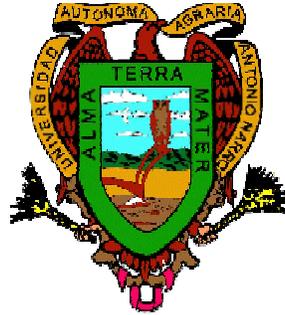


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**



**ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN DE TRACTORES AGRÍCOLAS,
SUBSIDIADOS POR LA ALIANZA PARA EL CAMPO EN EL
ESTADO DE COAHUILA.**

T E S I S

Por:

DELFINO HERNÁNDEZ MONTAÑO

**Presentada como requisito parcial para obtener el título
de:**

Licenciado

En Economía Agrícola y Agronegocios

Buenavista, Saltillo, Coahuila. Marzo de 2004.

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

**ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN DE TRACTORES AGRÍCOLAS,
SUBSIDIADOS POR LA ALIANZA PARA EL CAMPO, EN EL
ESTADO DE COAHUILA**

**T E S I S
POR:
DELFINO HERNÁNDEZ MONTAÑO**

Que se somete a consideración del H. Jurado examinador como requisito parcial para obtener el título de: Licenciado en Economía Agrícola y Agronegocios.

A P R O B A D A

PRESIDENTE DEL JURADO

M.C. VICENTE JAVIER AGUIRRE MORENO.

SINODAL.

SINODAL.

ING. ROLANDO RAMÍREZ SEGOVIANO.

M.C. ESTEBAN OREJÓN GARCÍA.

Coordinador de la División de Ciencias Socioeconómicas.

M.A. RUBEN CHAVEZ GUTIERREZ

Buenavista, Saltillo, Coahuila. Marzo de 2004.

AGRADECIMIENTO

A ALMA TERRA MATER “ U A A A N “.

Por abrirme las puertas de sus aulas, brindándome facilidades y oportunidades de superación día con día y a quien debo parte de lo que hoy soy

Al M.C. Vicente Javier Aguirre Moreno

Por su amistad, y por concederme parte de su valioso tiempo en la asesoría y apoyo durante el desarrollo de esta investigación.

Al Ing. Rolando Ramírez Segoviano

Por su amistad, apoyo incondicional y dedicación en la revisión del presente trabajo.

Al M.C. Esteban Orejón García

Por su gran motivación, su apoyo moral y sobre todo, su enseñanza.

A todos los maestros

De la división de Ciencias Socioeconómicas, que a lo largo de mi carrera transmitieron sus conocimientos y contribuyeron en mi formación profesional.

Al Estado de Oaxaca (TIERRA DEL SOL), y a San Francisco Yovego,
pueblo de grandes riquezas naturales, culturales y sociales.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a **Dios**, por el Don de la vida, por guiar siempre mí sendero, y por ser a él a quien le debo la vida.

A MIS PADRES

Sra. Romualda Montaña de Hernández, por ser la mujer que me defiende a capa y espada, me acompaña en mis enfermedades, desvelos y preocupaciones, que le estoy ocasionando desde mi infancia hasta hoy, gracias mamá.

Sr. Tomás Hernández Sánchez, por ser un ejemplo para sus hijos y que gracias a la confianza que me depositó he llagado a formarme como un profesionalista.

Padres, yo formo parte de sus tiempos y sus destinos, gracias por toda la confianza, el cariño y la comprensión que en cada momento compartimos en esta vida, quiero que sepa que el logro es de ustedes.

A mis Abuelitos, en especial al **Sr. José Hernández Montaña(†)**, a quién dios quiso tenerlo a su lado, gracias por tus consejos y espero que donde quiera que estés, seas feliz.

A MIS HERMANOS

Vikí: Por ser un ejemplo en la familia, la base de la alegría de mis padres y hermanos.

Mary: Por tu constante lucha de trabajo en el hogar, en el campo y sobre todo por la búsqueda de la alegría de la familia.

Martín: Por ser tu hermano y sobre todo tu amigo, por tu nobleza y ese corazón que te caracteriza, por tu apoyo incondicional, a ti te debo la carrera. Gracias por todo hermano y esta, es la base para cumplir la promesa que te juré desde mi infancia.

Max: por ser la guía de la preparación profesional y por que me has demostrado el camino de la enseñanza.

Feli: por tu alegría, tu desempeño y espero ser un ejemplo para ti.

Reyna: Por ser la consentida de mamá, de ti depende tu futuro.

Jacob: Por ser simplemente la persona que eres y sobre todo te admiro por tu decisión, por un nuevo rumbo para una vida más digna.

Juanito: simplemente por ser el niño más rebelde de la casa, espero ser el reflejo de tu futuro.

A MIS SOBRINOS: J. Michell, R. Nancy, A. Eliel, F. Nayely y Karina, por ser simplemente la alegría de la familia y el sostén futuro de mis hermanos.

A mis cuñados, en especial a **Rey L.** por el apoyo y orientación antes y durante la estancia de la Universidad.

A mis tíos, por su apoyo incondicional y a la familia **Ríos** (Zoogocho), ya que sin su ayuda no hubiera terminado la carrera. Gracias.

A la familia de **Don Miguel Ruiz** (Saltillo), por su amistad y apoyo en mi estancia en la ciudad.

A mis amigos, compañeros de la generación, amigos y compañeros del internado, y los excompañeros de la Coordinadora, que han participado en momentos felices y complejos de la vida, donde juntos tuvimos una lucha de trabajo y así llegamos hasta donde estamos, no es accidente, es por que de por sí luchamos para superarnos, la lucha se supera con diferentes manifestaciones, a veces con una palabra motivadora, a veces con olvido, a veces con un silencio expectante y es por eso, estamos hasta donde estamos, pero si apuráramos un poco nuestro paso, tal vez podrían darnos cuenta de la larga y firme horizontalidad que hemos recorrido y nos ha perseguido. Sin embargo, no es de angustia por que sabemos que es el paso que sigue el que requiere atención y empeño. Gracias por su amistad y compañerismo que me brindaron.

Tabla de contenido

CAPÍTULO I	1
INTRODUCCIÓN	1
1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.3. OBJETIVO GENERAL	4
1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
1.5. HIPÓTESIS	5
1.6. METODOLOGÍA	5
1.7. ESTRUCTURA GENERAL DEL ESTUDIO.....	6
CAPITULO II.....	8
ESTRUCTURA PRODUCTIVA DEL SECTOR AGRÍCOLA EN EL ESTADO DE COAHUILA.	8
2.1. ESTRUCTURA DE LA SUPERFICIE SEMBRADA EN EL ESTADO..	8
2.2. SUPERFICIE SEMBRADA POR MUNICIPIO EN EL ESTADO.....	10
2.3. PRINCIPALES CULTIVOS EN EL ESTADO.....	12
2.3.1. Los cultivos importantes en los municipios.....	14
2.3.2 Cultivos de temporal	15
2.3.3. Cultivos de riego	16
CAPITULO III	19
DISTRIBUCIÓN DE TRACTORES, APOYADOS CON RECURSOS DE APC, EL ESTADO DE COAHUILA	19
3.1. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE TRACTORES APOYADOS POR LA APC EN COAHUILA	19
3.1.1. Evolución de los apoyos por distrito y municipio.....	21
3.2.TRACTORES APOYADOS POR LOCALIDAD.....	25
CAPITULO IV	30
DISTRIBUCIÓN DE TRACTORES Y DE LA SUPERFICIE SEMBRADA ..	30
4.1. CORRESPONDENCIA ENTRE SUPERFICIE SEMBRADA Y NÚMERO DE TRACTORES APOYADOS	31
4.2. ANÁLISIS POR DISTRITOS.....	33
4.3. ANÁLISIS POR MUNICIPIOS.....	36
4.4. MUNICIPIOS QUE NO HAN SIDO ATENDIDOS.....	36
4.5. MUNICIPIOS QUE HAN SIDO A TENDIDOS PARCIALMENTE.	38
4.6. MUNICIPIOS CON MAYOR ATENCIÓN DE LA APC.....	38
4.7. LOCALIZACIÓN DE TRACTORES A NIVEL LOCALIDAD.....	40
CAPÍTULO. V	44
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	44
5.1 CONCLUSIONES.....	44
5.3. RECOMENDACIONES.....	46
BIBLIOGRAFÍA	48
A e x o s	1

Índice de Cuadros

Cuadro 2.1. Superficie sembrada por DDR y por régimen de siembra (promedios de 1993- 2001).....	9
Cuadro 2.2. Porcentaje de superficie de siembra total y por régimen de siembra	11
Cuadro 2.3. La superficie sembrada de los principales cultivos y su participación en la superficie agrícola Estatal	13
Cuadro 2.4. Municipios en los que se concentra la producción de maíz grano y pastos bajo condiciones de temporal (1993-2001).....	15
Cuadro 2.5. Municipios con mayor superficie de los principales cultivos de riego.....	16
Cuadro 3.1. Tractores apoyados por la Alianza en los diferentes municipios y por año.....	22
Cuadro 3.2. Distribución de los tractores apoyados por distrito y por municipio (1996-2002).	24
Cuadro 3.3. Distribución de localidades que han recibido apoyo, según el número de apoyos recibidos. (1996-2002).	27
Cuadro 3.4: Municipios y localidades donde se concentra mas de cuatro tractores.....	28
Cuadro 4.1: Superficie sembrada, número de tractores y superficie por tractor de la APC en el estado de Coahuila, por municipio y región	32
Cuadro 4.2 Superficie de siembra por unidad de apoyo en los ejidos	42

Índice de Figuras

Figura 1. Distribución de tractores por DDR (totales en el período 1996-2002	20
Figura. 2. Evolución de la adquisición de tractores en los Distritos, en el periodo de 1996-2002.....	21

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

En este capítulo se establecen de manera general los antecedentes y justificación del estudio sobre la distribución de los tractores agrícolas apoyados por la Alianza para el Campo (APC) en Coahuila, se establecen los objetivos y las hipótesis de la investigación, y se describe en forma general la metodología y el contenido del estudio.

1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El 3 de noviembre de 1995, el ejecutivo federal anuncia un nuevo programa gubernamental, conocido como Alianza para el Campo (APC), este programa va dirigido hacia el sector agropecuario, con el objeto de suavizar la seria crisis alimentaría que se enfrentaba con las reformas neoliberales y que se generó ante la nula inversión privada nacional y/o extranjera hacia el sector. El programa empezó a operar en el año de 1996, constituyéndose como la principal estrategia de administración del Estado para la recuperación y transformación del sector agropecuario a mediano plazo. (Botho 1997).

El propósito de este programa es lograr la superación de la crisis económica del sector, a través de los otorgamientos de subsidios directos a la producción, con el objeto de capitalizar a las unidades de producción rural e incentivar la recuperación económica a través de la inversión en el sector agrícola. Los subsidios otorgados por la APC son diversos, pero en general se puede agrupar en tres grandes grupos que son: Fomento Ganadero, Desarrollo Rural y Fomento Agrícola.

Hasta el año 2001 operaban una serie de programas identificados por el tipo de su componente apoyado, por ejemplo el programa de Ferti-irrigación, posteriormente denominado Tecnificación del Riego, que otorgaba apoyos para la adquisición de equipos de riego, el programa Mecanización, que otorga tractores e implementos agrícolas. A partir del 2002 se da la agrupación de programas y éstos pasan a ser proyectos de un grupo de programas y para el 2003, solamente son componentes. Cabe señalar que esta agrupación no elimina los objetivos de los anteriores programas, ya que como proyecto o componente, se siguen dando los apoyos sin ninguna variación originada por esta agrupación¹.

Para el caso del presente estudio, el programa de interés es el de mecanización, el cual conservó ese nombre desde 1996 hasta el 2001, cuando pasó a ser un proyecto del programa Tecnificación de la Producción, dentro del Grupo de Programas de Fomento Agrícola.

"En Coahuila el objetivo principal de la mecanización de la APC, es facilitar y promover la adquisición y reparación de tractores, con la finalidad de incrementar y renovar el parque de tractores existentes en el Estado y con ello, incrementar la eficiencia productiva, combatir la pobreza, reducir el deterioro del suelo en las áreas agrícolas, mejorar el ingreso de los productores y reactivar la industria dedicada a la fabricación de maquinarias y equipos agrícolas²

En el transcurso del tiempo las Reglas de Operación (RO) del programa o proyecto de Mecanización han sufrido cambios, según las necesidades y los resultados obtenidos de las evaluaciones internas y externas que ha promovido la SAGARPA. En el período que va de 1996 a

¹ SAGARPA: Reglas de Operación de la APC, 2002 y 2003, Publicado en el Diario Oficial de la Federación México. 15 de marzo 2002 y 2003.

² SAGARPA: Reglas de Operación de la APC, 2001, Publicado en el Diario Oficial de la Federación México. 2001.

2001 el Programa operó en dos modalidades, normal y PADER. La modalidad normal atendió a productores u organizaciones de productores que poseen hasta 100 hectáreas para la producción, la modalidad PADER (Programa de Apoyo al Desarrollo Rural) dirigido a productores de bajos ingresos.

En el ejercicio 2002 se reestructuraron los programas de la APC, enfocándose a la integración de cinco programas encaminados al Desarrollo Agropecuario y Rural Sustentable. En el nuevo esquema el programa de Mecanización se convierte en un proyecto del programa de Fomento a la Inversión y Capitalización, teniendo como población objetivo a los productores que anteriormente eran atendidos en la modalidad Normal; a partir de esta reestructuración los productores de la modalidad PADER, pasan a ser atendidos por el grupo de programa de Desarrollo Rural, específicamente en el Programa de Apoyos a la Inversión y Capitalización (PAPIR). A partir del agrupamiento de programas se deja de apoyar la adquisición de implementos y reparaciones, para abocarse únicamente a la adquisición de tractores.

1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Las Reglas de Operación de la APC prevén que el otorgamiento de los apoyos se dirija a regiones y actividades prioritarias definidas con base a un diagnóstico Estatal. Sin embargo, a pesar de que la realización del diagnóstico ha sido una recomendación recurrente en los documentos de evaluación externa de los programas de la Alianza para el Campo, hasta la fecha no se ha hecho, por lo que no existe certeza respecto a si los apoyos han estado o no bien dirigidos a las regiones y cultivos prioritarios, además de que no se dispone de información sobre la distribución de los apoyos a nivel de municipios durante el tiempo en que ha operado el programa Mecanización.

Por lo anterior es necesario hacer un estudio de la distribución geográfica de los apoyos de mecanización otorgados por la Alianza para el Campo en Coahuila de 1996 al 2002 y de su correspondencia con la distribución de la superficie agrícola y las actividades productivas en el Estado. El estudio permitirá identificar cuales regiones o municipios ya no requieren de apoyos y a cuáles debe dárseles prioridad en el futuro.

El estudio deberá tomar en cuenta los tractores apoyados tanto en la modalidad normal, como en la de PADER y PAPIR.

1.3. OBJETIVO GENERAL

Analizar la distribución de los tractores adquiridos con los subsidios del Programa de Mecanización de la APC y su correspondencia con la ubicación de las principales zonas de producción agrícola en la entidad.

1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ◆ Identificar a las zonas de alta concentración de tractores apoyado por APC.
- ◆ Identificar a las zonas que no han sido atendidos o que aún requieren de más apoyos.
- ◆ Determinar en cuáles distritos o municipios es mayor el déficit de equipos y en cuáles se está llegando a niveles de saturación.
- ◆ Hacer una propuesta de definición de prioridades de atención por Distrito y municipio.

1.5. HIPÓTESIS

De acuerdo a las Reglas de Operación de la APC, los apoyos de Fomento Agrícola deberán dirigirse en forma prioritaria a los cultivos prioritarios y a las regiones en que los mismos se ubican, por lo que al hacer el análisis de la distribución geográfica de los tractores apoyados por la Alianza para el Campo es de esperarse que se concentren en los Distritos y municipios que tiene mayor relevancia por la superficie sembrada y que concentran a los cultivos que forman parte de las cadenas productivas consideradas como prioritarias.

Un segunda hipótesis es que aunque en forma general los apoyos se han dirigido a los distritos y municipios más importantes en cuanto a superficie agrícola, en algunos de ellos se concentran más equipos de los necesarios, mientras que otros podrían no estar siendo atendidos conforme a su importancia en la estructura productiva estatal.

1.6. METODOLOGÍA

El trabajo consiste en un análisis de correspondencia entre la distribución de los tractores por el programa de Mecanización y la importancia de las regiones agrícolas de Estado de Coahuila, para ello será necesario realizar las siguientes actividades:

1. Análisis de las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo en los años de 1996 a 2003
2. Análisis de las listas de beneficiarios del programa de Mecanización o de su equivalente en los nuevos programas de la Alianza para el Campo, desde el año 1996 hasta el 2002. Esta información se obtuvo

en la Delegación Estatal de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).

3. Con el objeto de identificar las principales zonas productoras en el Estado, se recurrirá a los compendios anuales de la producción de la SAGARPA, información que se procesará a través del programa de Excel, utilizando las tablas dinámicas, con el objeto de identificar las principales regiones agrícolas en la entidad. La importancia de las regiones se define con base en la superficie sembrada promedio durante el período 1993-2001.
4. Con base en las listas de beneficiarios se hará un análisis de la distribución de tractores por regiones, por municipios y por comunidad.
5. Se realizará un cruzamiento de información, combinando la distribución de los tractores y la producción agrícola de cada región o municipio.
6. Una vez realizados los análisis de la distribución de los tractores en relación con la superficie, se identificarán las zonas de mayor concentración de los tractores y los lugares en donde hay mayor déficit de equipos, lo que permitirá hacer recomendaciones a los funcionarios responsables de la APC en Coahuila con el fin de mejorar la distribución de los apoyos.

1.7. ESTRUCTURA GENERAL DEL ESTUDIO

El estudio se divide en cinco capítulos. En el primero se define el problema y los objetivos de la investigación, así como la metodología general. En el Capítulo 2 se realiza el análisis de estructura productiva del sector agrícola estatal por distritos y municipios, tomando como base la superficie sembrada, En el Capítulo 3 se estudia la distribución geográfica de los tractores cuya compra fue apoyada por la alianza para el Campo en Coahuila, realizando el análisis por distritos y municipios. En el Capítulo 4 se

confronta la distribución geográfica de los tractores con la distribución de la superficie y las actividades agrícolas en el Estado, esto con el propósito de identificar aquellos en los que se concentra al atención y aquellos en los que la atención ha sido insuficiente. En este capítulo también se identifican algunas de las comunidades en las que se han otorgado mayor número de apoyos y se determina el grado de satisfacción de sus necesidades de tractores. Por último, en el Capítulo 5 se incluyen las principales conclusiones y recomendaciones derivadas del análisis, las cuales podrían servir a los responsables del programa para definir prioridades y mejorar la focalización de los apoyos.

CAPITULO II

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DEL SECTOR AGRÍCOLA EN EL ESTADO DE COAHUILA.

En el presente capítulo se estudia la estructura de la superficie sembrada en el Estado, tomando como base las cifras promedio de superficie sembrada por cultivo durante el periodo 1993-2001³. El objetivo del análisis es identificar los Distritos y municipios que tienen mayor importancia en la agricultura estatal, así como los principales cultivos que se cultivan en la entidad.

2.1. ESTRUCTURA DE LA SUPERFICIE SEMBRADA EN EL ESTADO

El estado de Coahuila se ubica al Noreste de la altiplanicie Mexicana y parte norte de la Sierra Madre Oriental. Por su extensión en el país ocupa el tercer lugar con 151 mil 571 kilómetros cuadrados. Sin embargo, solamente se dedica al cultivo el 1.94 % de la superficie total del Estado. La superficie de uso agrícola es de 294,969 ha, de las que el 50.63% son de riego y el resto de temporal.

Para efectos de la operación de la SAGARPA, el Estado se divide en cinco Distritos de Desarrollo Rural (DDR), que son: Acuña 01, Sabinas 02, Frontera 03, Saltillo 04 y Torreón 05, observándose disparidad en cuanto a la concentración de la superficie de siembra, la cual se ubica mayormente en los DDR de Acuña, Saltillo y Torreón, que en conjunto reúnen al 73% de la

³ Los promedios corresponden a los periodos de 1993-2001 para todos los Distrito de Desarrollo Rural, excepto para el distrito 05, que se refieren al periodo 1995-2001

superficie agrícola estatal y al 75.2% de la superficie equivalente de riego⁴ (Cuadro 2.1.).

Los Distritos más importantes en cuanto participación en superficie sembrada bajo condiciones de temporal en el Estado son los de Acuña y Saltillo, que concentran el 64.2% del total estatal, que es de 145,676 ha. El Distrito de Saltillo, solo, concentra el 35.3% de la superficie total de temporal, la cual se destina principalmente al cultivo de maíz y frijol, cuya producción se destina para el autoconsumo, por lo que se le considera una producción de subsistencia con una función sociocultural más que productiva.

Cuadro 2.1. Superficie sembrada por DDR y por régimen de siembra (promedios de 1993- 2001)

Distrito.	SS. Total.		SS. Temporal.		SS. Riego.		SS. Equivalente ⁵ .	
	Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%	ha.	%.
DDR 1 Acuña.	81464	27.6	42118	28.91	39346	26.35	60405	27.2
DDR 2 Sabinas.	35101	11.9	27292	18.73	7809	5.23	21455	9.7
DDR 3 Frontera.	45079	15.3	24843	17.05	20236	13.55	32657	14.7
DDR 4 Saltillo.	72140	24.5	51423	35.30	20716	13.88	46428	20.9
DDR 5 Torreón.	61186	20.7	0	0	61186	40.98	61186	27.5
Total del Edo	294969	100	145676	100	149293	100	222131	100

S.S. superficie sembrada.

Ha. Hectáreas.

Nota: Para el caso del DDR 05, los promedios corresponden al periodo 1995 - 2001.

Fuente: Elaboración propia con datos de Anuarios Estadísticos Agrícolas de la SAGARPA, Delegación Coahuila.

Con respecto a la superficie sembrada bajo riego, los Distritos de Torreón y Acuña son los que tienen mayor disponibilidad (Cuadro 1 del Anexo), ya que en conjunto representan el 67% de las 149,293 ha sembradas bajo este régimen en el Estado, correspondiendo el 40.98% a Torreón. De los cultivos establecidos bajo riego, la alfalfa es la de mayor importancia (14.34%) concentrándose su producción en los municipios de

⁴ Para el cálculo de la superficie equivalente de riego se supone que dos hectáreas de temporal equivalen a una hectárea de riego.

Matamoros y Francisco I Madero, que reúnen el 43% de la superficie dedicada a este cultivo, mismos que están dentro del DDR 05, lo cual resulta lógico, ya que en este Distrito se practica en forma intensiva la producción de ganado bovino de leche, e inclusive la Región Laguna⁶ como tal está considerada como la tercer cuenca lechera en el ámbito nacional.

El Distrito de Acuña, tiene el 27% de la superficie total, el 28.9% de la de temporal y el 26.4% de la de riego, lo que en términos de equivalente a riego representa el 27.6% del total estatal, siendo sus cultivos principales los pastos, sorgo forrajero y trigo grano, los cuales se utilizan como complemento para la producción de ganado bovino de carne.

2.2. SUPERFICIE SEMBRADA POR MUNICIPIO EN EL ESTADO

El análisis de la superficie sembrada por municipio se hace con base a los promedios de los datos registrados por la SAGARPA para el periodo 1993-2001 para todos los municipios, excepto para los correspondientes al del Distrito 05, para los cuales los promedios corresponden al periodo 1995-2001 por no disponer de la información de los años 1993 y 1994. El análisis considera la superficie sembrada total, la superficie de riego, la superficie de temporal y la superficie equivalente de riego (Cuadro 2.2).

Los municipios mas importantes a nivel estatal en cuanto a superficie sembrada son Hidalgo, Arteaga, Saltillo, San Pedro, Francisco I. Madero y Matamoros que en conjunto suman el 43.63%, de la superficie sembrada total.

⁵ Una hectárea de superficie equivalente es igual a 1 ha de riego; 2 de temporal. Con base en el Art. 27 Constitucional y el 117 de la Ley Agraria.

⁶ Se hace esta aseveración dado que el DDR 05 solamente comprende los municipios del estado de Coahuila y la Región Laguna en su conjunto incluye 5 municipios de Coahuila y 10 municipios del estado de Durango.

Cuadro 2.2. Porcentaje de superficie de siembra total y por régimen de siembra

DDR.	Municipio	Total	Riego	Tempo- poral	Equival- -ente.	Total %	Riego %.	Tempo- poral %.	Equiv alente. %.
1	Acuña.	1421	1404	17	1413	0.48	0.94	0.01	0.64
1	Allende	4248	3963	285	4106	1.44	2.65	0.20	1.85
1	Guerrero.	7577	2852	4725	5214	2.57	1.91	3.24	2.35
1	Hidalgo.	36346	963	35384	18654	12.32	0.64	24.29	8.40
1	Jiménez	4149	3926	223	4038	1.41	2.63	0.15	1.82
1	Morelos.	4466	4367	99	4417	1.51	2.93	0.07	1.99
1	Nava.	11264	10953	310	11109	3.82	7.34	0.21	5.00
1	Piedras Negras.	1568	1400	169	1484	0.53	0.94	0.12	0.67
1	Villa Unión.	4469	3959	509	4214	1.51	2.65	0.35	1.90
1	Zaragoza.	5956	5559	397	5758	2.02	3.72	0.27	2.59
2	Juárez	8101	537	7564	4319	2.75	0.36	5.19	1.94
2	Múzquiz	9444	2462	6983	5953	3.20	1.65	4.79	2.68
2	Progreso.	8129	784	7344	4457	2.76	0.53	5.04	2.01
2	Sabinas.	6472	1757	4715	4114	2.19	1.18	3.24	1.85
2	S. J. Sabinas.	2955	2269	686	2612	1.00	1.52	0.47	1.18
3	Abasolo	2285	2181	104	2233	0.77	1.46	0.07	1.01
3	Candela	4462	666	3795	2564	1.51	0.45	2.61	1.15
3	Castaños	10926	356	10570	5641	3.70	0.24	7.26	2.54
3	Cuatrociénegas.	6106	5180	926	5643	2.07	3.47	0.64	2.54
3	Escobedo	1630	1125	504	1378	0.55	0.75	0.35	0.62
3	Frontera	1999	1082	917	1540	0.68	0.72	0.63	0.69
3	Lamadrid.	899	893	6	896	0.30	0.60	0.00	0.40
3	Monclova.	3976	1186	2790	2581	1.35	0.79	1.92	1.16
3	Nadadores	3054	2765	289	2910	1.04	1.85	0.20	1.31
3	Ocampo.	4505	386	4119	2445	1.53	0.26	2.83	1.10
3	Sacramento.	1208	976	232	1092	0.41	0.65	0.16	0.49
3	Buenaventura.	3616	3439	177	3527	1.23	2.30	0.12	1.59
3	Sierra Mojada.	413	0	413	207	0.14	0.00	0.28	0.09
4	Arteaga	23760	7030	16730	15395	8.05	4.71	11.48	6.93
4	Gral. Cepeda.	7961	1648	6313	4804	2.70	1.10	4.33	2.16
4	Parras de la F.	11366	6266	5100	8816	3.85	4.20	3.50	3.97
4	Ramos Arizpe.	7410	3154	4256	5282	2.51	2.11	2.92	2.38
4	Saltillo.	21643	2618	19025	12131	7.34	1.75	13.06	5.46
5	Fco. I Madero	13391	13391	0	13391	4.54	8.97	0.00	6.03
5	Matamoros	14537	14537	0	14537	4.93	9.74	0.00	6.54
5	San Pedro	19014	19014	0	19014	6.45	12.74	0.00	8.56
5	Torreón	6864	6864	0	6864	2.33	4.60	0.00	3.09
5	Viesca	7380	7380	0	7380	2.50	4.94	0.00	3.32
	Total.	294969	149293	145676	222131	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia con datos de Anuarios Estadísticos de la SAGARPA, Delegación Coahuila, periodo 1993-2001.

La superficie de riego se concentra principalmente en el DDR 05, sobre todo en los municipios de Francisco I Madero, Matamoros y San Pedro, que representan el 31.5%, de la superficie estatal de riego. Fuera de

la región lagunera la superficie sembrada bajo condiciones de riego se ubica principalmente en los municipios de Nava, Arteaga, Parras de la Fuente, Torreón y Viesca, que concentran el 25.79% del total estatal.

En cuanto al régimen de temporal, los municipios de Hidalgo, Saltillo, Arteaga, Castaños, General Cepeda, Juárez, Múzquiz, Progreso, concentran el 75.44% del total de la superficie sembrada en el Estado bajo este régimen, superficie que se destina preponderantemente a cultivos forrajeros y granos.

Un 72.3% de la superficie sembrada equivalente a riego se concentra en 16 municipios del Estado. En San Pedro, Hidalgo, Arteaga, Matamoros, Francisco I. Madero, Saltillo y Nava, se concentra un 47% del total estatal, mientras que el grupo de municipios integrado por Parras, Viesca, Torreón, Múzquiz, Zaragoza, Castaños, Cuatro Ciénegas, Ramos Arizpe y General Cepeda, concentra otro 25.3% del total de superficie equivalente a riego.

2.3. PRINCIPALES CULTIVOS EN EL ESTADO

Aunque en el estado de Coahuila se producen más de 100 cultivos diferentes, no todos tienen la misma importancia en cuanto a la superficie de siembra, por lo que para el análisis se consideran únicamente los cultivos de mayor relevancia por su superficie de siembra y en algunos casos, por su aportación al valor de la producción.

De acuerdo con las cifras del Cuadro 2.3, los cultivos más destacados por su superficie sembrada son: Maíz grano, pastos, alfalfa, sorgo forrajera, trigo grano, avena forrajera y frijol, que en su conjunto representan el 71.2% en el Estado, seguido por otros cultivos como el nogal, sorgo grano y manzana.

Cuadro 2.3. La superficie sembrada de los principales cultivos y su participación en la superficie agrícola Estatal

	Cultivos	Alfalfa.	Avena Forrajera	Chile Verde.	Frijol.	Maíz Grano.	Nogal.	Pastos	Ryee Grass.	
		Total.	SS. Ha.	21409	14414	678	13813	46590	10219	79432
		%.	7.26	4.89	0.23	4.68	15.80	3.47	26.94	0.77
Temporal.	SS. Ha.	0	3153	0	8117	35254	1488	69279	12	
		%.	0.00	2.17	0.00	5.58	24.21	1.02	47.58	0.01
Riego	SS. Ha.	21409	11261	678	5696	11337	8731	10153	2254	
		%.	14.34	7.54	0.45	3.82	7.59	5.85	6.80	1.51
	Cultivos.	Sorgo Forrajero	Sorgo Grano.	Trigo Grano	Manzana.	Melón.	Papa.	Vid.	Otros.	
Total.	SS. Ha.	19262	8606	14947	8301	3113	1904	1019	48910	
		%.	6.53	2.92	5.07	2.82	1.06	0.65	0.35	16.59
Temporal.	SS. Ha.	4951	617	1917	4081	5	15	3	16698	
		%.	3.40	0.42	1.32	2.80	0.00	0.01	0.00	11.47
Riego	SS. Ha.	14311	7989	13029	4221	3108	1888	1016	32212	
		%.	9.59	5.35	8.73	2.83	2.08	1.26	0.68	21.58

SS: Superficie de siembra.

Ha. Hectáreas.

NOTA: Los porcentajes están calculados con respecto a los totales estatales.

Fuente: Elaboración propia con datos de Anuarios Estadísticos Agrícolas de la SAGARPA, Delegación Coahuila.

En cuanto a los cultivos establecidos bajo régimen de temporal, los de mayor importancia son los pastos y el maíz grano, que en su conjunto concentran el 71.79%, de la superficie sembrada. Respecto a los cultivos de régimen por riego, los más destacados son alfalfa, sorgo forrajero, trigo grano, avena forrajera, maíz grano, pastos, nogal, sorgo grano y frijol, representando en conjunto el 70% de la superficie total bajo el riego en el Estado.

Los cultivos como la papa, chile y melón, se consideran entre los cultivos de mayor importancia, dada su aportación al valor de la producción en el Estado, sin perder de vista que estos cultivos son considerados de un alto costo de producción, pero altamente rentables.

Vale la pena destacar que de acuerdo con el informe de evaluación estatal de los programas de Fomento Agrícola de la Alianza para el Campo⁷, las principales cadenas agrícolas en identificadas en el Estado tomando como base la superficie de siembra, el valor de la producción y la competitividad en cuanto al rendimiento son: Forrajes (alfalfa, pasto, avena forrajera, sorgo forrajero y maíz forrajero), melón, papa, maíz grano y frutales (manzana y nogal). El cultivo de forrajes, se concentra en el DDR 05, ya que se trata a alimentación básica para el ganado lechero. La manzana se concentra en su totalidad en el municipio de Arteaga, mientras que la nuez, en el Sureste, Norte y Torreón. El melón, se ubica en los municipios de Torreón y Parras. La papa, se concentra en el municipio de Arteaga y el maíz grano, se concentra en los municipios de Saltillo y Torreón.

También debe señalarse que de acuerdo a las Reglas de Operación de la APC, los apoyos de Fomento Agrícola deberán dirigirse en forma prioritaria a los cultivos prioritarios y a las regiones en que los mismos se ubican, por lo que al hacer el análisis de la distribución geográfica de los tractores apoyados por la Alianza para el Campo es de esperarse que se concentren en las regiones en los Distritos y municipios que tiene mayor relevancia por la superficie sembrada y que concentran a los cultivos que forman parte de las cadenas productivas consideradas como prioritarias.

2.3.1. Los cultivos importantes en los municipios

Después de analizar los 15 principales cultivos, en este apartado se presenta un análisis de los cultivos mas destacados, y los municipios donde se localizan estos cultivos (Cuadro 1, del Anexo), por régimen hídrico.

⁷ SAGARPA. Evaluación de la APC 2002, Informe de Evaluación Estatal Fomento Agrícola Coahuila, septiembre 2002.

2.3.2 Cultivos de temporal

Como ya se mencionó los cultivos principales establecidos bajo condiciones de temporal son pastos, con una superficie de siembra de 69,279 ha, y el maíz grano, con 35,254 ha, representando en conjunto el 71.8% de la superficie Estatal bajo este régimen hídrico.

Cuadro 2.4. Municipios en los que se concentra la producción de maíz grano y pastos bajo condiciones de temporal (1993-2001).

DDR.	Municipio.	Maíz Grano.		DDR.	Municipio.	Pastos.	
		SS. Ha	%			SS. Ha	%
4	Saltillo.	13196	37	1	Hidalgo.	35128	51
4	Arteaga.	9335	26	2	Múzquiz.	5870	8
4	General Cepeda.	3807	11	3	Castaños.	5099	7
4	Parras de la Fuente.	2676	8	2	Juárez.	4513	7
4	Ramos Arizpe.	2173	6	2	Progreso.	4491	6
3	Castaños.	1593	5	1	Guerrero.	4438	6

SS. Superficie sembrada (hectáreas).

Fuente: Elaboración propia con datos de Anuarios Estadísticos Agrícolas de la SAGARPA, Delegación Coahuila.

En el cuadro 2.4, se presentan los datos de superficie sembrada para los cultivos de pasto y maíz grano, bajo condiciones de temporal y por municipio.

La información del Cuadro 2.4, permite concluir que existen 5 municipios en los que se concentra la superficie sembrada de maíz grano que son Saltillo (37%), Arteaga (26%), General Cepeda (11%), Parras de las Fuente (8%) Ramos Arizpe (6%) y Castaños (5%), que en conjunto reúnen 32,781 ha de la superficie de siembra de maíz, equivalente al 88% del total Estatal. Lo anterior pone de manifiesto que el DDR 04 concentra la producción de maíz en temporal y es donde en mayor grado se practica la agricultura de subsistencia.

Con respecto a los pastos, su cultivo se concentra en los Municipios de Hidalgo, Múzquiz, Castaños, Juárez, Progreso y Guerrero, sumando en conjunto el 85 % de superficie de siembra de pasto por temporal. Cabe resaltar que en el municipio de Hidalgo, perteneciente al DDR 01 se concentran aproximadamente 40 mil hectáreas destinadas a la producción de pastos, lo que representa el 51% del total estatal, sirviendo como complemento para la producción de ganado bovino de carne.

2.3.3. Cultivos de riego

Los principales cultivos en el ámbito estatal establecidos bajo condiciones de riego son la alfalfa, avena forrajera, maíz grano, pastos, trigo grano y sorgo forrajero que representan en conjunto el 54.55% de la superficie estatal del riego. Los municipios en los que se localizan estos cultivos se menciona en el Cuadro 2.5.

El 85 % de la superficie sembrada de alfalfa bajo riego se encuentra en los municipios de Matamoros, Francisco I. Madero, Cuatrociénegas, San Pedro, Torreón y Viesca, lo anterior es reflejo de la participación de estos municipios en la producción de alimento verde para el consumo del hato de ganado lechero que se concentra en el DDR 05, que como se mencionó anteriormente ocupa el tercer lugar como productor nacional de leche.

Cuadro 2.5. Municipios con mayor superficie de los principales cultivos de riego.

Municipio	Alfalfa		Municipio	Trigo Grano.	
	SS/Ha	%		SS/Ha	%
Matamoros.	4985	23	Nava.	3503	27
Fco. I Madero.	4351	20	San Buenaventura.	1026	8
Cuatrociénegas.	2495	12	Zaragoza.	990	8
San Pedro.	2473	12	Villa Unión.	875	7
Torreón.	2063	10	Morelos.	870	7
Viesca.	1819	8	Allende.	576	4

Continuación Cuadro 2.5. Municipios con mayor.....

Municipio	Avena forrajera.		Municipio	Sorgo Forrajero.	
	SS/Ha	%		SS/Ha	%
Zaragoza.	894	8	Jiménez.	1336	9
Allende	759	7	Matamoros.	1104	8
Villa Unión.	667	6	Fco. I Madero.	1048	7
Fco. I Madero	594	5	Allende.	999	7
Morelos.	580	5	Zaragoza.	897	6
Nava.	567	5	Torreón.	844	6
Múzquiz	556	5	Villa Unión.	616	4
Matamoros	550	5	Nava.	515	4
Jiménez	540	5	Morelos.	515	4
Municipio	Maíz Grano		Municipio	Pastos	
	SS/Ha	%		SS/Ha	%
Nava.	1077	10	Cuatrociénegas.	1128	11
Jiménez	1010	9	Múzquiz.	1127	11
San Pedro	975	9	Nava.	869	9
Matamoros	706	6	Morelos.	789	8
Viesca	631	6	Matamoros.	658	6
Villa Unión.	552	5	Zaragoza.	602	6
San Buenaventura.	457	4	Fco. I Madero.	359	4

SS/Ha: superficie sembrada por hectáreas.

Fuente: Elaboración propia con datos de Anuarios Estadísticos Agrícolas de la SAGARPA, Delegación Coahuila.

En cuanto al trigo grano, de las 13,029 has de superficie sembrada, la mayor parte está concentrada en los municipios de Nava, San Buenaventura, Zaragoza, Villa Unión, Morelos y Allende, que en su conjunto suman el 61% del total estatal. En lo referente al sorgo forrajero tiene en promedio una superficie de siembra de 14,311 ha, mismas que se encuentran distribuidas principalmente en los municipios de Jiménez, Matamoros, Fco. I. Madero, Allende, Zaragoza, Torreón Villa Unión, Nava y Morelos que reúnen el 55% de la superficie sembrada. La Avena forrajera, con 11,261 has de superficie sembrada se localiza en los municipios de Zaragoza, Allende, Villa Unión, Francisco I. Madero, Nava, Múzquiz, Matamoros y Jiménez, que representan en su conjunto el 51% de la superficie sembrada.

Las 11,337 ha de maíz grano bajo en condiciones de riego en mayor parte están concentradas en los municipios de Nava, Jiménez, San Pedro,

Matamoros, Viesca, Villa Unión y San Buenaventura, sumando el 49% del total de riego para este cultivo. Por último, el pasto ocupa el 10,153 ha de la superficie sembrada total en el Estado bajo condiciones de riego, siendo los municipios que mayormente poseen la superficie de siembra Cuatrociénegas, Múzquiz, Nava, Morelos, Matamoros, Zaragoza y Francisco I. Madero, que suman el 55% del total estatal.

El análisis anterior confirma que los municipios que poseen mayor superficie de siembra son también los que concentran los principales cultivos. En el caso del Distrito de Acuña destacan los municipios de Hidalgo y Nava, en el de Saltillo sobresalen los municipios de Saltillo, Arteaga, General Cepeda y Parras de las Fuente. En el Distrito de Torreón son importantes los municipios de San Pedro, Matamoros y Francisco I. Madero. Sería de esperar que la mayor parte de los tractores agrícolas apoyados por la Alianza para el Campo se ubique en estos municipios, lo cual tratará de comprobar en los siguientes capítulos.

CAPITULO III

DISTRIBUCIÓN DE TRACTORES, APOYADOS CON RECURSOS DE APC, EL ESTADO DE COAHUILA

En este capítulo, se analiza la evolución del número de equipos apoyados por la Alianza para el Campo en Coahuila durante el período 1996-2002, así como su distribución por distrito y municipio. El análisis se hace primero a nivel estatal, luego por distritos y municipios y finalmente a nivel de comunidades. La información proviene de los listados de productores beneficiados con apoyos para mecanización de la Alianza para el Campo, los cuales fueron proporcionados por la SAGARPA.

3.1. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE TRACTORES APOYADOS POR LA APC EN COAHUILA

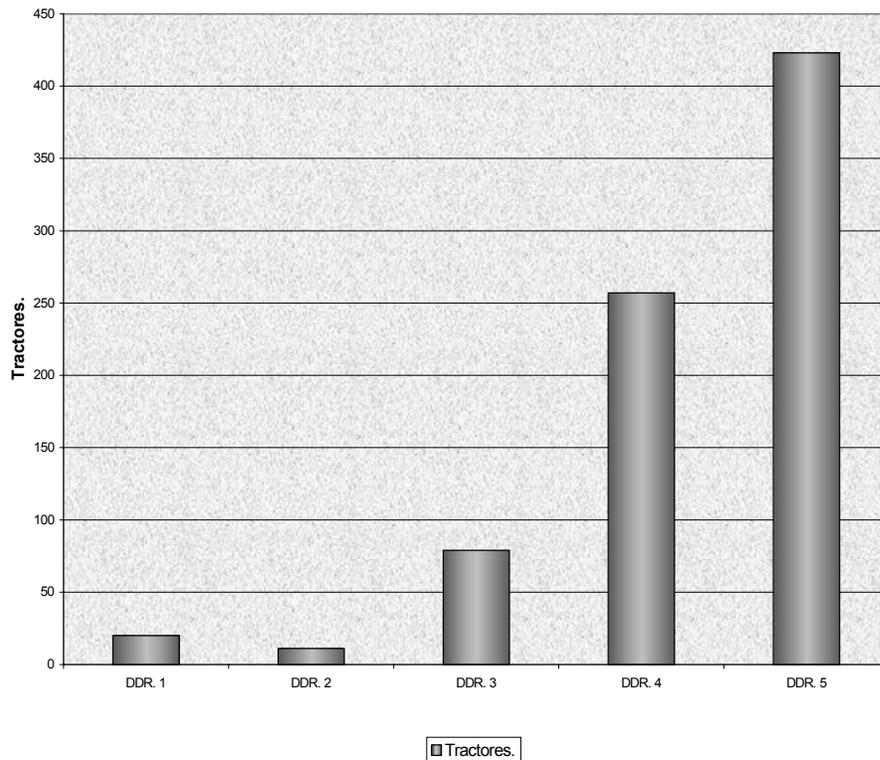
Como se señaló en el Capítulo 1, la Alianza para el Campo (APC) opera en Coahuila desde el año de 1996. Desde el inicio la operación de la Alianza uno de los componentes de apoyo que otorga es el de adquisición de tractores, primero a través del programa de Mecanización y luego como un componente del Programa de Fomento a la Inversión y Capitalización. También se subsidia la compra de tractores mediante el Programa de Apoyo a Proyectos de Inversión (PAPIR) que antes correspondía al PADER. De acuerdo con los listados de beneficiarios de estos programas, hasta el año 2002 se había apoyado la compra de un total de 790 tractores en la entidad (Cuadro 3.1).

El número de tractores apoyados por la APC durante el período 1996-2002 muestra una tendencia decreciente, (Cuadro 3.1) ya que en el año de 1996 se entregó el 25.06 % del total de tractores apoyados en el Estado por

la APC y para los años siguientes ese porcentaje es de menos del 13.54%, excepto el ejercicio 2001, cuando se presenta un ligero repunte.

De los apoyos otorgados en la entidad, el 53.54% se entregaron en el Distrito 05, que al sumarlos con los entregados en el DDR 04, representan el 86% de los 790 tractores otorgados en el Estado durante el periodo de análisis. Por el contrario, llama la atención el hecho de que entre los distritos 01 y 02 apenas recibieron el 3.92% de los apoyos otorgados a nivel estatal durante el período (Figura 1).

Figura 1. Distribución de tractores por DDR (totales en el período 1996-2002

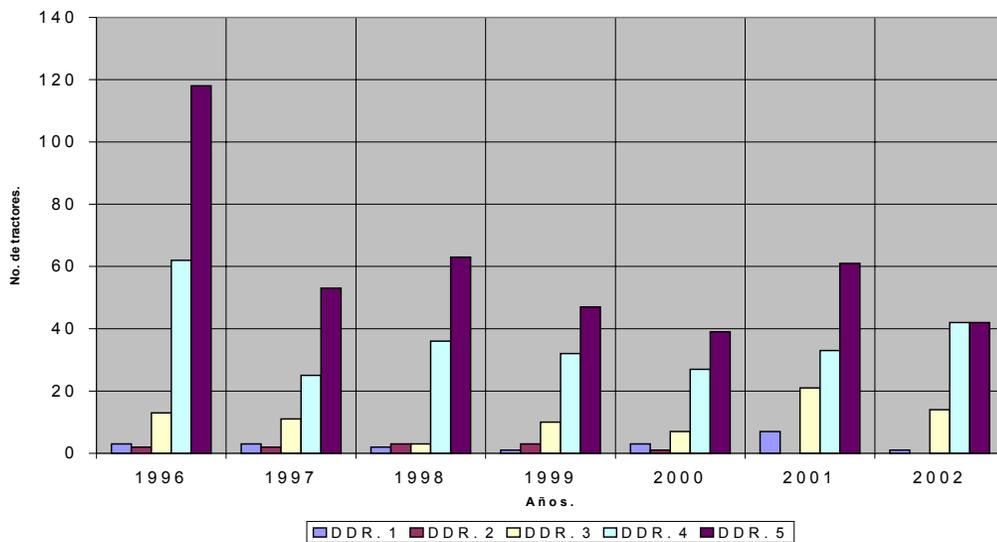


Fuente: Fuente: Elaboración Propia, sobre la base de los datos del cuadro 3.1.

El número de apoyos recibidos por DDR muestra un comportamiento similar al de los datos estatales, excepto para el caso de los distritos 01 y 02. En los distritos de Torreón, Saltillo y Frontera el mayor número de apoyos se distribuyó en el primer año de actividades de la Alianza, reduciéndose casi a

al mitad en los años siguientes. Sin embargo para los distritos de Acuña y Sabinas el comportamiento ha sido muy irregular, destacando el hecho de que en los años 2001 y 2002 no se entregaron apoyos para mecanización en el DDR 02. Resulta importante destacar que para el año 2002 el porcentaje de tractores destinado al DDR 05 se reduce de manera importante (Cuadro 2, del Anexo), igualándose con el que se destina al distrito de Saltillo. (Fig. 2).

Figura. 2. Evolución de la adquisición de tractores en los Distritos, en el periodo de 1996-2002.



Fuente: Elaboración Propia, basados con datos del Cuadro 3.1.

3.1.1. Evolución de los apoyos por distrito y municipio

Del total de tractores que se distribuyeron en el año de 1996, casi el 60% se asignó al distrito de Torreón, siendo los municipios más beneficiados San Pedro y Torreón con el 28% y 25%. En el año de 1997 se le subsidió para 53 tractores representando el 56 % a nivel estatal, destinándose a los municipios de San Pedro y Francisco I. Madero, con el 32% y el 28% respectivamente. En los años siguientes el distrito de Torreón recibió cada año alrededor del 50% de los apoyos otorgados, beneficiando principalmente a los municipios de Francisco I. Madero, San Pedro y Matamoros. El

Municipio de Viesca solamente recibe una atención importante en los años 2000 y 2002 (Ver cuadro 3.1).

Cuadro 3.1. Tractores apoyados por la Alianza en los diferentes municipios y por año.

DDR.	Municipio.	No. De tractores distribuidos por año.							Total.	
		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Tractores	%.
1	Acuña.		1				1		2	0.3
1	Allende.	1		1					2	0.3
1	Jiménez.	1				1	3		5	0.6
1	Morelos.			1					1	0.1
1	P. Negras.	1				1	2	1	5	0.6
1	V. Union.					1			1	0.1
1	Zaragoza.		2		1		1		4	0.5
2	Juárez.		1	1	1				3	0.4
2	Múzquiz.	1	1			1			3	0.4
2	Sabinas.				2				2	0.3
2	San J. Sabinas.	1		2					3	0.4
3	Cuatrociénegas.	7	3		1	5	6	6	28	3.5
3	Abasolo.	1	2				3	2	8	1
3	Buenavista.	1	1	1	1		6	2	12	1.5
3	Candela.	1			1			1	3	0.4
3	Castaños.	1	1	1	3		2	1	9	1.1
3	Escobedo.							1	1	0.1
3	Frontera.	1			1	1	2	1	6	0.8
3	Monclova.	1	4		1		1		7	0.9
3	Nadadores.			1	2	1	1		5	0.6
4	Arteaga.	29	4	11	3	2	5	13	67	8.5
4	G. Cepeda.	11	3	9	8	12	4	11	58	7.3
4	Parras.	3		4	4	2	5	5	23	2.9
4	R. Arizpe.	3	6	3	2	4	6	3	27	3.4
4	Saltillo.	16	12	9	15	7	13	10	82	10
5	Madero.	27	15	17	17	8	16	5	105	13
5	Matamoros.	22	9	13	18	8	15	14	99	13
5	San Pedro.	33	17	24	4	9	14	8	109	14
5	Torreón.	30	4	4	3	2	9	6	58	7.3
5	Viesca.	6	8	5	5	12	7	9	52	6.6
	Total	198	94	107	93	77	122	99	790	100
	%	25.06	11.9	13.54	11.8	9.75	15.4	12.53	100	0

Fuente: elaboración propia con lista proporcionado por SAGARPA, Delegación Coahuila. En el ejercicio 1996-2002.

En lo que respecta al Distrito 04 (Saltillo), desde 1997 se han venido otorgando cerca de 30 apoyos por año, cifra que aumenta en el año 2002 hasta 42 equipos. Durante el período 1996-1999 los apoyos se dirigieron principalmente a los municipios de Arteaga y Saltillo y a partir del 2000 también se da una atención importante a General Cepeda. El municipio que ha recibido mayor número de apoyos durante el tiempo que tiene operando la Alianza es Saltillo.

El Distrito 03, Frontera, siempre ha recibido menos de 15 tractores por año, a excepción del año 2001, cuando recibió 21. el municipio que ha sido más beneficiado es el de Cuatrociénegas, en donde se han estado abriendo nuevas áreas de riego para el cultivo de forrajes, aspecto que se analizará en el capítulo siguiente.

Como se señaló antes, los distritos de Acuña y Sabinas siempre han recibido pocos apoyos para mecanización, de manera que cada año han recibido un promedio de apenas 2 o 3 tractores, salvo en el año 2001, cuando se asignaron 7 tractores al distrito 01. En los últimos dos años el Distrito 02 ya no recibió apoyo.

De acuerdo con las cifras del Cuadro 3.1, los municipios que más apoyos han recibido son San Pedro, Francisco I. Madero, Matamoros y Saltillo, concentrando el 50% de todos tractores apoyados en el Estado desde 1996. Los municipios de Arteaga, General Cepeda, Torreón y Viesca concentran otro 29.7%, de manera que se puede concluir que casi el 80% de los apoyos que ha entregado la APC para la compra de tractores en Coahuila se concentra en ocho municipios y en dos distritos de desarrollo.

El otorgamiento de los apoyos, se ha concentrado en ciertos distritos, y en estos existen municipios que se ha atendido más que otros. En el caso del DDR 01 los apoyos se han concentrado en los municipios de Jiménez,

Piedras Negras y Zaragoza; en el DDR 03 los municipios más favorecidos son Cuatro Ciénegas y San Buenaventura; en el caso del DDR 04 se atiende principalmente a Saltillo, Arteaga y General Cepeda, mientras que en el DDR 05 los municipios que han recibido más equipos son Francisco I Madero, Matamoros, y San Pedro (Cuadro 3.2).

Cuadro 3.2. Distribución de los tractores apoyados por distrito y por municipio (1996-2002).

DDR.	Municipios.	No. Tractores.	% DDR.	% Estado.
1	Acuña.	2	10.00	0.25
1	Allende.	2	10.00	0.25
1	Jiménez.	5	25.00	0.63
1	Morelos.	1	5.00	0.13
1	Piedras Negras.	5	25.00	0.63
1	Villa Unión.	1	5.00	0.13
1	Zaragoza.	4	20.00	0.51
	Total. DDR 1.	20	100.00	2.53
2	Juárez.	3	27.27	0.38
2	Múzquiz.	3	27.27	0.38
2	Sabinas.	2	18.18	0.25
2	San Juan de Sabinas.	3	27.27	0.38
	Total. DDR 2.	11	100.00	1.39
3	Abasolo.	8	10.13	1.01
3	Candela.	3	3.80	0.38
3	Castaños.	9	11.39	1.14
3	Cuatrociénegas.	28	35.44	3.54
3	Escobedo.	1	1.27	0.13
3	Frontera.	6	7.59	0.76
3	Monclova.	7	8.86	0.89
3	Nadadores.	5	6.33	0.63
3	San Buenaventura.	12	15.19	1.52
	Total. DDR 3.	79	100.00	10.00
4	Arteaga.	67	26.07	8.48
4	General Cepeda.	58	22.57	7.34
4	Parras de la Fuente.	23	8.95	2.91
4	Ramos Arizpe.	27	10.51	3.42
4	Saltillo.	82	31.91	10.38
	Total. DDR. 4	257	100.00	32.53
5	Fco I. Madero.	105	24.82	13.29
5	Matamoros.	99	23.40	12.53
5	San Pedro.	109	25.77	13.80
5	Torreón.	58	13.71	7.34
5	Viesca.	52	12.29	6.58
	Total. DDR 5.	423	100	53.54
	Total. Estado.	790		0.25

Fuente: elaboración propia con lista proporcionado por SAGARPA Delegación Coahuila. 1996-2002.

Una posible explicación de la alta concentración de los apoyos en algunos distritos o municipios está en la importancia que tienen en la estructura productiva de la agricultura estatal, como se verá en el capítulo siguiente, sin embargo la concentración también puede obedecer a la capacidad de gestión de los responsables de los DDR, así como a las diferencias existentes en cuanto a acceso a la información de los programas de la Alianza por parte de los productores, ya que se observa que la concentración de equipos es mayor en los municipios aledaños a los grandes centros de población, como Saltillo, Torreón y Monclova, en los que los productores tienen mayores posibilidades de recibir a promotores de los programas, de contactar a los funcionarios responsables de los programas o de acceder a la información mediante la que se promueven los programas en los distintos medios de difusión, por lo que se considera que la APC debe fortalecer la promoción de los apoyos entre productores de las comunidades más aisladas.

3.2.TRACTORES APOYADOS POR LOCALIDAD.

Para profundizar en el análisis de la distribución de los tractores apoyados en cada municipio, los datos se agruparon tomando en cuenta los número de tractores apoyados por localidad (Cuadro 3.3). El análisis permite concluir que del total de apoyos distribuidos por la APC en el Estado, el 74.04 por ciento se ubica en localidades que recibieron dos o menos tractores, pero casi el 20% de los equipos apoyados se localizan en únicamente 26 comunidades. Más adelante se hará un análisis detallado de esas comunidades para determinar cuáles ya muestran niveles de saturación en cuanto a sus necesidades de maquinaria.

El análisis por distritos permite concluir que en el Distrito 01 (Acuña), se ha beneficiado a 17 comunidades, la mayoría de las cuales se ubican en

los municipios de Allende y Jiménez. Sin embargo, existe municipios como Nava, Guerrero e Hidalgo, donde no se ha apoyado a ninguna comunidad en cuanto a la adquisición de tractor.

En el Distrito Sabinas solamente se ha dado cobertura a 11 ejidos y/o localidades, de las que ninguna corresponde al Municipio de Progreso que no ha recibido el apoyo. La baja proporción de apoyo que se le otorga al Distrito se puede atribuir al bajo porcentaje que aporta a la superficie sembrada en el Estado o por la ubicación geográfica por no acceder con facilidad la información básica para la solicitud del apoyo.

En el Distrito Frontera se ha atendido a 53 localidades, siendo los municipios Cuatrociénegas, San Buenaventura y Abasolo los que concentran el mayor número de los apoyos. En este sentido es de resaltar que en municipios como Cuatrociénegas se detectaron 3 localidades que han sido apoyadas hasta con más de 4 tractores y en el municipio de Buenaventura existe un ejido donde concentra 4 maquinas (cuadro 3.4).

Cabe resaltar que en el DDR 03 los municipios de Lamadrid, Sacramento y Sierra Mojada no han recibido apoyo, lo que puede ser resultado de su escasa vocación agrícola y de la lejanía que tienen respecto a la sede del CADER y DDR.

En cuanto el Distrito 04, ha recibido apoyos para un total de 257 tractores, logrando beneficiar cerca de 195 ejidos o localidades. Los municipios que mayormente poseen los equipos son Arteaga (67), Saltillo (82) y General Cepeda (58), situación que se atribuye a la cercanía con la capital del Estado, donde se pueden hacer gestiones directas con funcionarios de alto nivel jerárquico. De las máquinas que se le ha otorgado al municipio de Arteaga, existen tres ejidos que han sido afortunados para la compra de mas de 4 equipos. En el Municipio de General Cepeda, también

existe un ejido que posee mas de 4 tractores, mientras que en el Municipio de Saltillo se presenta 3 localidades con esta situación (Cuadro 3.4).

Cuadro 3.3. Distribución de localidades que han recibido apoyo, según el número de apoyos recibidos. (1996-2002).

Municipios.	Total tractores.	Números detractores por localidad.			
		1	2	3	>3
Acuña.	2	2			
Allende.	2		1		
Jiménez.	5	3	1		
Morelos.	1	1			
Piedras Negras.	5	5			
Villa Unión.	1	1			
Zaragoza.	4	2	1		
Juárez.	3	3			
Múzquiz.	3	3			
Sabinas.	2	2			
San Juan De Sabinas.	3	3			
Abasolo.	8	1	1		1
Candela.	4	4			
Castaños.	8	6	1		
Cuatrociénegas.	28	9	3		3
Escobedo.	1	1			
Frontera.	6	3			1
Monclova.	7	7			
Nadadores.	5	3	1		
San Buenaventura.	12	6	1		1
Arteaga.	67	43	2	1	3
General Cepeda.	58	27	6	5	1
Parras de la Fuente.	23	21	1		
Ramos Arizpe.	27	21	3		
Saltillo.	82	46	7	2	4
Francisco I. Madero.	105	47	10	6	3
Matamoros.	99	46	15	2	3
San Pedro.	109	57	12	2	3
Torreón.	58	31	5		1
Viesca.	52	17	7	2	2
Total de localidades.	545	421	78	20	26
Porcentaje de localidades.	100	77.25	14.31	3.67	4.78
Total de tractores.	790	421	156	60	153
Porcentaje de tractores por tipo de localidad.	100	53.29	19.75	7.59	19.37

Fuente: Elaboración propia con lista proporcionado por SAGARPA. Delegación Coahuila.

Como se mencionó anteriormente, este distrito es el que ocupa el primer lugar, en cuanto a la adquisición de tractores apoyados por APC en el Estado, logrando atender a 271 localidades y/o ejido, ubicados principalmente en los municipios de Francisco I. Madero, San Pedro y Matamoros, que en conjunto registran 313 tractores del total apoyados al Distrito. La asignación de un mayor número de tractores a este DDR se puede considerar lógica, dado que es el más importante en cuanto a producción agropecuaria, debido a que concentra la mayor parte de la superficie sembrada en el Estado bajo el régimen de riego, además de que la actividad se lleva a cabo con un alto nivel tecnológico, lo que se traduce en una mayor aportación al valor de la producción agrícola, por lo que se deduce que se le asignan más apoyos.

Los municipios de Francisco I. Madero⁸, Matamoros y Viesca cuentan cada uno con tres localidades que recibieron cuatro o más tractores cada una.

Cuadro 3.4: Municipios y localidades donde se concentra mas de cuatro tractores.

DDR.	Municipio.	Localidad.	No. Tractores.
3	Cuatrociénegas.	Ej. Cuatrociénegas.	5
3	Cuatrociénegas.	Agroindustrial Madero.	4
3	Cuatrociénegas.	Ej. Sta. Teresa De Sofía.	4
3	San Buenaventura.	Ej. San Blas.	4
4	Arteaga.	Ej. Huachichil.	6
4	Arteaga.		6
4	Arteaga.	Ej. San Juanito.	4
4	General Cepeda.	Ej. Guelatao.	4
4	Saltillo.	Ej. El Ranchito.	4
4	Saltillo.	Ej. Zacatera.	4
4	Saltillo.	Saltillo.	4

Continuación Cuadro 3.4: Municipios y localidades

DDR.	Municipio.	Localidad.	No. Tractores.
5	Francisco I. Madero.	Ej. Coruña.	5
5	Francisco I. Madero.	Ej. Jaboncillo.	4
5	Francisco I. Madero.		11
5	Matamoros.	Ej. Matamoros.	13
5	Matamoros.	Ej. Compuertas.	5
5	Matamoros.	Ej. Manantial.	4
5	San Pedro.		13
5	San Pedro.	Concordia.	5
5	San Pedro.	Ej. Patrocinio.	5
5	San Pedro.	Ej. Alejo González..	4
5	Torreón.		17
5	Viesca.	Ej. El Esfuerzo.	8
5	Viesca.	Ej. Tanque Aguilereño.	7
5	Viesca.	Ej. Mielera Secc.11.	4

Fuente: elaboración propia con lista proporcionado por SAGARPA. Delegación de Coahuila.1996-2002.

En el siguiente capítulo se confronta la información generada en este capítulo con la información de superficie sembrada, lo que permitirá identificar a aquellos distritos y municipios que requieren de mayores apoyos y a los que están cerca de cubrir sus necesidades de tractores.

⁸ Información no disponible en el listado de beneficiarios, por lo tanto se consideró como localizados en el municipio

CAPITULO IV DISTRIBUCIÓN DE TRACTORES Y DE LA SUPERFICIE SEMBRADA

En este capítulo se hace un análisis de correspondencia entre la información generada en los dos capítulos anteriores, lo que permitirá determinar si la distribución geográfica de los apoyos otorgados para la compra de tractores por la APC es congruente con la importancia de los distritos y municipios en relación con la superficie sembrada estatal (Cuadro 3 del Anexo), lo que servirá para identificar zonas que están saturadas o a punto de saturarse y regiones que no han sido suficientemente atendidas en el Estado.

También se realiza un análisis de la disponibilidad de equipos por distrito, municipio y por ejido, tomando como indicador el número de hectáreas por tractor apoyado por la APC. Para determinar las necesidades de equipo de una región se toma como referencia lo recomendado por Collado⁹ (1986), quien menciona que de acuerdo a los ciclos y cultivos en la Republica Mexicana, una relación de 1 hp/ha sería lo adecuado para realizar las labores en forma mecanizada, por lo que esta relación debería ser la base para juzgar si un distrito o municipio ya satisfizo sus necesidades de tractores. Sin embargo, dado que no se dispone de un censo de la maquinaria existente por distrito y municipio, sino que solamente se tienen los datos del número de tractores apoyados por la APC, el número de hectáreas por tractor se toma únicamente como referencia del grado en que han sido atendidas las necesidades de maquinaria de cada distrito o municipio, aún sabiendo que los datos reales son inferiores a los estimados

⁹SAGARPA. Evaluación de la APC 2001, Informe Estatal del Programa Mecanización, Coahuila 2002.

aquí. Para propósitos de cálculo, se supone que cada uno de los tractores existentes cuenta con una potencia promedio de 70 hp, lo que significa que en promedio se atenderían 70 ha por tractor.

Para poner en perspectiva los resultados, debe tomarse en cuenta que según el Informe de Evaluación Estatal del Programa de Mecanización de la APC, para el año 2000 existían en Coahuila 2,599 tractores, de los que 2,146 estaban en regulares o buenas condiciones, y que en el análisis que aquí se realiza solamente se toman en cuenta los 790 equipos apoyados por la APC, lo que significa que el indicador aquí presentado sólo toma en cuenta a superficie atendida por tractor apoyado, está sobreestimando el número de hectáreas por tractor por lo menos en un 50 por ciento ya que los cálculos se hacen considerando exclusivamente la cantidad de tractores adquiridos con apoyos de la Alianza.

4.1. CORRESPONDENCIA ENTRE SUPERFICIE SEMBRADA Y NÚMERO DE TRACTORES APOYADOS

Durante el período 1993-2002 en el estado de Coahuila se ha sembrado una superficie promedio total de 294,969 ha, de las que 145,676 son de riego y 149,293 de temporal. Al transformar la superficie de temporal a su equivalente en riego la superficie total se estima en 222,131 hectáreas de riego. La distribución porcentual de la superficie por distrito y municipio se muestra en el Cuadro 4.1, junto con los datos de superficie equivalente, número de tractores y superficie equivalente por tractor apoyado con recursos de la Alianza.

Cuadro 4.1: Superficie sembrada, número de tractores y superficie por tractor de la APC en el estado de Coahuila, por municipio y región

DDR o Municipio.	% De la sup. de siembra.			Sup. Equivalente de riego.				Superficie por tractor*
	Riego	Temporal	Total	Ha.	%	Unidades	%	
Acuña.	0.9	0.0	0.5	1,412.6	0.6	2.0	0.3	706.3
Allende.	2.7	0.2	1.4	4,105.6	1.9	2.0	0.3	2,052.8
Guerrero.	1.9	3.2	2.6	5,214.2	2.4	0.0	0.0	
Hidalgo.	0.6	24.3	12.3	18,654.4	8.4	0.0	0.0	
Jiménez.	2.6	0.2	1.4	4,037.5	1.8	5.0	0.6	807.5
Morelos.	2.9	0.1	1.5	4,416.7	2.0	1.0	0.1	4,416.7
Nava.	7.3	0.2	3.8	11,108.5	5.0	0.0	0.0	
Piedras Negras	0.9	0.1	0.5	1,484.1	0.7	5.0	0.6	296.8
Villa Unión.	2.7	0.4	1.5	4,213.9	1.9	1.0	0.1	4,213.9
Zaragoza.	3.7	0.3	2.0	5,757.5	2.6	4.0	0.5	1,439.4
DDR. 01	26.4	28.9	27.6	60,405.0	27.2	20.0	2.5	3,020.3
Juárez.	0.4	5.2	2.8	4,319.2	1.9	3.0	0.4	1,439.7
Múzquiz.	1.7	4.8	3.2	5,953.2	2.7	3.0	0.4	1,984.4
Progreso.	0.5	5.0	2.8	4,456.6	2.0	0.0	0.0	
Sabinas.	1.2	3.2	2.2	4,114.3	1.9	2.0	0.3	2,057.1
S Juan Sabinas	1.5	0.5	1.0	2,611.9	1.2	3.0	0.4	870.6
DDR. 02	5.2	18.7	11.9	21,455.1	9.7	11.0	1.4	1,950.5
Abasolo.	1.5	0.1	0.8	2,232.7	1.0	8.0	1.0	279.1
Candela.	0.5	2.6	1.5	2,564.0	1.2	3.0	0.4	854.7
Castaños.	0.2	7.3	3.7	5,640.9	2.5	9.0	1.1	626.8
Cuatrociénegas.	3.5	0.6	2.1	5,643.4	2.5	28.0	3.5	201.6
Escobedo.	0.8	0.4	0.6	1,377.5	0.6	1.0	0.1	1,377.5
Frontera.	0.7	0.6	0.7	1,540.4	0.7	6.0	0.8	256.7
Lamadrid.	0.6	0.0	0.3	896.2	0.4	0.0	0.0	
Monclova.	0.8	1.9	1.4	2,581.2	1.2	7.0	0.9	368.7
Nadadores.	1.9	0.2	1.0	2,909.8	1.3	5.0	0.6	582.0
Ocampo.	0.3	2.8	1.5	2,445.4	1.1	0.0	0.0	
Sacramento.	0.7	0.2	0.4	1,092.0	0.5	0.0	0.0	
S. Buenaventura	2.3	0.1	1.2	3,527.3	1.6	12.0	1.5	293.9
Sierra Mojada	0.0	0.3	0.1	206.7	0.1	0.0	0.0	
DDR.03.	13.6	17.1	15.3	32,657.4	14.7	79.0	10.0	413.4
Arteaga.	4.7	11.5	8.1	15,394.6	6.9	67.0	8.5	229.8
Gral. Cepeda	1.1	4.3	2.7	4,804.4	2.2	58.0	7.3	82.8
Parras de la F.	4.2	3.5	3.9	8,816.3	4.0	23.0	2.9	383.3
Ramos Arizpe	2.1	2.9	2.5	5,281.8	2.4	27.0	3.4	195.6
Saltillo.	1.8	13.1	7.3	12,130.7	5.5	82.0	10.4	147.9
DDR.04.	13.9	35.3	24.5	46,427.8	20.9	257.0	32.5	180.7
Fco. I Madero	9.0	0.0	4.5	13,391.1	6.0	105.0	13.3	127.5
Matamoros.	9.7	0.0	4.9	14,537.0	6.5	99.0	12.5	146.8
San Pedro.	12.7	0.0	6.5	19,013.9	8.6	109.0	13.8	174.4
Torreón.	4.6	0.0	2.3	6,863.6	3.1	58.0	7.3	118.3
Viesca.	4.9	0.0	2.5	7,380.1	3.3	52.0	6.6	141.9
DDR.05.	41.0	0.0	20.7	61,185.7	27.5	423.0	53.5	144.7
Total. Estado.	100	100	100	222131	100	790	100	281.18

Fuente: Elaboración propia con datos de anuarios Estadísticas Agrícolas de la SAGARPA, delegación Coahuila y lista de beneficiarios de la APC.

*Superficie sembrada, equivalente el de riego.

Desde 1996, cuando inició sus operaciones en Coahuila el programa de Mecanización de la alianza para el Campo, y hasta el año 2002, el programa había apoyado la compra de 790 tractores, lo que significa que ha contribuido a apoyar la compra de un tractor por cada 281.2 hectáreas de superficie equivalente a riego en el Estado.

4.2. ANÁLISIS POR DISTRITOS.

En el Distrito 01 Se concentra el 26.35% de la superficie sembrada bajo riego y el 28.91% de temporal; la superficie sembrada en distrito en términos de equivalente a riego es de 60,405 ha, que representan el 27.19% del total estatal. El Distrito ha sido subsidiado para la adquisición de tan sólo 20 tractores que representan apenas el 2.53 % de todos los tractores que la APC ha distribuido en la entidad. Aunque el DDR 01 ocupa el primer lugar en el Estado en cuanto a la superficie de siembra, la cantidad de apoyos para mecanización que ha recibido no guarda una proporción con esa importancia, lo que se refleja en el hecho de que, en promedio, en este Distrito se ha apoyado la compra de un tractor por cada 3,020 ha equivalentes de riego.

La deficiente atención que ha recibido este Distrito en cuanto a mecanización cobra mayor relevancia si se toma en cuenta que tiene una alta participación en los cultivos que forman parte de las cadenas productivas que se consideran prioritarias en el Estado, como son avena forrajera, pasto, maíz grano y sorgo forrajero.

Alcanzar mayores niveles de atención en este distrito requeriría identificar las causas por las que los productores de la región no están solicitando o no están obteniendo los apoyos, mismas que pudiesen estar relacionadas con falta de difusión de los programas de la APC en los

municipios del DDR 01, con la falta de prestadores de servicios profesionales técnicos y empresas que promuevan al adquisición de tractores en la zona, o con la existencia de una política deliberada de dirigir la mayor parte de los recursos hacia otros distritos.

En cuanto al DDR 02, este cuenta con una superficie 21,455 ha equivalentes de riego, que representan el 9.66% del total estatal; el Distrito ha recibido apoyos para al adquisición de 11 tractores, que apenas representan el 1.39% de los tractores distribuidos en el Estado por la APC, de manera que se ha recibido un apoyo por cada 1950 ha de superficie equivalente de riego. Al igual para el caso del distrito de Acuña, en el Distrito de Sabinas se han recibido menos apoyos que los que correspondería a su importancia en cuanto a superficie sembrada.

El Distrito 03 (Frontera), concentra el 13.55% de la superficie de riego, el 17.05% de la de temporal, así como el 14.7% del total de la superficie equivalente de riego a nivel Estado. A este distrito se le ha apoyado para la adquisición de 79 tractores, que representan el 10% de los tractores que se han subsidiado en el estado. La superficie equivalente a riego por cada tractor subsidiado es 413.4 ha. A pesar de que el DDR 03 tiene menor participación que el DDR 01 en la superficie estatal equivalente a riego, ha recibido mucho más apoyos, lo que solo se podría explicar por el hecho de que la difusión de la APC es mayor en la proximidad de las principales ciudades del Estado, como es el caso del área de Monclova –Frontera, además de una parte importante de la superficie se dedica a cultivos que forman parte de las cadenas prioritarias, como son pastos, maíz, alfalfa, avena forrajera, sorgo forrajero, algunos de los cuales sin insumos básicos para alimentación del ganado, que es la principal cadena productiva a nivel estatal.

El Distrito 04 (Saltillo), tiene una participación de la superficie de siembra del 13.88% en riego, el 35.3% es de temporal y 24.46% del total, concentrando el 20.9% de la superficie sembrada equivalente a riego en el Estado, lo que lo ubica como el segundo distrito en importancia en cuanto a superficie equivalente, solamente superado por el distrito de Acuña. Saltillo es uno de los Distritos que ha a sido más favorecido con subsidios para la adquisición de tractores, concentrando el 32.53% de los apoyos que se ha distribuido en la entidad, de manera que en este distrito se ha otorgado un apoyo por cada 181 ha de superficie equivalente a riego, muy por abajo del promedio estatal que es de 281 has por máquina. Los cultivos principales en este DDR son maíz grano, manzana, nogal, para y forrajes, lo que ubica al distrito como el segundo en importancia estatal en cuanto valor de la producción agrícola, lo que puede contribuir a justificar el hecho de que en este municipio se ubique casi la tercera parte de los apoyos que para la mecanización de las labores agrícolas ha otorgado en Coahuila la APC.

Por su parte, el Distrito 05 (Torreón) se caracteriza por que la superficie sembrada es 100% de riego, lo que le permite participar con el 40.98% de la superficie estatal sembrada bajo esta modalidad, así como con un 20.74% de la superficie total equivalente a riego en el Estado. En este Distrito se ha apoyado la compra de 423 tractores, que representan el 53.54% del total de equipos en el Estado cuya compra fue apoyada por la APC. A cada tractor le corresponde una superficie equivalente de 144 ha, muy por debajo al de promedio estatal.

El mayor apoyo destinado a los distritos Saltillo y Torreón se explica en buena medida por el hecho de que son los que mayor contribución hace al valor de la producción agrícola estatal (Cuadro 4, del Anexo), sobre todo el distrito de 05, donde toda la superficie es de riego y está tecnificada. En el caso del distrito de Saltillo, el alto índice de participación se debe a que en él

se cultivan cultivos de alto valor económico como nogal, papa, manzana y nuez.

Aunque los cultivos que constituyen las cadenas prioritarias están fuertemente concentrados en los distritos de Saltillo y Torreón, que son los que cuentan con el mayor potencial productivo y en las que los impactos potenciales también son mayores, es importante señalar que, sin considerar la existencia de equipos adquiridos sin apoyos de la APC, los distritos de Saltillo y Torreón muestran índices de superficie por tractor apenas superiores al doble de los técnicamente recomendable, lo que hace suponer que si se contabilizaran todos los equipos existentes en esos distritos y se recalculara dicho índice, se encontraría que ya cubrieron sus necesidades de tractores o están muy próximos a hacerlo, mientras que los distritos de Acuña, Sabinas y Frontera requerirían de apoyos adicionales para alcanzar los mismos niveles de mecanización.

4.3. ANÁLISIS POR MUNICIPIOS.

En este apartado se identifican los municipios que no han sido apoyados por la APC, municipios cuyas necesidades están satisfechas o casi cubiertas, y municipios que requieren mayor atención por parte de la Alianza. La identificación toma como base el índice de superficie de siembra equivalente a riego.

4.4. MUNICIPIOS QUE NO HAN SIDO ATENDIDOS

La información del Cuadro 4.1 permite determinar que durante el tiempo que tiene operando la APC en Coahuila, este programa no ha apoyado la compra de tractores en 8 municipios de la entidad. Esos municipios son los de Guerrero, Hidalgo y Nava en el DDR 01; el de Progreso en el DDR 02; y los de Lamadrid, Ocampo, Sacramento y Sierra

Mojada en el DDR 03. Todos estos municipios, excepto los de Hidalgo y Nava, tienen poca importancia desde el punto de vista de su participación en el total de la superficie y en el valor de la producción agrícola estatal, lo que constituye la razón fundamental por la que no han recibido apoyos.

En el municipio de Hidalgo se ubica el 24.29% de la superficie estatal que se cultiva bajo condiciones de temporal, la mayor parte de la cual se dedica a la producción de pastos. El municipio prácticamente no cuenta con superficie de riego, por lo que las 36,346 ha de superficie sembrada total equivalen apenas a 18,654 ha de riego, que representan el 8.4% a nivel estatal. El hecho de que este municipio no haya recibido apoyos a pesar de su importancia en cuanto a superficie cultivada puede estar relacionada con su ubicación geográfica respecto al CADER y con el hecho de que la difusión de los programas de la APC no llega a ese municipio. De acuerdo con los resultados de la evaluación externa de los programas de la APC 39 % de los beneficiarios del programa de mecanización se enteraron del programa a través de compañeros, el 25% a través de las ventanillas receptoras de solicitudes en los CADER, DDR o municipios y el otro 18 % a través de reuniones con funcionarios¹⁰, lo que indicaría que estas vías no están siendo eficientes para hacer llegar la información al municipio de Hidalgo, el cual es importante desde el punto de vista de la producción de forrajes que sirven como complemento a la producción ganadera en el norte del Estado, ya que este municipio concentra el 51% de la superficie sembrada de pastos en el Estado

El municipio de Nava concentra el 7.34% de la superficie estatal sembrada bajo riego y produce algunos de los cultivos considerados como parte de las cadenas prioritarias, la mayoría de ellos de orientación forrajera,

¹⁰ SAGARPA. Evaluación de la APC 2002, Informe de Evaluación Estatal " Fomento Agrícola". Coahuila 2003.

por lo que debe revisarse la conveniencia de canalizar algunos apoyos a los productores de este municipio.

4.5. MUNICIPIOS QUE HAN SIDO ATENDIDOS PARCIALMENTE.

Dentro de este grupo de municipios se ubica a todos aquellos en los que la relación entre superficie sembrada equivalente a riego y el número de tractores resultó mayor a las 1000 ha, lo que es un indicador de que a esos municipios se les ha asignado una proporción de los apoyos menor a la que les correspondería de acuerdo con su importancia en cuanto a superficie sembrada a nivel estatal. Los municipios que caben en esta categoría son los de Allende, Morelos, Villa Unión y Zaragoza en el DDR 01; Juárez, Múzquiz y Sabinas en el DDR 02; y el de Escobedo en el DDR 03. De estos municipios los que tienen mayor potencial productivo son los de Villa Unión, Zaragoza y Múzquiz, que son los que cuentan con mayor disponibilidad de riego y, por lo tanto, son a los que debería darse mayor prioridad en cuanto a la atención en el futuro, sobre todo si se considera que también participan en la producción de cultivos forrajeros, que están considerados entre los prioritarios a nivel estatal.

4.6. MUNICIPIOS CON MAYOR ATENCIÓN DE LA APC.

La falta de diagnósticos formales del sector agrícola estatal, aunado a la carencia de estudios sobre la distribución que han tenido los apoyos de mecanización de la APC en Coahuila, ha ocasionado la concentración de los apoyos en ciertos municipios, lo que hace que estén a punto de cubrir sus necesidades de tractores o en camino de hacerlo.

Los municipios que han logrado altos niveles de atención a sus necesidades de mecanización se consideran aquellos que tienen un índice de superficie equivalente a riego por tractor de menos de 210 ha. En esta

categoría se ubican los municipios de Cuatro Ciénegas en el DDR 03; General Cepeda, Saltillo y Ramos Arizpe en el DDR 04; y los de Matamoros, Francisco I. Madero, San Pedro, Torreón y Viesca en el DDR 05. Lo anterior confirma que los distritos de Saltillo y Torreón han concentrado la mayoría de los apoyos para mecanización otorgados por la APC, de manera que casi todos los municipios que integran estos distritos están a punto de saturar sus necesidades de maquinaria o algunos, como General Cepeda, ya lo hicieron.

La saturación de equipos en algunas áreas o regiones ha conducido a la subutilización de los tractores, tal como se demuestra en los informes de evaluación externa de la Alianza para el Campo en Coahuila. El informe del año 2001 reporta que el 16.7% de los beneficiarios aprovecha poco la capacidad de los tractores, que un 31.82% lo usa a la mitad de su capacidad y que el 1.52% no la aprovecha nada, mientras que el informe de evaluación del año 2002 indica que la capacidad de los tractores se aprovechó solamente el 75%.¹¹ Como aspecto positivo se puede señalar que lo anterior también ha repercutido en una reducción de los costos de maquila de las labores agrícolas en la región sureste y en la región Laguna del Estado, pero también a ha reducir la rentabilidad de los equipos para sus propietarios.

Un caso en el que es claro que se han otorgado más apoyos de los recomendables es el del municipio de General Cepeda, en donde sin considerar los equipos existentes desde antes de 1996, ni los adquiridos sin el apoyo de la APC, se estima que existen 83 ha de superficie equivalente por tractor (Cuadro 4.1), lo cual está casi en el nivel técnicamente recomendable si se considera que en promedio debe existir un tractor por cada 70 ha de superficie de cultivo.

¹¹ SAGARPA. Evaluación de la APC 2001, Informe Estatal del Mecanización, Coahuila. 2002 e Informe de Evaluación Estatal Fomento Agrícola, Coahuila 2002.

Una de las razones de la mayor concentración de los apoyos en los municipios de los distritos 04 y 05 es que en ellos se ubica una proporción importante de la superficie sembrada y se dedican a los cultivos de mayor valor económico. Además de lo anterior, en las ciudades de Saltillo y Torreón se ubican las Delegaciones de la SAGARPA y las oficinas de los DDR, lo que hace más accesible la gestión de los apoyos por parte de los productores que tienen sus explotaciones en las poblaciones cercanas a dichas ciudades, ya que tienen mayor probabilidad de contacto con los funcionarios encargados de la promoción de los apoyos y de acceso a los medios masivos que se usan para difundir los programas.

Los municipios que han recibido suficiente atención pero que aún podrían ser considerados para otorgarles apoyos adicionales, se consideran aquellos que tienen un índice menor de 1000 pero mayor de 200 ha de superficie equivalente por tractor. En este grupo se consideran los municipios de Acuña, Jiménez y Piedras Negras en el DDR 01; San Juan de Sabinas en el DDR 02; Abasolo, Candela, Castaños, Frontera, Monclova, Nadadores y San Buenaventura en el DDR 03. Para el caso de los DDR 04 y 05 solamente se incluyen es en esta categoría los municipios de Arteaga y Ramos Arizpe, aunque Arteaga está cerca de ser considerado como municipio con alto nivel de atención.

4.7. LOCALIZACIÓN DE TRACTORES A NIVEL LOCALIDAD.

En este apartado se realiza un análisis detallado de las comunidades en las que se detectaron más de tres tractores cuya adquisición fue apoyada por la APC. La información se concentra en el Cuadro 4.2, en el que se incluye también la información de superficie de cultivo en cada una de esas comunidades, con el propósito de determinar el nivel de atención de necesidades de capacitación en cada una de las comunidades consideradas.

De los tractores que ha distribuido la APC en Coahuila, el 74.04% se ubica en localidades que recibieron dos o menos tractores, pero casi el 20% de los equipos apoyados se localizan en únicamente 26 comunidades.

A partir del análisis de los listados de beneficiarios, se encontró que 50 comunidades del Estado han recibido tres o más apoyos (Cuadro 4.2); en dichas localidades se concentran 226 de los 790 tractores entregados por la APC en el Estado, lo que representa el 29% del total. Las localidades beneficiadas con tres o más unidades ubican en los municipios de Cuatro Ciénegas, Frontera, San Buenaventura, Arteaga, General Cepeda, Saltillo, Francisco I. Madero, Matamoros, San Pedro, Torreón y Viesca, la mayoría de los cuales se ubican en los DDR 04 y 05 y corresponden a los municipios que ya cubrieron están cerca de cubrir sus necesidades de maquinaria.

De las 50 comunidades que han recibido tres o más tractores, el 16% muestra un índice de superficie equivalente por tractor inferior a las 90 ha, lo que indica que ya fueron cubiertas o están por cubrirse sus necesidades de mecanización y en el corto plazo no se les debería canalizar más apoyos. Dichas comunidades son el Ej. Pozuelos de Abajo, en Frontera; Ej. San Blas, en San Buenaventura; Ej. San Juanito, en Arteaga; Ej. Las Cuatas y Presa de Guadalupe, en General Cepeda; Ej. El manantial, en Matamoros; y los Ej. El Esfuerzo y Tanque Aguilereño, en el municipio de Viesca.

Para la identificación se tomó como criterio que las comunidades tuvieran un índice de superficie por tractor inferior a las 90 ha, considerando que con dicho índice estaría cerca de cubrir o ya cubrieron sus necesidades de mecanización, considerando que se requiere un tractor por cada 70 ha de superficie de cultivo y tomando en cuenta solamente los tractores que fueron adquiridos con apoyo de la Alianza para el Campo.

Cuadro 4.2 Superficie de siembra por unidad de apoyo en los ejidos

DD R	Municipio.	Localidad.	No trac.	Total.	Temp oral.	Riego	Equival ente.	S.T./ T	S.E/T
3	Cuatrociénegas.	Agroindustrial Madero.	4	nd	nd	nd	nd	Nd	nd
3	Cuatrociénegas.	Ej. Sta. Teresa De Sofia.	4	nd	nd	nd	nd	Nd	nd
3	Cuatrociénegas.	Ej. Cuatrociénegas.	5	nd	nd	nd	nd	Nd	nd
3	Frontera.	Ej. 8 De Enero.	3	1000	0	1000	1000	333	333
3	Frontera.	Ej. Pozuelos De Abajo.	3	366	356	10	188	122	63
3	S. Buenaventura.	Ej. San Blas.	4	514	416	98	306	129	77
4	Arteaga.	Ej. El Tunal.	3	991	991	0	495.5	330	165
4	Arteaga.	PP. El Vikingo 90.	3	nd	nd	nd	nd	nd	nd
4	Arteaga.	Ej. San Juanito.	4	360	360	0	180	90	45
4	Arteaga.	Ej. Huachichil.	6	1119	0	1119	1119	187	187
4	Arteaga.		6	1837	1478	359	1098	306	183
4	G. Cepeda.	Ej. Las Cuatas.	3	312	312	0	156	104	52
4	G. Cepeda.	Ej. Guelatao.	4	976	726	250	613	244	153
4	G. Cepeda.	Ej. 2 De Abril.	3	nd	nd	nd	nd	nd	nd
4	G. Cepeda.	Ej. El Tejocote.	3	797	612	185	491	266	164
4	G. Cepeda.	Ej. Jalpa.	3	956	576	380	668	319	223
4	G. Cepeda.	Ej. Presa De Gpe.	3	410	297	113	261.5	137	87
4	Saltillo.	Ej. Cuahutemóc.	3	1049	1049	0	524.5	350	175
4	Saltillo.	Ej. Rancho Nuevo.	3	2018	1242	776	1397	673	466
4	Saltillo.	Ej. San Juan. Vaquería.	3	1304	1304	0	652	435	217
4	Saltillo.	Ej. El Ranchito.	4	nd	nd	nd	nd	nd	nd
4	Saltillo.	Ej. Zacatera.	4	980	980	0	490	245	123
4	Saltillo.		4	nd	nd	nd	nd	nd	nd
5	Fco. I. Madero.	Ej. Buenavista.	3	500	0	500	500	167	167
5	Fco. I. Madero.	Ej. Las Mercedes.	3	525	0	525	525	175	175
5	Fco. I. Madero.	Ej. Las Vegas.	3	708	0	708	708	236	236
5	Fco. I. Madero.	Ej. Jaboncillo.	4	1044	0	1044	1044	261	261
5	Fco. I. Madero.	Ej. Coruña.	5	804	0	804	804	161	161
5	Fco. I. Madero.	Ej. Leguertio.	3	1452	0	1452	1452	484	484
5	Fco. I. Madero.		11	1316	0	1316	1316	120	120
5	Fco. I. Madero.	Ej. Fresno Del Norte.	3	468	0	468	468	156	156
5	Matamoros.	Ej. El Pilar.	3	596	0	596	596	199	199
5	Matamoros.	Ej. Purísima.	3	1012	0	1012	1012	337	337
5	Matamoros.	Ej. Manantial.	4	172	0	172	172	43	43
5	Matamoros.	Ej. Compuertas.	5	1191	0	1191	1191	238	238
5	Matamoros.	Ej. Matamoros.	13	9805	0	9805	9805	754	754
5	San Pedro.	Ej. San Fco. De Arriba.	3	904	0	904	904	301	301
5	San Pedro.	Ej. San Isidro.	3	2044	0	2044	2044	681	681
5	San Pedro.	Ej. Alejo Glez.	4	700	0	700	700	175	175
5	San Pedro.	Concordia.	5	1224	0	1224	1224	245	245
5	San Pedro.	Ej. Patrocinio.	5	3949	843	3106	3527.5	790	706
5	San Pedro.		13	19024	0	19024	19024	1463	1463
5	Torreón.		17	nd	nd	nd	nd	nd	nd
5	Viesca.	Ej. Gilita.	3	nd	nd	nd	nd	nd	nd
5	Viesca.	Ej. Pta. De Sto. Dgo.	3	500	0	500	500	167	167
5	Viesca.	Ej. Viesca.	3	nd	nd	nd	nd	nd	nd
5	Viesca.	Ej. Mielera Secc.11.	4	540	0	540	540	135	135
5	Viesca.	Ej. Tanque Aguilereño.	7	860	580	280	570	123	81
5	Viesca.	Ej. El Esfuerzo.	8	292	0	292	292	37	37

Fuente: Registro Agrario, publicado en el diario Oficial de la Federación 1901-1981.

S.T./T: Superficie total sobre tractores y S. /T: Superficie equivalente sobre tractores.

En el resto de las comunidades que aparecen en el Cuadro 4.2, antes de dar apoyos adicionales se debería hacer un censo del número de tractores existentes para hacer un cálculo exacto que del índice de superficie por tractor, lo que permitiría definir con precisión si requieren o no de nuevos apoyos.

CAPÍTULO. V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se hace un análisis de los principales resultados y conclusiones derivado del análisis de la distribución de tractores en el estado de Coahuila, tomando como referencia los objetivos de la investigación.

5.1 CONCLUSIONES.

La Alianza para el Campo inició operaciones en Coahuila en el año 1996; desde entonces y hasta el año 2002 el Programa ha otorgado en el Estado un total de 790 apoyos para la adquisición de tractores.

Tomando en cuenta únicamente los tractores apoyados por la APC, en el Estado se estima se otorgado un apoyo por cada 281 ha de superficie equivalente a riego.

Los apoyos han sido dirigidos principalmente a los Distritos de Saltillo y Torreón, que concentran el 32.53 y el 53.54% de los tractores subsidiados por la APC, pero también son los importantes en términos de superficie y valor de la producción agrícola. El Distrito de Acuña, que concentra la cuarta parte de la superficie sembrada, solamente ha recibido el 2.53% de los apoyos entregados en el Estado.

Sin considerar la existencia de equipos adquiridos sin apoyos de la APC, los distritos de Saltillo y Torreón muestran índices de superficie por tractor apenas superiores al doble de los técnicamente recomendable, lo que hace suponer que si se contabilizaran todos los equipos existentes en esos distritos y se recalculara dicho índice, se encontraría que ya cubrieron sus necesidades de tractores o están muy próximos a hacerlo, mientras que los

distritos de Acuña, Sabinas y Frontera requerirían de apoyos adicionales para alcanzar los mismos niveles de mecanización.

En el Estado se encuentran algunos municipios que no han recibido apoyos para mecanización por parte de la Alianza y otros que ya alcanzaron niveles de saturación en cuanto a sus necesidades de mecanización.

Los municipios que no ha recibido atención para la adquisición de tractores son los de Hidalgo, Guerrero, Nava, Progreso, Lamadrid, Ocampo, Sacramento y Sierra Mojada. De ellos los que tiene importancia en cuanto a superficie equivalente sembrada son principalmente Hidalgo y Nava, los que deberían considerarse para su atención por parte de la APC.

Los municipios que han sido atendidos de manera insuficiente son los de Morelos, Villa Unión, Allende, Sabinas Múzquiz, Zaragoza y Juárez, los índices de superficie por tractor todavía son muy altos.

Los municipios con mayores índices de mecanización son los de General Cepeda, Torreón, Francisco I. Madero, Viesca, Matamoros, San Pedro. Saltillo y Ramos Arizpe, que sin considerar los tractores que se han adquirido sin el apoyo de la APC, ya alcanzaron índices de superficie por tractor inferiores a las 210 ha. De hecho, en el municipio de General Cepeda presenta un índice de 83 ha por tractor casi al nivel de las 70 recomendables desde el punto de vista técnico.

Todos los municipios que no han sido atendidos o que lo han sido de manera insuficiente se ubican en los distritos 01, 02 y 03, lo que refleja la necesidad de realizar diagnósticos regionales y redefinir las prioridades para la asignación de los apoyos a nivel de las distintas regiones y municipios del estado.

El análisis de los listados de beneficiarios permitió identificar 50 comunidades que recibieron apoyo para la compra de tres o más tractores desde que inició operaciones la APC en Coahuila, lo que sugiere que esas comunidades ya no requieren de apoyos adicionales, ya que alcanzaron o están por alcanzar los niveles de mecanización técnicamente recomendables.

Se identificaron 8 localidades que presentan índices inferiores a las 100 ha de superficie equivalente a riego por tractor, lo que indica que ya cubrieron o ya se excedieron las necesidades de la comunidad, de modo que, para aprovechar plenamente los equipos, se verían obligados a ofrecer servicios de maquila a otras comunidades.

La concentración de tractores en algunos municipios y comunidades ha llevado a una saturación del mercado de maquilas para labores agrícolas, lo que se ha traducido en la subutilización de la capacidad de los equipos, como lo han detectado las evaluaciones externas de los programas de la APC, además de una muy probable caída de los precios que se cobran por la maquila.

5.3. RECOMENDACIONES

Los apoyos para Mecanización de la Alianza para el Campo se deben distribuir tomando como base un diagnóstico de necesidades a nivel de Distrito, de municipio y, si es posible a nivel de comunidad. Un criterio para determinar las necesidades sería el índice de superficie por tractor.

La distribución de apoyos en los siguientes años debería dar prioridad a los distritos y municipios que no han sido atendidos o a los que lo han sido de manera insuficiente, como es el caso de Hidalgo, Nava, Allende, Morelos, Villa Unión y Zaragoza en el DDR 01; Juárez, Múzquiz y Sabinas en el DDR

02; y el de Escobedo en el DDR 03. De estos municipios los que tienen mayor potencial productivo son los de Hidalgo, Nava, Villa Unión, Zaragoza y Múzquiz,

En el caso de los distritos 04 y 05 la asignación de subsidios debe ser muy selectiva, de manera que se atienda a los municipios y localidades que muestren mayores índices de superficie equivalente por tractor y en los cultivos que forman parte de las cadenas productivas prioritarias en el Estado.

Los municipios o localidades que muestran índices de superficie por tractor inferiores a las 100 ha deben dejar de apoyarse en el corto plazo, para evitar altos índices de subutilización de los equipos y problemas de rentabilidad.

Es necesario mejorar los sistemas de registro de beneficiarios, las posibilidades de obtener reportes multianuales a nivel de solicitante, localidad y municipio, lo que permitiría disponer de mayores elementos para lograr una mejor distribución de los apoyos.

BIBLIOGRAFÍA

- Botho Clemente Elvia. El Procampo y la APC en el Valle del Mezquital Hidalgo 1993 - 1996. trabajo de observación mayo 1997.
- SAGARPA. Centro de Estadística Agropecuario, "Anuario estadística" Delegación Coahuila. 1993-2002.
- FAO- SAGARPA/COA/KXK/2000/063/ Evaluación de APC, Coahuila 2000.
- FOFAEC/MEC/2001/001, EVALUACIÓN DE Alianza para el Campo 2001. Mecanización Octubre 2002.
- SAGAR, Reglas de operación de la APC. 1996-2003.
- SAGARPA. Lista de los beneficiarios de apoyos para la adquisición de tractores.1996 2002.
- Secretaria de la Reforma Agraria. Planeación de Banco de datos SARH/ OCTUBRE 1979.

Anexos.

ANEXOS

Cuadro 1. Distribución de la Superficie Sembrada de los 15 principales cultivos por municipios, distritos y el Estado. Los promedios a los que corresponde a los periodos de 1993-2001 para todo los DDR, excepto para el DDR 05 (Torreón), que se refiere al periodo 1995-2001.

Municipio.	Régimen.	Alfalfa.	Avena Forrajera	Chile Verde	Frijol.	Maíz Grano	Nogal.	Pastos.	Ryee Grass	Sorgo Forrajero	Sorgo Grano	Trigo Grano.	Manzana.	Melón.	Papa.	Vid.	Otros.	Total Mpio.
Acuña.	Riego.	34.17	267.00	0.00	17.89	297.40	27.06	39.67	20.83	490.89	15.56	95.67	0.00	1.22	0.00	0.00	96.53	1403.88
Acuña.	Temporal.	0.00	6.11	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.44
Allende.	Riego.	13.11	758.83	0.00	3.11	397.78	431.00	155.11	32.44	998.50	351.56	575.94	0.00	0.00	0.00	0.00	245.83	3963.22
Allende.	Temporal.	0.00	66.56	0.00	0.00	33.67	80.67	0.00	3.33	77.44	23.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	284.78
Guerrero.	Riego.	5.22	423.06	0.00	8.78	230.61	4.44	577.11	218.00	533.11	155.00	269.00	0.00	2.56	0.00	0.00	424.61	2851.50
Guerrero.	Temporal.	0.00	11.11	0.00	0.00	15.52	37.33	4437.89	0.00	18.78	68.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	136.44	4725.30
Hidalgo.	Riego.	1.11	131.11	0.00	12.78	173.00	6.22	1.11	175.22	335.50	39.44	0.00	0.00	16.33	0.00	0.00	70.78	962.61
Hidalgo.	Temporal.	0.00	41.33	0.00	0.00	5.00	0.00	35128.11	0.00	77.00	0.00	0.00	0.00	1.11	0.00	0.00	131.00	35383.56
Jiménez.	Riego.	29.44	540.17	2.44	159.39	1009.94	44.44	95.22	63.28	1336.21	92.22	299.50	0.00	0.78	0.00	0.00	252.83	3925.87
Jiménez.	Temporal.	0.00	30.83	0.00	1.67	17.78	143.89	0.00	0.00	21.11	0.89	4.22	0.00	0.00	0.00	0.00	2.89	223.28
Morelos.	Riego.	3.67	580.06	0.00	4.39	267.28	480.78	789.17	180.00	514.64	590.44	869.78	0.00	0.00	0.00	0.00	87.11	4367.30
Morelos.	Temporal.	0.00	8.44	0.00	0.00	2.94	62.00	0.00	0.00	6.44	18.00	0.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	98.72
Nava.	Riego.	18.39	567.28	0.00	6.11	1077.28	39.37	868.89	101.83	515.00	3802.31	3502.72	0.00	0.00	0.00	0.00	454.28	10953.45
Nava.	Temporal.	0.00	14.56	0.00	3.00	91.78	11.33	35.56	0.00	113.10	39.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.67	310.10
P. Negras.	Riego.	38.33	300.72	0.00	2.89	101.44	50.89	149.56	34.67	394.31	48.78	74.11	0.00	0.33	0.00	0.00	203.83	1399.87
P. Negras.	Temporal.	0.00	31.33	0.00	2.44	24.44	13.33	0.00	0.00	89.00	6.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.44	168.56
Villa Unión.	Riego.	48.56	667.44	0.00	16.61	552.13	285.00	274.33	50.78	616.07	316.17	875.00	0.00	0.00	0.00	0.00	257.11	3959.21
Villa Unión.	Temporal.	0.00	47.56	0.00	5.11	140.31	94.00	0.78	0.00	143.17	38.00	22.89	0.00	0.00	0.00	0.00	17.61	509.42
Zaragoza.	Riego.	4.33	893.83	0.00	21.78	409.56	558.44	601.72	70.61	896.61	495.64	989.99	0.00	0.00	0.00	0.00	616.72	5559.24
Zaragoza.	Temporal.	0.00	3.67	0.00	1.78	10.78	336.67	28.89	0.00	9.33	5.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	396.56
DDR 1.	Total.	196.33	5391.00	2.44	267.72	4858.65	2716.87	43183.11	951.67	7186.22	6106.45	7580.38	0.00	22.33	0.00	0.00	3000.69	81463.86
Juárez.	Riego.	0.00	36.44	0.00	5.89	229.44	1.89	62.44	8.00	29.14	51.68	79.78	0.00	0.11	0.00	0.00	32.33	537.16
Juárez.	Temporal.	0.00	15.00	0.00	5.11	24.78	25.56	4513.33	2.83	117.76	19.41	0.00	0.00	4.06	0.00	0.00	2836.23	7564.07
Múzquiz.	Riego.	8.00	556.39	0.44	18.72	83.89	85.89	1127.33	106.11	286.61	20.22	120.56	0.00	0.00	0.00	0.00	47.72	2461.89
Múzquiz.	Temporal.	0.00	234.33	0.00	51.47	175.61	381.00	5870.33	0.00	246.03	3.11	14.67	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	6982.56
Progreso.	Riego.	0.00	48.78	0.11	2.44	13.06	0.56	495.33	21.00	37.44	11.22	26.00	0.00	0.00	0.00	0.00	128.44	784.39
Progreso.	Temporal.	0.00	15.44	0.00	29.67	98.30	5.33	4490.67	0.00	138.72	5.78	2.78	0.00	0.00	0.00	0.00	2557.78	7344.47
Sabinas.	Riego.	0.89	208.33	0.11	15.11	291.11	70.44	271.56	64.67	323.78	0.00	3.89	0.00	0.56	0.00	0.00	506.44	1756.89
Sabinas.	Temporal.	0.00	29.67	0.00	20.00	252.56	75.56	2320.44	0.00	365.17	1.89	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	1649.22	4714.72

San J. de Sabinas.	Riego.	17.89	416.78	0.00	37.33	314.33	4.67	558.56	147.67	413.56	22.22	262.78	0.00	0.00	0.00	0.00	73.00	2268.78
San J. de Sabinas.	Temporal.	0.00	38.78	0.00	14.89	144.67	211.56	62.00	0.00	142.89	1.11	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00	69.78	686.22
DDR 2.	Total.	26.78	1599.94	0.67	200.64	1627.75	862.44	19772.00	350.28	2101.09	136.64	511.22	0.00	4.72	0.00	0.00	7906.96	35101.14
Abasolo.	Riego.	105.11	75.50	0.00	0.94	78.61	10.78	14.11	10.67	173.22	626.33	808.22	0.00	26.44	0.00	0.00	250.81	2180.75
Abasolo.	Temporal.	0.00	18.56	0.00	5.00	1.33	0.00	0.00	0.00	39.80	28.06	6.11	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	103.86
Candela.	Riego.	7.22	77.44	10.11	25.44	49.75	174.44	8.22	6.61	87.11	48.56	146.76	0.00	0.67	0.00	0.00	24.06	666.40
Candela.	Temporal.	0.00	7.56	0.00	58.36	75.14	0.00	2596.56	0.00	79.76	30.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	947.78	3795.15
Castaños.	Riego.	55.56	75.00	0.00	1.78	47.67	85.33	40.22	5.22	33.21	4.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.67	356.10
Castaños.	Temporal.	0.00	90.89	0.00	527.89	1593.24	0.00	5098.89	0.00	668.45	32.22	5.78	0.00	0.00	0.00	0.00	2552.28	10569.64
Cuatrociénegas	Riego.	2495.06	92.08	5.44	90.83	179.25	88.56	1127.83	91.78	343.59	34.89	166.00	0.00	46.42	14.83	21.83	382.03	5180.42
Cuatrociénegas	Temporal.	0.00	12.39	0.00	368.61	367.14	0.00	0.00	0.00	167.68	6.89	3.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	925.87
Escobedo.	Riego.	3.86	57.17	0.00	26.94	77.92	18.06	25.89	7.11	123.78	210.06	371.26	0.00	0.00	0.00	0.00	203.31	1125.34
Escobedo.	Temporal.	0.00	8.33	0.00	15.06	26.72	0.00	0.00	0.00	239.00	113.89	16.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	419.00
Frontera.	Riego.	32.33	142.73	2.47	5.54	206.64	8.00	0.00	20.28	158.56	22.93	273.36	0.00	68.50	0.00	0.00	140.35	1081.69
Frontera.	Temporal.	0.00	57.22	0.00	44.45	180.50	0.00	0.00	0.00	172.99	18.14	13.08	0.89	0.00	1.44	3.22	425.44	917.38
Lamadrid.	Riego.	26.94	26.02	25.78	108.06	93.22	129.39	11.78	2.33	80.78	40.39	198.24	0.00	4.67	0.00	0.00	145.78	893.38
Lamadrid.	Temporal.	0.00	0.00	0.00	3.11	1.17	0.00	0.00	0.00	0.78	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.61
Monclova.	Riego.	48.67	288.25	0.00	2.17	116.61	109.00	34.33	34.89	355.78	25.50	152.45	0.00	0.11	0.00	0.00	18.44	1186.20
Monclova.	Temporal.	0.00	133.50	0.00	16.92	102.17	0.00	1161.78	0.00	281.71	115.44	59.28	0.00	0.00	0.00	0.00	919.22	2790.02
Nadadores.	Riego.	130.83	248.39	1.39	103.08	378.39	52.08	137.03	73.89	399.20	325.67	755.01	0.00	4.50	0.00	0.00	155.89	2765.34
Nadadores.	Temporal.	0.00	28.22	0.00	30.11	84.83	0.00	0.00	0.00	117.76	12.22	7.67	0.00	0.00	0.00	0.00	8.17	288.98
Ocampo.	Riego.	108.78	18.39	0.00	38.17	53.22	48.78	0.00	0.67	78.33	12.50	12.67	0.00	0.00	0.00	0.00	14.18	385.68
Ocampo.	Temporal.	0.00	0.00	0.00	199.33	298.17	0.00	3390.78	0.00	223.44	1.50	3.72	0.00	0.00	0.00	0.00	2.50	4119.44
Sacramento.	Riego.	18.72	111.56	2.11	40.72	160.72	54.33	56.00	57.39	206.22	39.00	198.11	0.00	0.00	0.00	0.00	31.06	975.94
Sacramento.	Temporal.	0.00	4.22	0.00	22.56	39.28	0.00	50.00	0.00	58.89	12.11	11.67	0.00	0.00	0.00	0.00	33.44	232.17
San Buenaventura.	Riego.	81.11	444.28	0.00	115.43	457.42	33.33	74.83	189.58	498.72	225.94	1025.93	0.00	7.72	0.00	0.00	284.53	3438.84
San Buenaventura.	Temporal.	0.00	2.06	0.00	10.50	25.78	0.00	82.33	5.11	39.83	7.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.56	176.83
Sierra Mojada.	Riego.	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
Sierra Mojada.	Temporal.	0.00	1.67	0.00	123.39	232.61	0.00	0.00	0.00	54.44	0.00	1.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	413.39
DDR 3.	Total.	3114.19	2021.42	47.31	1984.40	4927.49	812.08	13910.58	505.53	4683.06	1994.90	4235.76	0.89	159.03	16.28	25.05	6555.70	44993.45
Arteaga.	Riego.	0.00	298.67	0.44	18.22	215.56	154.00	0.00	12.22	3.33	0.00	100.33	4001.33	0.00	1533.44	0.00	692.11	7029.67
Arteaga.	Temporal.	0.00	1100.56	0.00	398.89	9335.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	213.33	4080.00	0.00	13.67	0.00	1588.44	16729.89
Gral. Cepeda.	Riego.	492.33	205.72	21.89	14.00	145.56	257.67	48.56	47.44	140.00	0.00	37.89	4.22	11.56	9.33	3.44	208.50	1648.11
Gral. Cepeda.	Temporal.	0.00	211.33	0.00	824.89	3807.33	0.00	0.00	0.00	356.89	1.33	546.67	0.00	0.00	0.00	0.00	564.22	6312.67

Parras de la F.	Riego.	1144.22	146.22	12.89	49.44	103.78	1597.78	0.00	208.78	54.44	3.33	96.11	4.00	1217.11	246.33	0.00	1382.00	6266.44
Parras de la F.	Temporal.	0.00	16.11	0.00	930.56	2676.22	0.00	0.00	0.00	6.67	0.00	188.11	0.00	0.00	0.00	0.00	1282.00	5099.67
Ramos Arizpe.	Riego.	433.33	280.78	182.67	33.22	455.22	393.33	394.33	77.78	174.33	0.00	24.44	0.00	23.33	3.33	0.00	677.56	3153.67
Ramos Arizpe.	Temporal.	0.00	365.22	0.00	524.89	2173.33	0.00	10.67	0.00	393.44	0.00	111.11	0.00	0.00	0.00	0.00	677.67	4256.33
Saltillo.	Riego.	309.89	97.11	3.33	33.67	51.33	588.56	604.44	112.44	42.56	0.00	42.67	211.00	0.00	81.11	0.00	440.11	2618.22
Saltillo.	Temporal.	0.00	500.89	0.00	3877.67	13195.6	0.00	0.00	0.00	483.33	6.44	683.33	0.00	0.00	0.00	0.00	277.67	19024.89
DDR 4.	Total.	2379.78	3222.61	221.22	6705.44	32158.9	2991.33	1058.00	458.67	1655.00	11.11	2044.00	8300.56	1252.00	1887.22	3.44	7790.28	72139.56
Fco. I. Madero.	Riego	4351.29	594.43	31.71	1226.14	264.14	371.86	358.86	0.00	1047.71	36.86	131.29	0.00	82.71	0.00	98.86	4795.29	13391.14
Matamoros.	Riego	4985.43	550.29	144.29	726.00	706.14	656.29	657.71	0.00	1103.71	11.43	141.86	0.00	635.86	0.00	96.71	4121.29	14537.00
San Pedro.	Riego	2472.71	395.29	131.14	2255.14	975.14	924.14	151.57	0.00	227.43	100.71	219.86	0.00	467.86	0.00	634.00	10058.86	19013.86
Torreón.	Riego	2063.43	383.57	39.14	124.71	440.86	539.86	226.43	0.00	843.86	20.57	13.14	0.00	10.86	0.00	155.86	2001.29	6863.57
Viesca.	Riego	1818.57	255.71	60.29	322.86	631.43	344.43	113.43	0.00	414.14	187.71	69.00	0.00	478.00	0.00	5.14	2679.43	7380.14
DDR 5.	Total.	15691.43	2179.29	406.57	4654.86	3017.71	2836.57	1508.00	0.00	3636.86	357.29	575.14	0.00	1675.29	0.00	990.57	23656.14	61185.71
Total en el Edo.		21408.51	14414.26	678.21	13813.06	46590.5	10219.30	79431.69	2266.14	19262.23	8606.39	14946.51	8301.44	3113.37	1903.50	1019.06	48909.77	294883.7

Fuente: Elaboración propia con datos de Anuarios Estadísticos Agrícolas de la SAGARPA, Delegación Coahuila. Periodo 1993-2001. excepto para el distrito 05, que se refieren al periodo 1995-2001

Cuadro 2. Cuadro de concentración de la distribución de los tractores en Coahuila

Años.	DDR.	Municipios.	No. Tractores.
1996	1	Allende.	1
1996	1	Jiménez.	1
1996	1	Piedras Negras.	1
1996	2	Múzquiz.	1
1996	2	San Juan Sabinas.	1
1996	3	Abasolo.	1
1996	3	Candela.	1
1996	3	Castaños.	1
1996	3	Cuatrociénegas.	7
1996	3	Frontera.	1
1996	3	Monclova.	1
1996	3	San Buenaventura.	1
1996	4	Arteaga.	29
1996	4	General Cepeda.	11
1996	4	Parra de la Fuente.	3
1996	4	Ramos Arizpe.	3
1996	4	Saltillo.	16
1996	5	Fco. I Madero.	27
1996	5	Matamoros.	22
1996	5	San Pedro.	33
1996	5	Torreón.	30
1996	5	Viesca.	6
1997	1	Acuña.	1
1997	1	Zaragoza.	2
1997	2	Juárez.	1
1997	2	Múzquiz.	1
1997	3	Abasolo.	2
1997	3	Castaños.	1
1997	3	Cuatrociénegas.	3
1997	3	Monclova.	4
1997	3	San Buenaventura.	1
1997	4	Arteaga.	4
1997	4	General Cepeda.	3
1997	4	Ramos Arizpe.	6
1997	4	Saltillo.	12
1997	5	Fco I. Madero.	15

1997	5	Matamoros.	9
1997	5	San Pedro.	17
1997	5	Torreón.	4
1997	5	Viesca.	8
1998	1	Allende.	1
1998	1	Morelos.	1
1998	2	Juárez.	1
1998	2	San Juan de Sabinas.	2
1998	3	Castaños.	1
1998	3	Nadadores.	1
1998	3	San Buenaventura.	1
1998	4	Arteaga.	11
1998	4	General Cepeda.	9
1998	4	Parras de la Fuente.	4
1998	4	Ramos Arizpe.	3
1998	4	Saltillo.	9
1998	5	Fco. I. Madero.	17
1998	5	Matamoros.	13
1998	5	San Pedro.	24
1998	5	Torreón.	4
1998	5	Viesca.	5
1999	1	Zaragoza.	1
1999	2	Juárez.	1
1999	2	Sabinas.	2
1999	3	Candela.	1
1999	3	Castaños.	3
1999	3	Cuatrociénegas.	1
1999	3	Frontera.	1
1999	3	Monclova.	1
1999	3	Nadadores.	2
1999	3	San Buenaventura.	1
1999	4	Arteaga.	3
1999	4	General Cepeda.	8
1999	4	Parras de la Fuente.	4
1999	4	Ramos Arizpe.	2
1999	4	Saltillo.	15
1999	5	Fco. I. Madero.	17
1999	5	Matamoros.	18
1999	5	San Pedro.	4
1999	5	Torreón.	3

1999	5	Viesca.	5
2000	1	Jiménez.	1
2000	1	Piedras Negras.	1
2000	1	Villa Unión.	1
2000	2	Múzquiz.	1
2000	3	Cuatrociénegas.	5
2000	3	Frontera.	1
2000	3	Nadadores.	1
2000	4	Arteaga.	2
2000	4	General Cepeda.	12
2000	4	Parras de la Fuente.	2
2000	4	Ramos Arizpe.	4
2000	4	Saltillo.	7
2000	5	Fco. I. Madero.	8
2000	5	Matamoros.	8
2000	5	San Pedro.	9
2000	5	Torreón.	2
2000	5	Viesca.	12
2001	1	Acuña.	1
2001	1	Jiménez.	3
2001	1	Piedras N.	2
2001	1	Zaragoza.	1
2001	3	Abasolo.	3
2001	3	Castaños.	2
2001	3	Cuatrociénegas.	6
2001	3	Frontera.	2
2001	3	Monclova.	1
2001	3	Nadadores.	1
2001	3	San Buenaventura.	6
2001	4	Arteaga.	5
2001	4	General Cepeda.	4
2001	4	Parras de las Fuente.	5
2001	4	Ramos Arizpe.	6
2001	4	Saltillo.	13
2001	5	Fco I. Madero.	16
2001	5	Matamoros.	15
2001	5	San Pedro.	14
2001	5	Torreón.	9
2001	5	Viesca.	7
2002	1	Piedras Negras.	1

2002	3	Abasolo.	2
2002	3	Candela.	1
2002	3	Castaños.	1
2002	3	Cuatrociénegas.	6
2002	3	Escobedo.	1
2002	3	Frontera.	1
2002	3	San Buenaventura.	2
2002	4	Arteaga.	13
2002	4	General Cepeda.	11
2002	4	Parras de las Fuentes.	5
2002	4	Ramos Arizpe.	3
2002	4	Saltillo.	10
2002	5	Francisco. I Madero.	5
2002	5	Matamoros.	14
2002	5	San Pedro.	8
2002	5	Torreón.	6
2002	5	Viesca.	9
		Total.	790

Fuente: Elaboración propia con datos de Anuarios Estadísticos Agrícolas de la SAGARPA, Delegación Coahuila. Periodo 1993-2001. excepto para el distrito 05, que se refieren al periodo 1995-2001 y con lista proporcionado por SAGARPA. En el ejercicio 1996-2002.de los productores que han recibido el apoyo.

Cuadro 3 Número de tractores y superficie equivalente a riego por municipio

No.	Municipios.	No. Tractore.	Municipio.	Superficie equivalente.
1	San Pedro.	109	San Pedro.	19013.86
2	Fco I. Madero.	105	Hidalgo.	18654.39
3	Matamoros.	99	Arteaga.	15394.61
4	Saltillo.	82	Matamoros.	14537.00
5	Arteaga.	67	Fco. I Madero.	13391.14
6	General Cepeda.	58	Saltillo.	12130.67
7	Torreón.	58	Nava.	11108.50
	Viesca.	52	Parra de la Fuente.	8816.28
9	Cuatrociénegas.	28	Viesca.	7380.14
10	Ramos Arizpe.	27	Torreón.	6863.57
11	Parras de la Fuente.	23		5953.17
12	San Buenaventura.	12	Zaragoza.	5757.52
13	Castaños.	9	Cuatrociénegas.	5643.36
14	Abasolo.	8	Castaños.	5640.92
15		7	Ramos Arizpe.	5281.83
16	Frontera.	6	Guerrero.	5214.15
17	Jiménez.	5	General Cepeda.	4804.44
18	Piedras Negras.	5	Progreso.	4456.62
	Nadadores.	5	Morelos.	4416.66
20	Zaragoza.	4	Juárez.	4319.19
21	Juárez.	3	Villa Unión.	4213.92
22	Múzquiz.	3		4114.25
23	S Juan De Sabinas.	3	Allende.	4105.61
24	Candela.	3	Jiménez.	4037.51
25	Acuña.	2	San Buenaventura.	3527.26
26		2	Nadadores.	2909.83
27	Sabinas.	2	S Juan de Sabinas.	2611.89
28	Morelos.	1	Monclova.	2581.21
29	Villa Unión.	1	Candela.	2563.98
	Escobedo.	1	Ocampo.	2445.41
31			Abasolo.	2232.68
32			Frontera.	1540.38
33			Piedras Negras.	1484.14
34			Acuña.	1412.60
35			Escobedo	1377.51
			Sacramento.	1092.03
37			Lamadrid.	896.18
			Sierra Mojada.	206.69

Fuente: elaboración propia con lista proporcionado por SAGARPA. En el ejercicio 1996-2002.

Cuadro 4. Valor de la producción, tractores y superficie sembrada por municipio (%)

DDR.	Municipio	Valor de la producción en%*	% de Tractores**	% Superficie de siembra***
1	Acuña.	0.4	0.25	0.48
1	Allende.	1.2	0.25	1.44
1	Guerrero.	1.1	0.00	2.57
1	Hidalgo.	2.9	0.00	12.32
1	Jiménez.	1.0	0.63	1.41
1	Morelos.	1.3	0.13	1.51
1	Nava.	2.6	0.00	3.82
1	Piedras Negras	0.4	0.63	0.53
1	Villa Unión.	1.0	0.13	1.52
1	Zaragoza.	1.5	0.51	2.02
	Total DDR01	13.2	2.53	27.62
2	Juárez.	0.9	0.38	2.75
2	Múzquiz.	1.5	0.38	3.20
2	Progreso.	0.8	0.00	2.76
2	Sabinas.	0.9	0.25	2.19
2	San J. Sabinas	0.8	0.38	1.00
	Total DDR02	4.9	1.39	11.90
3	Abasolo.	0.5	1.01	0.77
3	Candela.	0.4	0.38	1.51
3	Castaños.	0.8	1.14	3.70
3	Cuatrociénegas	2.4	3.54	2.07
3	Escobedo.	0.3	0.13	0.55
3	Frontera.	0.3	0.76	0.68
3	Lamadrid.	0.3	0.00	0.30
3	Monclova.	0.5	0.89	1.35
3	Nadadores.	0.7	0.63	1.04
3	Ocampo.	0.3	0.00	1.53
3	Sacramento.	0.2	0.00	0.41
3	San Buenaventura.	0.8	1.52	1.23
3	Sierra Mojada.	0.0	0.00	0.14
	Total DDR03	7.4	10.00	15.28
4	Arteaga.	19.9	8.48	8.06
4	Gral. Cepeda.	1.4	7.34	2.70
4	Parras.	9.8	2.91	3.85
4	Ramos Arizpe.	2.8	3.42	2.51
4	Saltillo.	3.2	10.38	7.34
	Total DDR04	37.2	32.53	24.46
5	Fco. I Madero.	7.6	13.29	4.54
5	Matamoros.	7.8	12.53	4.93
5	San Pedro.	15.3	13.80	6.45
5	Torreón.	3.3	7.34	2.33
5	Viesca.	3.3	6.58	2.50
	Total DDR05	37.3	53.54	20.74
	Total Estado	100	100.00	100

Fuente: Elaboración Propia con datos de SAGARPA.

*Periodo 1993-2002.

**Lista de los beneficiarios del programa, otorgado por SARGARPA, Delegación 1996-2002.

** Datos del Anuario Estadístico Agrícolas de la SAGARPA, Delegación Coahuila. 1993-2001.