.18	178.14	0.59	12.35	3.57	-100	0	-100	0.0	3.63
1994-95	0.68	17.44	15.49	44.80	5.69	28.00	35.00		30.00	12	13.25
1995-96	0.59	16.94	21.01	41.56	4.61	25.33	0.00			12	38.00
1996-97	1.10	19.42	17.27	39.84	0.00	28.15			32.00	14	42.00
1997-98	0.74	15.21	12.98	35.12	4.17	28.00			15.00	18	40.00
TMCA	2.28	-3.35	-4.33	-5.90	-7.48	0.00	-100	-100	-15.91	10.67	31.81

Fuente: SAGAR. Delegación Estatal en Coahuila. 1999

Cuadro 20 A. Precios reales por cultivo del otoño - invierno. 1985/86 – 1997/98  
(Pesos de 1993)

Año	Trigo g	Aven F	Ceb F	Rye Gras	Cebada g	Zanahoria	Papa	Brocoli	Lechuga	Rabano	Repollo
1985-86	860	86	87	86	1143	552	0	0	1227	368	429
1986-87	761	57	51	102	725	0	0	0	569	152	483
1987-88	736	103	64	82	629	2021	0	1011	505	202	455
1988-89	777	119	100	134	0	498	0	1992	697	299	598
1989-90	707	127	113	109	700	0	0	3112	622	0	545
1990-91	808	87	69	89	772	566	0	441	482	0	599
1991-92	822	107	78	167	822	1073	0	2066	548	329	329
1992-93	610	93	73	90	700	1200	0	927	275	0	400
1993-94	558	97	163	254	645	539	0	1014	100	184	277
TMCA	-4.69	1.34	7.25	12.77	-6.15	-0.26	0.00	0.04	-24.29	-7.38	-4.76
1994-95	468	68	70	67	518	501	1804	100	1002	1203	752
1995-96	576	67	70	64	416	769	0	100	0	1281	961
1996-97	344	111	114	126	391	718	0	100	435	435	348
1997-98	649	102	97	115	924	688	0	100	374	1184	344
TMCA	8.54	10.50	8.34	14.44	15.57	8.23	-100	0.00	-21.84	-0.38	-17.76

Fuente: Cálculos propios en base a datos proporcionados por SAGAR.

Cuadro 21 A. Valor real de la producción por cultivo del ciclo otoño invierno. 1985/86  
1997/98. (Miles de pesos de 1993).

Año	Trig g	AvenF	Ceb F	RyeGr	Ceb g	Zana	Pap	Brocoli	Lechug	Raba	Repoll	otros	Total
1985-86	751	2511	1023	777	253	462	0	0	674	9	50	15	10412
1986-87	1211	1822	606	464	331	0	0	0	54	2	43	0	6194
1987-88	893	3997	356	392	282	1455	0	2102	61	2	64	34	11423
1988-89	475	3257	1338	1425	0	40	0	4	146	4	24	173	8952
1989-90	384	4296	1386	1468	930	0	0	405	230	0	109	15	10849
1990-91	487	4431	690	1873	1568	342	0	9	134	0	169	15	10048
1991-92	1027	6152	1466	6443	783	1653	0	264	53	5	5	486	29007
1992-93	448	4107	985	1714	1245	1752	0	847	132	0	34	377	24684
1993-94	725	3956	2650	3581	1315	2686	0	16	0	4	77	373	15532
TMCA	-0.39	35.77	11.15	18.49	20.09	21.59	0.0	-41.84	-100	-7.38	5.02	43.17	4.54
1994-95	369	1684	1471	2823	1282	1333	758	0	120	29	40	895	11090
1995-96	372	1560	1956	1294	892	2083	0	0	0	15	73	404	10248
1996-97	314	3594	1710	2221	701	525	0	0	14	12	29	188	9396
1997-98	394	2789	1201	652	1232	1541	0	0	28	21	14	265	10108
TMCA	1.65	13.44	-4.94	-30.67	-0.98	3.68	-100	0.00	-30.51	-7.30	-23.35	-26.22	-2.29

Fuente: Cálculos propios en base a datos proporcionados por SAGAR

Cuadro 22 A. Superficie anual siniestrada. 1986 – 1998.  
(Porcentaje)

Año	Forraje	Básicos	Industr.	Hortifruti c.	Otros	Total
1986	2.9	95.7	0.3	1.0	0.1	100
1987	0.6	96.5	2.1	0.5	0.3	100
1988	0.3	93.7	4.9	1.0	0.1	100
1989	6.2	90.7	1.7	1.1	0.3	100
1990	40.9	57.2	0.1	1.7	0.0	100
1991	6.6	90.0	0.0	3.0	0.4	100
1992	1.7	96.0	0.2	0.6	1.4	100
1993	3.3	94.3	1.3	0.8	0.3	100
1994	0.3	99.6	0.1	0.0	0.0	100
Promedio	7.0	90.4	1.2	1.1	0.3	100.
1995	0.9	98.6	0.5	0.0	0.0	100
1996	1.9	98.0	0.0	0.0	0.1	100
1997	3.1	96.7	0.0	0.1	0.0	100
1998	5.0	95.0	0.0	0.0	0.0	100
<b>Promedio</b>	<b>2.7</b>	<b>97.1</b>	<b>0.1</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>100</b>

Fuente: Cálculos propios en base a datos proporcionados por SAGAR

Cuadro 23 A. Participación porcentual de la superficie siniestrada durante P - V. 1986-1998. (Porcentaje)

AÑO	Forrajes	Básicos	Industr.	Hortifruti c.	Otros	Total
1986	64.4	95.6	34.0	88.8	100.0	94.4
1987	25.6	89.7	63.9	87.7	100.0	88.8
1988	53.1	97.6	96.4	92.2	100.0	97.3
1989	29.2	91.0	72.8	92.7	80.0	86.8
1990	0.2	85.4	100.0	95.5	100.0	50.7
1991	0.0	96.1	100.0	96.9	69.7	89.7
1992	8.8	98.7	65.5	100.0	96.7	97.1
1993	0.0	93.7	1.3	100.0	68.8	89.3
1994	0.0	93.6	0.0	100.0	0.0	93.2
Promedio	20	93	59	95	79	87
1995	16.7	93.7	51.7	0.0	0.0	92.8
1996	0.0	91.2	0.0	100.0	0.0	89.3
1997	0.0	94.3	0.0	100.0	100.0	91.4
1998	0.0	66.6	0.0	0.0	0.0	63.2
Promedio	4.2	86.4	12.9	50.0	25.0	84.2

Fuente: Cálculos propios en base a datos proporcionados por SAGAR.

Cuadro 24 A. Participación porcentual de la superficie siniestrada durante otoño – invierno. 1985/86 - 1997/98. (Porcentaje).

AÑO	Forrajes	Básicos	Industr.	Hortifr.	Otros	Total
1985-86	35.6	4.4	66.0	11.2	0.0	5.6
1986-87	74.4	10.3	36.1	12.3	0.0	11.2
1987-88	46.9	2.4	3.6	7.8	0.0	2.7
1988-89	70.8	9.0	27.2	7.3	20.0	13.2
1989-90	99.8	14.6	0.0	4.5	0.0	49.3
1990-91	100.0	3.9	0.0	3.1	30.3	10.3
1991-92	91.2	1.3	34.5	0.0	3.3	2.9
1992-93	100.0	6.3	98.7	0.0	31.3	10.7
1993-94	100.0	6.4	100.0	0.0	0.0	6.8
Promedio	80	7	41	5	28	13
o						
1994-95	83.3	6.3	48.3	0.0	0.0	7.2
1995-96	100.0	8.8	0.0	0.0	100.0	10.7
1996-97	100.0	5.7	0.0	0.0	0.0	8.6
1997-98	100.0	33.4	0.0	0.0	0.0	36.8
Promedio	96	14	12	0	25	16
o						

Fuente: Cálculos propios en base a datos proporcionados por SAGAR.

Cuadro 25 A. Estructura porcentual de la superficie siniestrada en ambos periodos. 1985/86 - 1997/98. (Porcentaje)

AÑO	Forrajes	Básicos	Industr.	Hortifr.	Otros	Total
1985-86	17.0	63.9	2.9	9.9	4.5	52.4
1986-87	2.5	38.8	12.6	2.5	4.8	31.9
1987-88	2.1	67.8	61.6	9.4	5.3	58.0
1988-89	13.0	78.3	17.5	3.9	2.6	47.1
1989-90	40.0	14.5	0.5	5.1	0.6	18.0
1990-91	9.0	32.3	0.1	7.8	8.8	24.1
1991-92	3.0	49.5	1.9	2.0	35.9	33.5
1992-93	7.7	57.4	1.4	2.3	15.2	29.4
1993-94	1.8	42.8	3.3	0.1	0.0	36.8
Promedio	11	49	11	5	9	37
1994-95	3.4	58.1	12.7	0.0	0.0	46.3
1995-96	7.3	45.4	0.0	0.0	10.6	37.5

1996-97	13.0	46.9	0.0	0.9	1.5	39.4
1997-98	2.2	14.5	0.0	0.0	0.0	10.2
Promedio	7	41	3	0	3	33

Fuente: Cálculos propios en base a datos proporcionados por SAGAR.

Cuadro 26 A. Estructura porcentual de la superficie siniestrada durante P - V. 1986-1998 . (Porcentaje)

AÑO	Forrajes	Básicos	Industr.	Hortifr.	Otros	Total
1986	29.3	63.6	1.1	9.6	4.5	54.8
1987	4.2	37.6	12.1	2.3	4.8	32.9
1988	4.0	68.8	73.4	10.7	5.3	63.3
1989	14.4	78.3	14.3	3.8	2.2	53.1
1990	0.8	12.9	0.8	5.1	0.6	11.5
1991	0.0	31.9	0.2	7.9	7.1	26.1
1992	0.9	52.1	1.6	2.2	51.9	40.5
1993	0.0	57.4	0.0	2.6	11.0	35.4
1994	0.0	42.4	0.0	0.1	0.0	39.0
Promedio	6	49	11	5	10	40
1995	2.0	58.0	11.8	0.0	0.0	50.4
1996	0.0	44.1	0.0	0.0	0.0	38.1
1997	0.0	46.3	0.0	0.9	1.5	40.3
1998	0.0	10.3	0.0	0.0	0.0	7.4
Promedio	0.5	39.7	2.9	0.2	0.4	34.0

Fuente: Cálculos propios en base a datos proporcionados por SAGAR.

Cuadro 27 A. Estructura porcentual de la superficie siniestrada durante O - I. 1985/86 – 1997/98. (Porcentaje).

AÑO	Forrajes	Básicos	Industriales	Hortifrut	Otros	Total
-----	----------	---------	--------------	-----------	-------	-------

1985-86	10	73	22	14	0	31
1986-87	2	54	14	9	0	26
1987-88	1	42	12	4	0	14
1988-89	13	78	43	6	9	27
1989-90	44	52	0	5	0	43
1990-91	12	46	0	6	20	15
1991-92	4	10	3	0	4	5
1992-93	9	58	3	0	100	12
1993-94	2	50	5	0	0	21
Promedio	11	52	11	5	15	21
1994-95	4	59	14	0	0	23
1995-96	12	65	0	0	47	33
1996-97	20	60	0	0	0	32
1997-98	7	71	0	0	0	30
Promedio	11	64	3	0	12	30

Fuente: Cálculos propios en base a datos proporcionados por SAGAR

Cuadro 28 A. Estructura porcentual del valor de la producción anual por grupo de cultivos. 1986 – 1998. (Porcentaje)

Año	Forraj	Basicos	Industr.	Hortifr.	Otros	Total
1986	5	9	2	69	15	100
1987	4	15	2	63	15	100
1988	8	12	1	72	6	100
1989	6	3	1	81	9	100
1990	7	20	2	59	11	100
1991	8	6	2	83	0	100
1992	13	7	1	76	2	100
1993	5	4	4	86	1	100
1994	4	4	1	91	0	100
Promedio	6.8	9.0	1.9	75.8	6.6	100.0
1995	4	6	1	89	0	100
1996	6	18	1	75	1	100
1997	10	13	2	72	2	100
1998	9	12	1	76	2	100
Promedio	7.1	12.3	1.1	78.0	1.5	100.0

Fuente: Cálculos propios en base a datos proporcionados por SAGAR.

Cuadro 29A. Estructura porcentual del valor de la producción de P- V por grupo de cultivos. 1985/86 – 1997/98. (Porcentaje)

AÑO	Forrajes	Básicos	Industriales	Hortofruti c.	Otros	Total
1986	2.1	8.7	2.3	71.0	15.9	100
1987	1.1	14.9	1.5	66.2	16.3	100
1988	2.1	13.1	1.2	76.7	6.9	100
1989	2.1	2.8	0.7	85.5	8.9	100
1990	2.7	21.7	1.1	62.3	12.2	100
1991	2.9	7.0	1.0	89.2	0.002	100
1992	3.4	7.5	1.0	85.8	2.4	100
1993	1.2	4.3	2.9	90.8	0.8	100
Promedio	2.2	10.0	1.5	78.4	7.9	100.0
1994	0.5	4.1	0.1	95.2	0.1	100
1995	1.2	6.2	0.2	92.4	0.0	100
1996	3.5	18.4	0.4	77.0	0.6	100
1997	2.9	14.5	1.4	78.7	2.5	100
1998	6.5	12.5	0.4	78.3	2.4	100
Promedio	2.94	11.13	0.49	84.33	1.12	100.01

Fuente: Cálculos propios en base a datos proporcionados por SAGAR.

Cuadro 30 A. Estructura porcentual del valor de la producción de O - I por grupo de cultivos. 1985/86 – 1997/98. (Porcentaje)

AÑO	Forrajes*	Básicos	Industr.	Hortifr.	Otros	Total
1985-86	43	10	4	44	0	100
1986-87	47	20	20	13	0	100
1987-88	43	8	3	45	0	100
1988-89	69	5	4	20	2	100
1989-90	68	4	10	18	0	100
1990-91	72	0	16	12	0	100
1991-92	50	4	3	42	2	100
1992-93	28	2	9	60	2	100
1993-94	53	4	8	32	2	100
Promedio	52.5	6.3	8.6	31.7	0.9	100.0

o						
1994-95	56	3	12	21	8	100
1995-96	48	4	9	36	4	100
1996-97	78	3	7	10	2	100
1997-98	58	4	12	22	3	99
Promedi	59.95	3.46	9.81	22.41	4.10	99.75
o						

Fuente: Cálculos propios en base a datos proporcionados por SAGAR.

Cuadro 31 A. Participación porcentual del ciclo P -V, respecto al valor de la producción anual. 1986 – 1998. (Porcentaje).

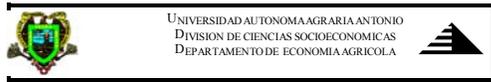
Año	Forrajes* /	Basicos	Industr.	Hortifr.	Otros	Total
1986	41.0	92.6	89.1	95.8	99.9	93.3
1987	30.4	93.1	58.2	98.9	100.0	94.8
1988	22.0	90.6	67.3	90.7	99.2	85.2
1989	30.9	89.0	72.1	98.5	98.6	93.8
1990	34.8	98.8	58.6	97.9	99.9	93.1
1991	32.3	99.7	42.3	98.9	11.8	92.3
1992	19.6	88.5	55.6	88.1	83.8	78.3
1993	21.1	93.4	65.9	90.1	75.0	85.7
Promedi	29.0	93.2	63.6	94.9	83.5	89.6
o						
1994	11.4	92.8	7.39	97.6	41.0	93.1
1995	28.6	97.1	24.5	98.7	0.0	94.7
1996	56.5	98.9	45.1	97.4	72.4	94.6
1997	27.4	97.9	67.4	98.7	93.3	91.0
1998	70.8	98.6	41.6	98.7	95.2	95.6
Promedi	38.9	97.1	37.2	98.2	60.4	93.8
o						

Fuente: Cálculos propios en base a datos proporcionados por SAGAR.

Cuadro 32 A. Participación porcentual del ciclo O -I, respecto al valor anual.  
1985/86 – 1997/98. (Porcentaje).

Año	Forrajes	Básicos	Industr.	Hortifr.	Otros	Total
1985-86	59.0	7.4	10.9	4.2	0.1	6.7
1986-87	69.6	6.9	41.8	1.1	0.0	5.2
1987-88	78.0	9.4	32.7	9.3	0.8	14.8
1988-89	69.1	11.0	27.9	1.5	1.4	6.2
1989-90	65.2	1.2	41.4	2.1	0.1	6.9
1990-91	67.7	0.3	57.7	1.1	88.2	7.7
1991-92	80.4	11.5	44.4	11.9	16.2	21.7
1992-93	78.9	6.6	34.1	9.9	25.0	14.3
1993-94	88.6	7.2	92.6	2.4	59.0	6.9
Promedio	72.9	6.8	42.6	4.8	21.2	10.0
o						
1994-95	71.4	2.9	75.5	1.3	100.0	5.3
1995-96	43.5	1.1	54.9	2.6	27.6	5.4
1996-97	72.6	2.1	32.6	1.3	6.7	9.0
1997-98	29.2	1.4	58.4	1.3	4.8	4.4
Promedio	54.2	1.9	55.4	1.6	34.8	6.0
o						

Fuente: Cálculos propios en base a datos proporcionados por SAGAR.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO  
DIVISION DE CIENCIAS SOCIOECONOMICAS  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA AGRICOLA



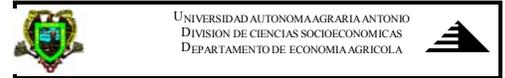
Archivo: Tesis Word 97

ESTRUCTURA PRODUCTIVA AGRICOLA DEL DDRI 004- SALTILLO ANTE EL CONTEXTO DE LA  
APERTURA COMERCIAL, 1986-1998  
ASESOR PRINCIPAL: RUBEN LIVAS HERNANDEZ

JUAN JUAREZ MARTINEZ  
ESPECIALIDAD : LIC. EN ECON. AGRIC. Y AGRON.  
GENERACION LVXXXVIII

BUENAVISTA, SALTILLO, COAH; MEXICO. DICIEMBRE DEL 2000

Esta  
etiqueta se  
imprime en  
una  
etiqueta  
Avery 5196.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO  
DIVISION DE CIENCIAS SOCIOECONOMICAS  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA AGRICOLA

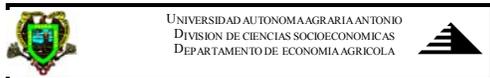


Archivo: Tesis Word 97

ESTRUCTURA PRODUCTIVA AGRICOLA DEL DDRI 004- SALTILLO ANTE EL CONTEXTO DE LA  
APERTURA COMERCIAL, 1986-1998  
ASESOR PRINCIPAL: RUBEN LIVAS HERNANDEZ

JUAN JUAREZ MARTINEZ  
ESPECIALIDAD : LIC. EN ECON. AGRIC. Y AGRON.  
GENERACION LVXXXVIII

BUENAVISTA, SALTILLO, COAH; MEXICO. DICIEMBRE DEL 2000



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO  
DIVISION DE CIENCIAS SOCIOECONOMICAS  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA AGRICOLA



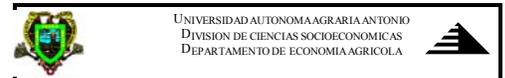
Archivo: Tesis Word 97

ESTRUCTURA PRODUCTIVA AGRICOLA DEL DDRI 004- SALTILLO ANTE EL CONTEXTO DE LA  
APERTURA COMERCIAL, 1986-1998  
ASESOR PRINCIPAL: RUBEN LIVAS HERNANDEZ

JUAN JUAREZ MARTINEZ  
ESPECIALIDAD : LIC. EN ECON. AGRIC. Y AGRON.  
GENERACION LVXXXVIII

BUENAVISTA, SALTILLO, COAH; MEXICO. DICIEMBRE DEL 2000

Esta  
etiqueta se  
imprime en  
una  
etiqueta  
Avery 5196.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO  
DIVISION DE CIENCIAS SOCIOECONOMICAS  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA AGRICOLA



Archivo: Tesis Word 97

ESTRUCTURA PRODUCTIVA AGRICOLA DEL DDRI 004- SALTILLO ANTE EL CONTEXTO DE LA  
APERTURA COMERCIAL, 1986-1998  
ASESOR PRINCIPAL: RUBEN LIVAS HERNANDEZ

JUAN JUAREZ MARTINEZ  
ESPECIALIDAD : LIC. EN ECON. AGRIC. Y AGRON.  
GENERACION LVXXXVIII

BUENAVISTA, SALTILLO, COAH; MEXICO. DICIEMBRE DEL 2000