

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

División de Ciencias Socioeconómicas



**PROBLEMÁTICA DE VINCULACIÓN ENTRE EL SECTOR
AGROPECUARIO REGIONAL Y LA UAAAN**

Por:

LUCÍA IMELDA ENCINA RODRÍGUEZ

TESIS

**Presentada Como Requisito Parcial Para
Obtener el Título de:**

***INGENIERO AGRÓNOMO
EN ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA***

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

Abril de 2000.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA

ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA

***PROBLEMÁTICA DE VINCULACIÓN ENTRE EL SECTOR
AGROPECUARIO REGIONAL Y LA UAAAN***

POR:

LUCÍA IMELDA ENCINA RODRÍGUEZ

TESIS

***Que somete a consideración del H. Jurado Examinador como requisito
parcial para obtener el título de:***

Ingeniero Agrónomo en Administración Agropecuaria

Aprobada

Presidente del Jurado

M. A. Dulce Elizabeth Dávila Flores

Lic. Oscar Martínez Ramírez

Dr. Eduardo A. Narro Farías

***Coordinador de la División de
Ciencias Socioeconómicas***

M. C. Vicente Javier Aguirre Moreno

AGRADECIMIENTO

A DIOS

Por el simple hecho de estar viva, tener una familia, gente que me quiere y por darme la dicha de cumplir una de mis metas, pero sobre todo por haber estado conmigo siempre.

A mis Padres

Por brindarme la dicha de nacer y por esa confianza que siempre me brindaron para seguir adelante.

A mi Alma Terra Mater

Por darme la oportunidad de prepararme como un profesionista en la carrera de la Agronomía, una de las carreras más nobles y de las más bonitas, por todos los momentos que viví en esta Universidad, y que nunca voy a olvidar.

A la Fundación de Becas Victoria Dávila del Bosque

Por el apoyo económico brindado durante el transcurso de mi carrera y por ese gran entusiasmo que nos transmitían para seguir adelante.

A la M.A. Dulce Elizabeth Dávila Flores

Por la confianza recibida para salir adelante en esta investigación y en mi carrera y por la manera tan especial de demostrar que en el transcurso de la vida hay momentos difíciles, pero que son la oportunidad de seguir adelante.

Al Lic. Oscar Martínez Ramírez

Por contribuir con su formación profesional a la realización de este trabajo y por ser muy buen maestro.

Al Dr. Eduardo Narro Farías

Por el apoyo brindado desde el inicio del proyecto, por todos los conocimientos que adquirí al realizar esta investigación y por todas esas experiencias que nunca se olvidan.

Al M.C. Ruben Chavez

Por su profesionalismo y su gran ayuda que fue tan amable de proporcionarme para la elaboración de la presente investigación.

Al M.C. Rafael de la Rosa González

Por todos sus consejos y haberme apoyado siempre en todo momento e impulsarme a seguir adelante, para dar por concluida una de mis metas para obtener mi título profesional y por enseñarme que aquí no termina todo, sino que todavía queda un gran camino por recorrer.

Al Lic. Josué de la Peña Contreras

Por todo el apoyo brindado que me proporciono para realizar la presenta investigación y por esa confianza recibida a pesar del poco tiempo de conocernos.

DEDICATORIA

A mis Padres

Manuel Encina Guerrero

Luciana Rodríguez de Encina

Que son las personas que más quiero, por todo lo bueno que han sido conmigo, y que a pesar de todo siempre me apoyaron y porque sé que para ustedes es un gran orgullo decir que ya tienen una hija Ingeniero Agrónomo.

A todos mis Maestros

A todos y cada uno ellos por trasmitirme parte de sus conocimientos que forman ya parte de mi vida.

A mis Hermanas

Guadalupe, Lorena, Mary, Claudia, Adriana y Heidy, por los consejos que me dan y por lo mucho que las quiero.

A mis sobrinos

Mayra, Lorenita, Lucerito, Gaby, Danielita, Juan Manuel, Alfredito, Carlitos y Martincito, porque siempre trasmiten una alegría llena de dicha y felicidad en mi vida.

Al Ing. Sebastián Rodríguez Secundino

Por contribuir a la realización del presente trabajo, mediante el apoyo proporcionado para la captura de datos.

Lic. José Luis Macías Armendariz

Por que siempre demostró esa gran disposición a ayudarme, no solo para continuar con está investigación, sino en todo momento y por la gran amistad que nos une.

A mis Amigos

Lupita, Cruz, Rosalba, Xochitl, Elíoz, Erasmo, Alberico, Francisco, Gustavo, Roman, Antonio, Cordero y a todos y cada uno de los que me brindaron su amistad siempre y por todos esos momentos tan bonitos que vivimos en la Universidad y que son difícil de olvidar.

A mis Compañeros de Clase

Nieves, Sagrario, Marcela, Velia, Aida, Subelda, Rigo, Pedro, Luis Ernesto, Norvel, Germán, Javier, Arturo y Ofelio, por brindarme su apoyo siempre y espero que algún día nos volvamos a reunir.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
AGRADECIMIENTOS	<i>i</i>
DEDICATORIA	<i>ii</i>
ÍNDICE GENERAL	<i>iii</i>
ÍNDICE DE CUADROS	<i>iv</i>
ÍNDICE DE GRÁFICAS	<i>v</i>
 INTRODUCCIÓN	 1
 I. GENERALIDADES DE LA VINCULACIÓN	 7
1.1. Concepto de Vinculación	7
1.2. La Transferencia de Tecnología	8
1.3. Agentes que Intervienen en la Transferencia de Tecnología Agrícola	10
1.4. Factores que Limitan la Transferencia de Tecnología Agrícola	11
 II. VINCULACIÓN UNIVERSIDAD-SECTOR AGROPECUARIO	 13
2.1. Enfoques de la Vinculación Universidad-Sector Productivo en México	13
2.2. La Investigación Agrícola	15
2.3. La Investigación en la UAAAN	17
2.4. La Vinculación de la UAAAN con el Sector Agropecuario ..	18
 III. MATERIALES Y MÉTODOS	 21
3.1. Metodología	21
3.2. Descripción del Área de Estudio	25

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	36
4.1. Resultados	36
4.2. Evaluación Interna y Externa	70
A. Evaluación de Factor Interno	70
A.1. Fortalezas	70
A.2. Debilidades	71
B. Evaluación de Factor Externo	73
B.1. Oportunidades	73
B.2. Amenazas	74
4.3. Líneas de Estrategia	76
CONCLUSIONES	80
RECOMENDACIONES	88
BIBLIOGRAFÍA	89
ÁPENDICE	91

ÍNDICE DE CUADROS

No.	TÍTULO	Pág.
4.1.	Productos comparados con los de la competencia: opinan productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	44
4.2.	Producción comparada con otros productores: de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	46
4.3.	Aspectos en la actividad productiva: opinan productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	47
4.4.	Factores ambientales del predio: de productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	48
4.5.	Impacto de los problemas en la producción: de los productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	52
4.6.	Grado de satisfacción al vincularse con Instituciones: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	62
4.7.	Experiencia que han tenido al vincularse con instituciones: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	63

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	TÍTULO	Pág.
4.1	Perfil del productor: de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	37
4.2	Tiempo en la actividad agropecuaria: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	38
4.3	Importancia de la actividad en el ingreso del productor: de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	38
4.4	Tipo de tenencia de la tierra: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	39
4.5	Superficie con que cuentan: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	39
4.6	Actividad del predio: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	40
4.7	Destino de la producción agropecuaria: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	41

4.8	Insumos que utilizan: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	41
4.9	Recursos financieros que utilizan: productores: de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	42
4.10	Competencia de los productores: de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	43
4.11	Origen de la competencia: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	43
4.12	Ventas que han obtenido en los últimos años: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	45
4.13	Producción que han obtenido en los últimos años: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	45
4.14	Maquinaria y equipo que utilizan: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	46
4.15	Nivel en que se considera el productor: de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	47
4.16	Estado de la tecnología en México comparada con la de los países del TLC: opinan productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	48
4.17	Tipo de apoyos utilizados: por productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila, y Galeana, N. L.....	49
4.18	Como consideran las Instituciones de investigación Agropecuaria: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	50
4.19	Reconocimiento de la problemática con la producción: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila, y Galeana, N. L.....	51
4.20	Tipo de problemas que enfrentan: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	52
4.21	Fuentes mediante las cuales obtienen información: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	53
4.22	Necesidades primordiales para aumentar su Producción: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos	

	Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	54
4.23	Contratación o presencia de empleados técnicos: en predios de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	54
4.24	Agentes involucrados en la solución de los problemas técnicos: en los predios de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	55
4.25	Responsable de las decisiones técnicas: en predios de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	55
4.26	Uso de las tecnologías generadas por las instituciones de investigación: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	56
4.27	Servicio de asesoría recibida por productores: de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	58
4.28	Asistencia técnica que recibieron productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	59
4.29	Medios técnicos a través de los cuales reciben apoyo: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	59
4.30	Instituciones con las que han tenido vínculos: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	61
4.31	Instituciones con las que ha colaborado en algún proyecto de investigación: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	63
4.32	Experiencia al vincularse con la UAAAN: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	64
4.33	Causas que les impiden participar en proyectos de transferencia de tecnología: a, productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	65
4.34	Interés de participar en la solución de problemas relacionados con su producción mediante algún proyecto de investigación: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	66
4.35	Instituciones con las que les gustaría resolver problemas relacionados con su producción: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	66
4.36	Formas en la que les gustaría participar en proyectos: a, productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	67

4.37	Interés en recibir algún servicio técnico de investigación: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	68
4.38	Modalidad en la que les gustaría participar, al recibir algún servicio de investigación: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.....	68
4.39	Tiempo para participar en algún proyecto con alguna institución de investigación agropecuaria: opinan; productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arízpe, Gral. Cepeda, Coahuila, y Galeana N. L.....	69

INTRODUCCIÓN

Hoy en día la producción eficiente y competitiva requiere de la participación conjunta y coordinada del sector productivo, las instituciones de investigación, así como de organismos gubernamentales y no gubernamentales. Las Instituciones de Educación Superior (IES) tienen una responsabilidad cada vez mayor para generar y difundir el conocimiento tecnológico y responder con ello a satisfacer las necesidades del sector productivo.

La vinculación entre las IES y el sector productivo se reconoce como algo necesario para promover el desarrollo de nuestro país, sin embargo, a pesar de este reconocimiento la vinculación se encuentra en un estado que requiere mayor atención y esfuerzo para resolver problemas de tipo productivo, que para el caso de la presente investigación se hace referencia al sector agropecuario de la región sureste del Estado de Coahuila y el Municipio de Galeana Nuevo León.

Ante los efectos económicos y tecnológicos producto de la globalización, que sufre nuestra sociedad; y al carecer de una cultura apropiada preparada para el impacto de la globalización, el sector agropecuario mexicano ha entrado en una fase de evolución donde los principales problemas que limitan al sector agropecuario a lograr sus objetivos son: producir alimentos de consumo humano y pecuario y materias primas para la industria, ya que existe un crecimiento de la producción agropecuaria inferior al crecimiento de la población, ocasionando con ello mayores las importaciones, lo que marca un gran desigualdad entre los niveles de desarrollo productivos y tecnológicos regionales y gran parte de la pobreza se concentra en el campo.

En este marco, la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN) en el cumplimiento de uno de sus objetivos establecidos en su ley orgánica, ha realizado investigación en el campo de las ciencias agrarias para favorecer y contribuir al desarrollo rural y social de manera integral.

Con la idea de conocer la vinculación y poder plantear estrategias que nos lleven a contribuir al mejoramiento continuo del sector agropecuario mediante una mejor y mayor vinculación entre productores agropecuario de la región sureste del Estado de Coahuila y Galeana, Nuevo León con la UAAAN, se realizó la presente investigación, la cual forma parte de un proyecto de investigación más amplio que se denomina “Problemática de Vinculación y Transferencia de Tecnología en el Sector Agropecuario”; donde su principal objetivo es conocer y analizar la problemática de vinculación entre el sector agropecuario regional y la UAAAN.

Para lo anterior, se obtuvo información de productores privados y ejidales de los municipios de: Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, Nuevo León, durante los meses de febrero a mayo de 1997.

Con la información recabada se efectuó un análisis mediante el instrumento de la planeación estratégica como lo es la matriz DOFA a través de la cual se obtuvieron: Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas, las cuales sirven para generar posibles líneas de estrategias de acción para lograr una mejor vinculación entre ambos sectores y con ello coadyuvar al desarrollo paulatino del sector rural.

En el capítulo I, se observa algunas generalidades de la vinculación y transferencia de tecnología, tanto de los factores que intervienen como los que la limitan.

En el capítulo II, se describen algunos enfoques de la vinculación universidad-sector agropecuario donde se menciona de manera general como ha sido la vinculación y la transferencia de tecnología en la UAAAN con el sector agropecuario.

En el capítulo III, se desarrolla la parte metodológica de la investigación y se describe el área de estudio que comprende ejidos y predios privados de los municipios de: Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L.

En el capítulo IV, se presentan los resultados obtenidos con los cuales, y mediante el uso del instrumento de la planeación estratégica, donde se identifican fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, para establecer líneas de estrategias que mejoren la vinculación entre el sector agropecuario y la UAAAN.

Se concluye presentando aspectos relevantes de la investigación, que responden a los objetivos y las hipótesis planteadas y por último, se presentan recomendaciones que podrían favorecer a la vinculación entre el sector agropecuario de la región de estudio y la UAAAN.

JUSTIFICACIÓN

La vinculación del sector agropecuario con instituciones de investigación es cada vez más necesaria, en donde ambas entes deben tomar un especial interés para tomar decisiones conjuntas, oportunas y acertadas, que favorezcan el desarrollo integral de la zona de estudio.

Por mencionar algunos de los principales problemas por los que atraviesa el sector agropecuario y que no solo afecta á este sector, sino a toda la población en general y son:

- Bajo crecimiento de la producción agropecuaria, inferior al crecimiento de la población.
- Importaciones cada vez mayores de productos agropecuarios.
- Mayor concentración de pobreza en el medio rural del país.

La problemática existente de vinculación entre el sector agropecuario y la UAAAN se encuentra en un estado que requiere mayor atención y esfuerzo, por lo que es importante fortalecer la vinculación para resolver problemas agropecuarios, pero para ello se requiere la colaboración conjunta de universidades, centros de investigación, dependencias gubernamentales y el sector productivo.

La vinculación del sector agropecuario con el sector académico no ha sido muy eficaz, porque para que esto suceda ambos deben de conocer los problemas de uno o varios procesos productivos y manifestar interés en cooperar para resolverlos.

Lo que respecta a la vinculación entre la UAAAN con el sector agropecuario productivo, ha sido reconocida como algo necesario para el desarrollo rural integral, no sólo en las áreas de influencia de la UAAAN sino en todo el país.

OBJETIVOS

- Analizar la problemática de vinculación del sector agropecuario con la UAAAN, especialmente productores de la región, de los municipios: Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda y Galeana, N. L.
- Conocer el interés de cada uno de los agentes participantes, para que exista una relación armónica, productiva y sostenible entre ambos.
- Proponer estrategias y acciones concretas, para mejorar o fortalecer una mayor vinculación entre el sector agropecuario regional y la UAAAN.

METAS

Obtener información directa tanto de productores agrícolas y pecuarios: de la región de Arteaga, Ramos Arizpe, Gral. Cepeda, Coahuila y Galeana, Nuevo León, para conocer mas de cerca los problemas que enfrentan en su predio, y como ha sido la vinculación con instituciones de investigación.

HIPÓTESIS

La escasa vinculación entre productores agropecuarios e investigadores se debe principalmente a:

1. Los productores no han tenido interés para vincularse.
2. Problemas de comunicación con los investigadores.
3. Falta de credibilidad en los investigadores, en las tecnologías y servicios generados por ellos.
4. Practicas tradicionales que no facilitan la incorporación de nuevas tecnologías.
5. No se prevén apoyos directos que complementen las inversiones de los productores, para apoyar la transferencia tecnológica generada por los investigadores.
6. Experiencias negativas al trabajar con personal de la UAAAN.

I. GENERALIDADES DE LA VINCULACIÓN

1.1. Concepto de Vinculación

Para este trabajo se define la vinculación como una relación positiva entre dos o más entes, personas u organismos, asociados para la consecución de fines específicos de beneficio mutuo, lo que permite mejorar los valores y actitudes de los participantes, en donde cada parte desempeña roles de acuerdo a sus capacidades e intereses. En este caso sería lograr una mayor y mejor producción agropecuaria.

Este tipo de colaboración involucra gestión, transferencia y administración de tecnología e incluye la transmisión de ideas, conocimientos e innovaciones tecnológicas resultados de investigaciones e intercambio de elementos del sector académico hacia el sector productivo y viceversa.

Pérez, (1998), considera a la vinculación como; un conjunto de relaciones entre una universidad y la sociedad, a través de la cual el sector académico presta sus servicios profesionales a variadas organizaciones, generalmente basándose en, contratos o convenios.

Krause (1995), señala que la vinculación academia-empresa cubre un amplio rango de acciones de cooperación y enlace que van desde la preparación de personal con una orientación específica, hasta la transferencia vertical de tecnología.

La vinculación implica una estrecha cooperación entre ambos sectores; donde se deben de reconocer y respetar las misiones, culturas, funciones, ámbitos de acción y objetivos de ambos.

Es importante reconocer que la vinculación es un modelo de doble vía, con personas, conocimientos, e ideas que circulan en ambos sentidos.

La vinculación trae beneficios significativos a todos los que participan en ella así como a la sociedad en general (Gould, 1997).

1.2. La Transferencia de Tecnología

La transferencia de tecnología es un proceso de entrega por parte de un investigador o una persona capacitada en paquetes tecnológicos validados incluyendo la capacitación en el uso de tecnología transferida (Krause, 1995).

La aplicación de la tecnología a los procesos productivos es una forma que permite la generación de beneficios económicos. Sin embargo, la aplicación de estos conocimientos, requieren del desarrollo y establecimiento de mecanismos que lo faciliten.

En la medida que las instituciones de educación, investigación y/o servicios orienten, su capacidad científica y tecnológica a solucionar problemas de la producción de su región o país, ofreciendo productos y servicios de calidad, se considera que están vinculados con el aparato productivo (Consejo Consultivo de Ciencias, 1994).

En torno a la transferencia y adopción de diversas tecnologías se señalan cinco tipos de agentes o adoptantes de dichas tecnologías, en:

1. Innovadores (Aventureros): productores que tan pronto como aparece la innovación tecnológica, la adquieren inmediatamente para ponerla en práctica, estando dispuestos a correr el riesgo de tal decisión.
2. Adoptantes tempranos (Respetables): son los productores que primero analizan con mayor detenimiento el desempeño en campo de dichas innovaciones generadas, antes de adoptarlas.
3. La primera mayoría (Deliberantes): este tipo de productores son los que esperan los resultados que obtienen los productores aventureros, para tomar la decisión de adquirir, contratar la innovación tecnológica o el servicio.
4. La mayoría (Escépticos): productores que asumen una actitud de desconfianza y cautela ante las nuevas innovaciones tecnológicas y las adoptan después de que lo hacen otros productores.
5. Rezagados (Tradicionales): son productores que tradicionalmente se identifican como resistentes al cambio tecnológico, por lo que son los últimos en adoptar las innovaciones tecnológicas.

La transferencia y adopción de las nuevas tecnologías y contratación de servicios para el campo, giran en torno a aspectos económicos, sociales,

culturales y ecológicos, en donde se encuentran este tipo de productores, que son los encargados de difundir las nuevas tecnologías.

1.3. Agentes que Intervienen en la Transferencia de Tecnología Agrícola

Toda referencia a las actividades de vinculación de la Universidad con su entorno considera por lo menos tres entidades:

1. Centro académico: (escuela, facultad, unidad de investigación, unidad de servicio...).
2. Institución externa: objetivo de la vinculación (empresa, organización civil, organismo de servicio público, organización de productores, productor...).
3. Dependencia universitaria de promoción y coordinación de las acciones de vinculación.

Cada uno de los agentes mencionados tienen una visión particular y determinadas expectativas, cada agente asume un rol específico, se motiva en una dinámica de acciones y resultados, y en la medida que se ven proyectados se comprometen en su eficiencia, estabilidad y desarrollo.

En la vinculación universitaria se distinguen dos ambientes; el interno que tiene su centro de gravedad en la práctica académica, donde el beneficiario último es el alumno, y el externo que se estructura como una diversidad de esfuerzos productivos orientados a las necesidades sociales particularmente del individuo que produce y consume, y que aspira a hacerlo en las mejores condiciones (Diplomado en Tecnología de Vinculación, 1998).

1.4. Factores que Limitan la Transferencia de la Tecnología Agrícola

Sin duda alguna, a la fecha, se ha avanzado en el desarrollo de tecnología agrícola, y alguna de ella ha sido bien aceptada por los productores, sin embargo, éste avance es insignificante comparado con las necesidades del campo mexicano y de los requerimientos que el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) impuso a nuestro país (Pérez, 1998).

Ante esto, es urgente que los esfuerzos de la investigación agrícola se centren en aquellas actividades en que la Universidad puede jugar un papel importante, desarrollando y poniendo al alcance de los productores alternativas de solución a sus problemas.

Sin embargo, para que esta acción tenga éxito, se requiere que se consideren los diferentes factores que limitan la transferencia de tecnología, entre los que destacan:

- Limitaciones físicas y biológicas. México, es un país que posee un mosaico diversificado de climas, en su territorio; cuenta también con una gran diversidad de suelos agrícolas, y grandes extensiones áridas y semiáridas, regiones que se caracterizan por carecer de un importante recurso natural, como lo es el agua, lo que dificulta la producción agrícola, pecuaria y forestal.

- Limitaciones sociales, económicas y políticas. En México existen aproximadamente 3.3 millones de productores de subsistencia, cuya producción es para autoconsumo, de éstas unidades, sólo 1.1 millones, aplican algún adelanto tecnológico en sus unidades productivas.
- Limitaciones en la difusión. Este uno de los problemas principales que se presenta cuando se trata de transferir tecnología a los productores, ya que no existen las técnicas adecuadas para suministrar la información y obtener buenas cosechas.

II. VINCULACIÓN UNIVERSIDAD SECTOR AGROPECUARIO

2.1. Enfoques de la Vinculación Universidad-Sector Productivo en México

El análisis de la situación mundial de la vinculación universidad-sector productivo ha tomado un renovado impulso en las ultimas décadas.

En los países industrializados esta vinculación esta por cumplir 200 años de utilizar nuevas modalidades, en tanto que en los países Latinoamericanos este tipo de relación es incipiente y muy heterogénea (Pérez, 1998).

En México el sector agrícola no escapa a la endeble relación entre universidad-sector productivo, lo cual representa un gran reto a superar si consideramos que este sector es el más atrasado en la economía y en la sociedad mexicana.

En la actualidad las políticas en materia de investigación reconocen que la investigación juega un papel central en el desarrollo económico y social del país.

A medida que la vinculación se relaciona más estrechamente a nuevas tecnologías, sea en el ámbito de productos, de proceso, de organización o de equipo, su relación con la investigación se hace más consistente, lo cual nos lleva a que el fortalecimiento de la base de la investigación es esencial para mejorar la producción y la competitividad.

Este reconocimiento ha conducido a las instancias de dirección y ejecución de las políticas de investigación de promover reformas en el campo

de la investigación y enseñanza superior. Hoy se preconiza con énfasis el incremento de la relación entre los sectores productivos y los centros de producción de conocimientos (Sánchez, 1998).

En México la actividad científica asociada al desarrollo tecnológico todavía es escasa. Hace relativamente pocos años, el Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico 1984-1988, decidió integrar el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología para alentar el entrelazamiento de la generación de conocimientos y la innovación tecnológica y en julio de 1984, se creó el Sistema Nacional de Investigadores, y unos meses después, entró en vigor la Ley para Fomentar y Coordinar el Desarrollo Científico y Tecnológico.

Durante los últimos años, se ha reconocido que en el sistema educativo se encuentran los elementos claves de una exitosa vinculación, entre la investigación y la modernización de los sistemas productivos.

En los tiempos actuales los avances tecnológicos y la investigación juega un papel aun más claro como generador de innovaciones tecnológicas.

La necesidad de generar nuevos conocimientos en el área agrícola obedece a múltiples determinantes. Por un lado existe la necesidad de desarrollar la investigación básica, pero también existe la necesidad de responder a las exigencias de adaptación y generación de tecnologías en una agricultura altamente diversificada en cuanto a ambientes agroecológicos, como a niveles tecnológicos se refiere.

Es decir el sector productivo mexicano se caracteriza por poseer una gran tipología de productores y producciones (Calva, 1992).

2.2. La Investigación Agrícola

En México la agronomía es una interdisciplina que ha entrado en la fase de evolución, principalmente ante los cambios económicos y tecnológicos que presenta nuestra sociedad bajo el impacto de la globalización económica y comercial.

Particularmente, la formación de recursos humanos, la investigación y el desarrollo tecnológico en la agricultura se enlazan hoy en día con mayor fuerza con la necesidad de establecer un nuevo paradigma de vinculación entre educación y sector productivo, mediante la construcción de conocimientos que expliquen la problemática y las perspectivas de esta agricultura ante los retos de tipo económico, social, ambiental y tecnológico que enfrenta nuestra nación en la producción de alimentos y materiales de origen agrícola (Torres, 1998).

En el plano de los fundamentos y postulados de la ciencia y la tecnología, la agronomía se ha visto a prueba de los conocimientos, modelos e innovaciones que se ha generado para la solución de problemas derivados de las labores de la agricultura.

La investigación agropecuaria en México, se da en dos vertientes: la realizada por las instituciones educativas y las realizadas por las dependencias oficiales.

Una fuerte deficiencia que la investigación agropecuaria del país enfrenta, es que no existe una política específica integrada para el desarrollo tecnológico, ni un funcionamiento adecuado y tampoco existe un sistema nacional que integre a esas instituciones, lo que genera una desarticulación que las conduce al aislamiento en los proyectos realizados.

Existen en el país dos organizaciones; el Sistema Nacional de Investigación Agrícola (SNIA), y el Instituto Nacional de Investigadores Forestales Agrícolas y Pecuarios (INIFAP).

Entre los principales centros de educación superior donde se hace investigación agropecuaria están: la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN), la Universidad Autónoma Chapingo (UACH), el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), el Colegio de Posgraduados (CP), la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) y algunas facultades de la Universidad Autónoma de México (UNAM), entre otras.

En el caso de dependencias oficiales están: el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), que a través de recursos apoya diferentes proyectos de investigación agropecuaria.

2.3. La Investigación en la UAAAN

Desde sus orígenes la UAAAN, como Institución de educación agrícola superior, ha manifestado su interés por realizar investigación, que le permita contribuir a resolver la problemática de la producción agropecuaria y forestal del país.

La UAAAN ha pretendido que su investigación se realice de manera vinculada con la docencia, a través de proyectos y en gran medida, con la realización de tesis de licenciatura y posgrado, de 1971 a 1997, se pasó de 17 a 307 proyectos respectivamente.

Un elemento importante con que cuenta la institución para realizar la investigación es el presupuesto asignado para tal fin, sin embargo, la participación del mismo, en términos constantes ha ido disminuyendo.

En cuanto a la infraestructura (materiales y equipos) la UAAAN cuenta con lo necesario para realizar esta función; en la actualidad dispone de 81 laboratorios, 9 invernaderos, 1 vivero forestal, servicios de cómputo y un considerable acervo bibliográfico y hemerográfico; además de 11 estaciones experimentales agrícolas y pecuarias distribuidas en los estados de Coahuila, Durango, Nuevo León, San Luis Potosí, Zacatecas, Veracruz, Morelos y Oaxaca lo que permite a la Universidad desarrollar su investigación en diversos cultivos y áreas geográficas (Castañeda, 1998).

Además de lo variado de la actividad silvoagropecuaria, la investigación de la UAAAN, se ha realizado dentro de límites muy amplios, orientados a una gran diversidad temas, entre los que destacan: la agricultura de temporal, ecología de zonas áridas, entomología, fertilidad de suelos, fitopatología, fruticultura, mejoramiento genético de pastos, nutrición animal, pastizales, praderas, silvicultura, entre otros.

Al transferir esta tecnología al medio rural la Institución ha contribuido al continuo mejoramiento del medio rural, a través del incremento de la producción, beneficiando a un gran número de productores.

Sin embargo, uno de los problemas que enfrenta la investigación de la Universidad, es la carencia de mecanismos que permitan identificar las necesidades del sector productivo del país, y del área de influencia de la UAAAN.

2.4. La Vinculación de la UAAAN con el Sector Agropecuario

¡Error! Marcador no definido. La UAAAN, es una institución líder en educación agrícola superior, durante más de 77 años de existencia y en congruencia con los objetivos establecidos en su ley orgánica, ha participado activamente en generar, adoptar, y difundir conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos, útiles para la producción y el desarrollo del medio rural.

Ha participado en la formación de profesionales que la producción agrícola requiere; permanentemente ha realizado investigación en el campo de

la ciencia agraria, y tiene presencia en la labor de extensionismo agrícola, sobre todo en su área de influencia inmediata.

Se entiende por extensión agrícola; como el conjunto de acciones con finalidad de utilizar los nuevos conocimientos científicos aportados por la investigación de instituciones superiores, las universidades y las experiencias de carácter local del campo. En México la extensión agrícola es un servicio de educación dirigido a las familias y comunidades rurales, para elevar su economía y mejorar su nivel de vida (Reséndíz, 1996).

La institución ha estado vinculada permanentemente con las necesidades del medio rural. Sin embargo, esta vinculación se ha dado en una forma prácticamente natural, sin que existan mecanismos, reglamentos o políticas y mucho menos una organización especial para que esto suceda, lo que provoca que la vinculación entre el sector agropecuario y la UAAAN, sea descoronada y por lo mismo poco efectiva.

Sin embargo, el proceso de vinculación no depende sólo de la universidad, pues en él participan varios sectores: el académico, productores, gobierno, empresas entre otros; el éxito depende de que exista una coordinación entre los distintos sectores, para ellos es necesario la complementariedad y el beneficio mutuo.

Es decir cada una de las partes deberá estar en posibilidades reales de adoptar y aportar lo que a uno o a otro le falte o necesite; tomando en consideración estos aspectos, la vinculación que exista entre las IES y el sector

productivo se reconoce, ya que tiene un carácter estratégico para lograr un mayor desarrollo, pero esto, solo se logrará al trabajar en equipo (Torres, 1998).

III. MATERIALES Y METODOS

3.1. Metodología

El presente trabajo forma parte de un proyecto de investigación más amplio, cuyo título es "Estudio de la Problemática de Vinculación y Transferencia de Tecnología en el Sector Agropecuario", el cual fue aprobado por el Sistema Regional de Investigación Alfonso Reyes (SIREYES), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT); se llevó a cabo por un equipo de trabajo que incluyó a seis investigadores de la UAAAN y cuatro alumnos tesistas de licenciatura, se contó además con la colaboración de expertos del Centro para la Innovación y el Desarrollo Competitivo Empresarial (CIDCE).

Las hipótesis planteadas en el proyecto respectivo, relacionadas con la problemática de vinculación sector agropecuario-universidad, se analizaron por el equipo de trabajo, bajo la guía de las siguientes preguntas:

- ¿Qué es un problema?
- ¿Por qué es un problema?
- ¿Cómo surgió?
- ¿Qué acciones previas condujeron a él?
- ¿Quién cree que es un problema?
- ¿Por qué es importante resolverlo?
- ¿Qué se hará con la solución?
- ¿Quién actuará?
- ¿Qué tipo de solución actualmente parece aceptable?
- ¿Qué tipo de cambios implica una solución?

Del análisis mencionado, se definieron los indicadores correspondientes a las hipótesis, y se diseñó una encuesta para productores, la cual se presenta al final del documento en el Apéndice, contiene 42 reactivos divididos en dos secciones:

1. Datos generales del productor.

2. Información específica de los indicadores definidos para la investigación, en donde incluye preguntas:

- a.** De respuesta abierta sin clasificación; en la cual, el entrevistador trata de registrar la respuesta de la mejor forma posible, de acuerdo a lo mencionado por el productor.
- b.** De respuesta abierta precodificada; Sí/ No.
- c.** De formato estructurado o cerrado (opción múltiple); en la cual, se presenta una serie de opciones de respuesta a ser consideradas por el encuestado.

Uno de los principales objetivos que se pretenden, es conocer y analizar la problemática de vinculación entre productores de la región y la UAAAN.

Para realizar el presente estudio se recurrió a trabajo de campo y a trabajo de gabinete, para obtener la información de campo se diseñó un instrumento de investigación que fue una encuesta, para obtener información de productores agropecuarios de la región.

Posteriormente se muestra como se llevaron a cabo ambos procesos y el análisis de la información obtenida en cada uno de ellos.

La investigación de gabinete consistió en enriquecer el trabajo por medio de un acervo bibliográfico, que sirvió de apoyo para fundamentar la información adquirida, del trabajo de campo.

Previo a la aplicación de las encuestas para recabar la información del trabajo de campo, se llevó a cabo un proceso de capacitación para los encuestadores, para obtener la información de los productores y en la cual se aclararon dudas, sobre la aplicación del instrumento a los productores agrícolas y pecuarios de la región de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, Nuevo León.

Las encuestas se aplicaron del mes de febrero al mes de mayo de 1997, en forma personal a los productores, en ocasiones en sus domicilios particulares y otras veces en sus predios o lugares de producción.

El total de productores encuestados fueron 87, de los cuales; 68 fueron productores agrícolas, 9 productores pecuarios y 10 de ellos se dedicaban tanto a la actividad agrícola, como a la actividad pecuaria.

El número total de productores encuestados por municipio fue: Saltillo 13, Parras 3, Arteaga 55, Ramos, Arizpe 3, General Cepeda, Coah. 2 y Galeana, N.L. 11.

Al terminar de aplicar las encuestas, se analizaron las respuestas para enseguida ser procesadas en una base de datos en Microsoft Excel.

Después de capturar las respuestas, se procedió a su mejor interpretación mediante una gráfica o un cuadro según correspondía; al ir presentando cada uno de los reactivos se hace un análisis acerca de los datos obtenidos y se plantea un juicio acerca de las posibilidades de que exista una vinculación entre el sector agropecuario y la universidad.

Después de ser analizados los resultados, y utilizando el instrumento de la planeación estratégica, (matriz DOFA) la cual nos sirvió para detectar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que favorecen u obstaculizan al proceso de la vinculación entre los productores y los investigadores de la UAAAN, las cuales sirvieron para la elaboración de algunas líneas de estrategias que podrían servir para lograr la vinculación o si existe hacerla mas eficiente.

Después de hacer una descripción del área de estudio, los resultados se presentan en el mismo orden en que fueron obtenidos.

3.2. Descripción del Área de Estudio

El estado de Coahuila está localizado en la parte central del norte de México, su extensión territorial es de 151 571 km² representa el 7.7% del área total del país, colinda: al norte con los Estados Unidos de América, al sur con

Zacatecas, al este con Nuevo León, al oeste con Chihuahua, al suroeste con Durango y al sureste con San Luis Potosí.

La entidad presenta un carácter eminentemente urbano e industrial, el 86% de su población habita en localidades de 2500 habitantes o más.

Coahuila dispone de grandes extensiones de agostadero para la explotación ganadera, y en menor medida de tierras para uso agrícola, la dotación y utilización de agua en el estado presenta notables disparidades entre regiones.

El sector agropecuario tiene un carácter estratégico para Coahuila, no obstante su cada vez menor aportación al producto interno estatal que para 1990 fue de 6.1%; su importancia radica en que todavía es asiento de muchas familias coahuilenses, fuente de trabajo, generador de productos para consumo y transformación. Por ello la fortaleza del sector radica en la soberanía alimentaria de la entidad y la posibilidad de evitar flujos migratorios desordenados a las ciudades.

En la producción agrícola destacan los cultivos comerciales como: papa, zanahoria, espárrago, brócoli, manzano, nogal, algodón, cártamo, alfalfa, sorgo forrajero, maíz en grano y trigo; en la producción forestal sobresale la no maderable como la candelilla para la producción de cera, la lechuguilla y la palma samandoca para producción de fibras duras.

Además la entidad es un importante abastecedor de leche y sus productos derivados, tanto caprinos como bovinos para el mercado nacional. Es uno de los principales estados exportadores de ganado bovino en pie (Plan Estatal de Desarrollo 1994-2000).

Los principales problemas que afronta el sector agropecuario de la región se derivan del modo de producción:

1. En la mayor parte de la región la ganadería se realiza de manera extensiva y la agricultura es de bajo rendimiento, como consecuencia de varios factores, entre ellos: insuficiencia de agua o su inadecuado aprovechamiento en muchas zonas.
2. La estructura agraria en la que prevalece el minifundio caracterizado por sus bajos índices de productividad y su orientación al autoconsumo.
3. La falta de tecnología y de asesoría técnica.
4. El difícil acceso al crédito.
5. La casi nula integración productiva.
6. La falta de organización de los productores.

El Estado de Coahuila se encuentra en ventaja en cuanto a localización geográfica, en comparación con los estados del centro del país, para el acopio y comercialización de productos en general hacia los Estados

Unidos de América (EUA), que como sabemos es el principal mercado para los productos de exportación que se producen en México.

Además el estado de Coahuila cuenta con otra vía de comercialización de sus productos para con el resto del mundo (Europa, Asia y Oriente) por el puerto de Tampico, Tamaulipas (Domínguez, 1993).

El estado de Coahuila está integrada por seis regiones bien definidas: frontera, carbonífera, centro, desierto, laguna y sureste, con características diferentes tanto en sus condiciones físicas como económicas.

En esta investigación nos referiremos únicamente a la región sureste ya que solo se encuestó a productores de los Municipios de: Saltillo, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, Nuevo León.

La región sureste es una de las seis zonas económicas en que se ha dividido al estado de Coahuila, la cual esta integrada por los municipios de Saltillo, Arteaga, Ramos Arizpe y General Cepeda, Coahuila, localizándose la región entre la longitud oeste de 100° 43' y la latitud Norte entre 24°30' y 55°28', la extensión territorial es de 2 671.18 km², lo que representa el 17.65% del estado.

De esta superficie le que corresponde al municipio de Arteaga es el 6.79%, a General Cepeda es de 13.15%, Parras el 34.66%, Ramos Arízpe el 19.84% y a Saltillo 25.56% (Gutiérrez, 1995).

La zona productora del sur de Coahuila y Galeana, Nuevo León tienen una participación cada vez mayor en el incremento de la producción nacional de papa (Lino, 1997).

Arteaga Coahuila. Se encuentra localizada en la parte sureste del estado de Coahuila, elevada en la zona montañosa que forma parte de la Sierra Madre Oriental y conocida como sierra de Arteaga, colinda al norte con el municipio de Ramos Arizpe y el estado de Nuevo León, al sur con el mismo estado y con el municipio de Saltillo, al oriente con los municipios de Santa Catarina, Villa de Santiago y Galeana, Nuevo León, al poniente con el municipio de Saltillo (Torres, 1992).

Cuenta con una extensión de 1 818.6 km² está entre las coordenadas 101°50'24" longitud oeste y 25°25'58" latitud norte, a una altura de 1 600 msnm; con una superficie de 1 818.60 km²; clima de tipo templado, semiseco y semicalido; precipitación anual de 450–500 mm con régimen de lluvias en los meses de mayo, junio, julio, noviembre, diciembre y enero; con una temperatura media anual de 13°C; la vegetación es bastante variada: consta de pino, encino, cedro, oyamel, lechuguilla, álamo, tejocote sauce, palma, biznaga, nopal, manzano, durazno, epazote y hierbabuena (Gutiérrez, 1995).

En este municipio se localizan 631 unidades de producción con una superficie de labor de 28 744.5 ha esta superficie se distribuyo de la siguiente forma: 57.6% en unidades de producción privadas mayores de 5

ha, 41.5% en unidades productivas ejidales y 0.9% en unidades privadas de 5 ha o menos, basándose en esta información Martínez, (1992), define los siguientes tipos de productores:

- Campesinos de infrasubsistencia. 86 unidades de producción en donde existe la fuerza de trabajo familiar, con ocupación de trabajadores asalariados y con ingresos declarados muy inferiores a lo necesario para la subsistencia de la unidad económica familiar.
- El campesino exedentario. Se ubican aquí 26 unidades de producción ejidales como trabajo familiar predominante y con ingresos censales por ventas de producción agrícola superiores a las necesidades básicas de la unidad familiar.
- Empresarios agrícolas. 519 unidades de producción privadas de más de 5 ha con una participación muy importante en la contratación de trabajo asalariado.

General Cepeda. Este municipio se localiza al sureste del estado de Coahuila en las coordenadas de 101°28'30" longitud oeste y 25°22'41" latitud norte, a una altura de 1 460 msnm y con una superficie de 3 517 km².

Al noreste del municipio se registran climas secos y semicalidos; la temperatura media anual se encuentra en el rango de 18-19°C y la precipitación se encuentra en el rango de los 400-500 mm anual, con régimen de lluvias en los meses de mayo a enero; la vegetación es escasa

encontrándose principalmente: biznaga, lechuguilla, gobernadora, mezquite, nogales, bosques, formados por encinos, pinos y oyamel (Gutiérrez, 1995).

En las tierras susceptibles de aprovechamiento agrícola de este municipio predominan las unidades de producción ejidal, de un total de 16 684.6 ha estas unidades concentran 10 618 ha.

Las tierras de riego existentes suman un total de 2 422 ha, compartidas por unidades privadas y ejidales: las primeras son 52%, y las segundas 47.4%, el restante 0.6%, corresponde a los minifundios privados.

Martínez, (1992) define a los siguientes productores, donde se localizan 144 unidades de producción.

- Campesinos de infrasubsistencia. Se presentan 9 minifundios privados, cuyos ingresos no cubren las necesidades de alimentación de la familia campesina, pero que aparentemente tienen una contratación importante de fuerza de trabajo extrafamiliar. Este problema se presenta también en otros municipios pero, no es posible dicha contratación por la tierra disponible en estas unidades de producción.
- Campesinos exedentarios se ubican dentro de esta categoría 41 unidades de producción ejidal, con una importante contratación de empleo, asalariado y con ingresos mayores a los que puedan obtener en sus unidades de producción.

- Agricultores empresariales. En este caso se encuentran 94 unidades de producción con empleo asalariado significativo y ventas de la producción agrícola superiores a las necesidades del predio.

Parras. Se localiza en la parte central sur del estado de Coahuila, en las coordenadas 102°11'10 longitud oeste y 25°26'27" de latitud norte, a una altura de 1 520 msnm; con una superficie de 9 271 km²; se registran al sureste y suroeste climas semi-secos templados, y al noreste secos semi-cálidos; la temperatura media anual es de 20-22°C; la precipitación media anual es de 200-400 mm. En la parte norte y centro del municipio, la precipitación puede llegar hasta 400-500 mm con régimen de lluvias en los meses de abril a octubre y escasa de noviembre a febrero; la vegetación de la región esta formada por mezquites, huizache, nogal, ocotillo, candelilla, maguey, lechuguilla, guayule, sotol, mimbre, fresno, pino, cedro y cactáceas de diferentes variedades (Gutiérrez, 1995).

La mayor parte de las tierras de riego, se distribuyen en predios privados de más de 5 ha, de un total de 3 617.9 ha concentran que el 66.7% por su parte son ejidos y los minifundios.

En Parras encontramos 249 unidades de producción con tierras de labor, donde predomina la actividad agrícola con productores ejidales, de un total de 23 038 ha, 16 966.4 ha son de uso agrícola, donde se concentran el mayor número de unidades de producción. Martínez, (1992) define los siguientes tipo de productores.

- Campesinos de infrasubsistencia. Se detectan en este caso 18 unidades de producción privadas de 5 ha o menos, con ingresos insuficientes para la alimentación familiar.
- Campesinos excedentarios. 55 unidades de producción ejidales con niveles importantes de contratación de fuerza de trabajo extrafamiliar y excedentes de ventas agrícolas susceptibles de capitalización.
- Empresarios agrícolas. 176 unidades de producción privadas de más de 5 ha con empleo de trabajo asalariado en un nivel mayor de trabajo familiar.

Ramos Arizpe. Se localiza al sureste del estado de Coahuila en las coordenadas 101°59'2" longitud oeste y 25°32'26" latitud norte a una altura de 1 380 msnm y con una superficie de 5 360 km²; al norte del municipio se registran climas semi-frios; la precipitación anual en la parte sur es de 300-400 mm, en el resto del municipio es de 400-500 mm con un régimen de lluvias de mayo a octubre y escasas en noviembre y diciembre; la vegetación esta formada por candelilla, lechuguilla, diversas especies de palmas, pinos y nogales; la temperatura media anual es de 16°C (Gutiérrez, 1995).

La superficie de uso agrícola abarca 22 199.3 ha de las cuales 16 558.5 ha, son privadas y 5 640.8 ha son de tenencia ejidal.

Martínez, (1992) define 691 unidades de producción en superficie de labor, la mayor parte de ellas privadas de más de 5 ha donde se cuenta, predominando el siguiente tipo de productores:

- Campesinos de infrasubsistencia. 97 minifundios privados con fuerza de trabajo básicamente familiar, los ingresos obtenidos en estas unidades de producción son insuficientes para la subsistencia de la familia campesina.
- Campesino de subsistencia. 41 unidades de producción ejidal basadas fundamentalmente en obtener ingresos suficientes para la reproducción de la unidad económica familiar, pero no se generan excedentes.
- Empresarios agrícolas. En esta categoría deben incluirse 553 unidades de producción privadas, de mas de 5 ha

Saltillo. El municipio se localiza al sureste de Coahuila en las coordenadas de 101°59'17" longitud oeste y 25°23'59" latitud norte, a una altura de 1 600 msnm y con una superficie de 6 837 km²; al sur del municipio se registran climas secos, semicalidos, al sureste sub-tipos semisecos templados y grupos de microclimas secos, semi-frios, en la parte, noreste la temperatura promedio anual es de 16°C.

El régimen de lluvias se sitúa en los meses de abril a octubre, y escasa de noviembre a marzo; la vegetación en las partes montañosas, predominan los bosques de pino, encino y oyamel, mezclado con matorrales y pastizales naturales, en las regiones intermontañosas y en las llanuras hay vegetación de matorrales y pastizales inducidos y naturales (Gutiérrez, 1995).

En este municipio según Martínez, (1992) se encuentran ubicadas 525 unidades de producción, con tierras de labor en una superficie de 30 521.0 ha la mayor parte de las unidades de producción son ejidales. Si embargo, la poca tierra de riego existente se localiza en unidades privadas mayores de 5 ha (93.7%) y un 3.5% con menos de 5 ha. En las unidades de producción predominan:

- Campesinos de infrasubsistencia. 77 minifundios privados con ingresos insuficientes para la alimentación familiar.
- Campesinos de subsistencia. 79 unidades de producción ejidales con fuerza de trabajo casi totalmente familiar, e ingresos suficientes para cubrir las necesidades básicas de la familia campesina.
- Empresarios Agrícolas. 369 unidades de producción privadas de mas de 5 ha con una proporción importante de fuerza de trabajo asalariada.

Galeana Nuevo León. El municipio de Galeana se localiza al suroeste del estado de Nuevo León, en las coordenadas 24°50' de latitud norte y a 100° 04' de longitud oeste a una altura sobre el nivel del mar de 1 655 m, con una extensión territorial de 7 154.6 km², colinda al norte con el municipio de Rayones Nuevo León con el estado de Coahuila, al sur con los municipios de Aramberri y Doctor Arroyo del estado de Nuevo León y con el estado de San Luis Potosí, al oeste con los estados de Coahuila y Zacatecas y al este con

los municipios de Iturbide y Linares Nuevo León y los municipios de Matamoros, Reynosa, Tamaulipas. (Domínguez, 1993).

Tiene una forma fisiográfica compuesta de sierras y llanuras se registra un clima subhúmedo y tiene una temperatura media anual de 19 °C y una precipitación pluvial de 500 mm. La composición de su suelo predominantemente está constituida por litosoles, xerosol, y rendzinas, la vegetación predominante son matorral desértico, bosques de pinos, matorral desértico microfilo, roseto filo (Domínguez, 1993).

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

Los resultados de campo se presentan a continuación en la misma forma en que fueron obtenidos. Para facilitar su interpretación cada reactivo se presenta mediante una gráfica o en un cuadro según corresponda.

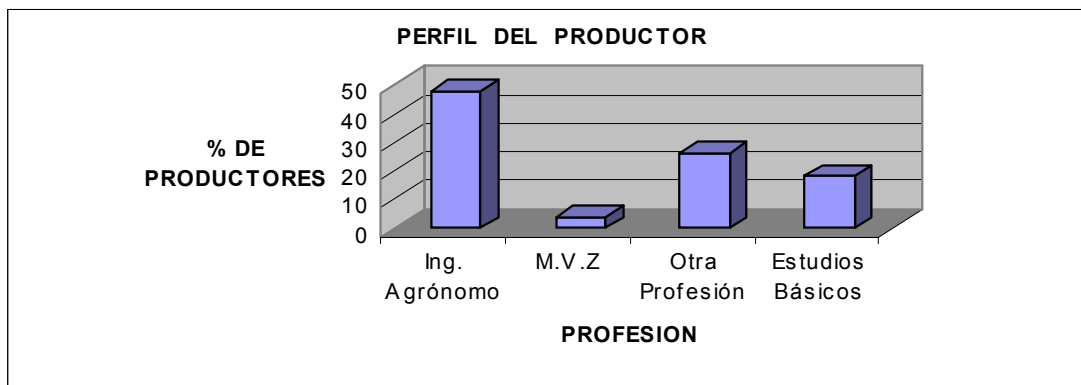
En la presente investigación se encuestó solo a 87 productores agropecuarios de la región, esto, porque no se contaba con un padrón total de productores que permitiera hacer un muestreo estadístico; en algunos reactivos no coincide el número de productores con el universo, por no ser significativo y en algunas preguntas el productor se limitó a no contestar.

Incluye un total de 87 productores encuestados, agrícolas y pecuarios de predios de los municipios de: Saltillo, Parras, Arteaga, General Cepeda, Ramos Arizpe, Coahuila y Galeana, Nuevo León.

Datos acerca del productor

a. Perfil del productor

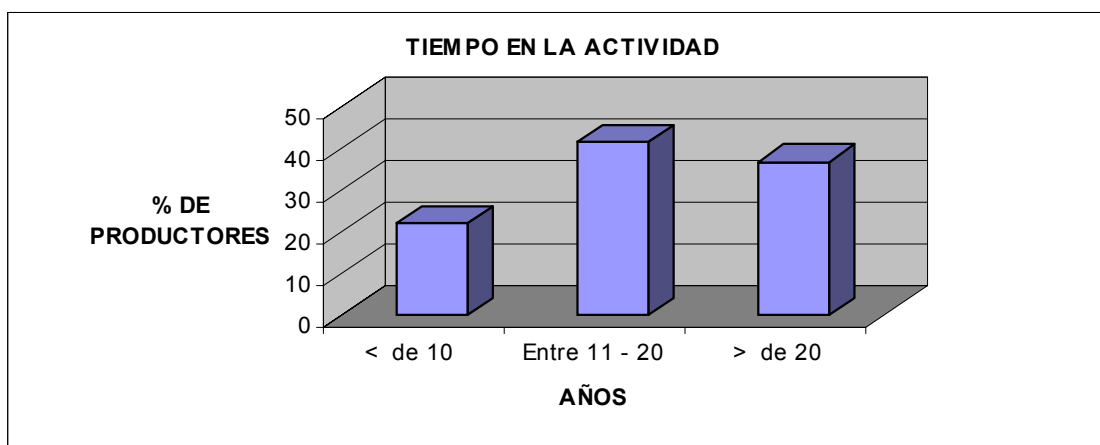
Los resultados muestran que un alto porcentaje de productores 48.3% (42) son Ingenieros Agrónomos, seguido por otras profesiones, estudios básicos, y por último Médicos Veterinarios Zootecnistas, con lo cual puede llegar a favorecer al proceso de vinculación productor-universidad.



Gráfica 4.1. Perfil del productor: de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila, y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

b. Tiempo en la actividad

Casi un 80% de los productores tiene más de 10 años dedicándose a actividades agropecuarias, esto habla de experiencia pero también puede hablar de apertura para la vinculación y llevar a la práctica nuevos métodos

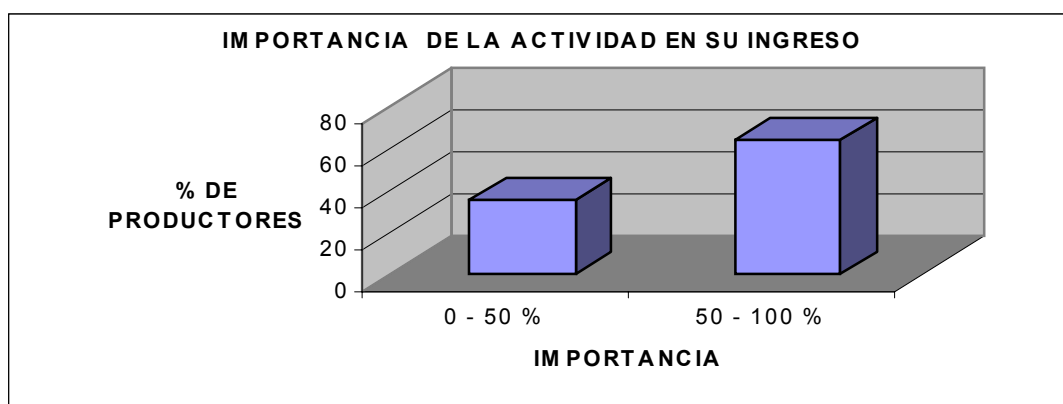


de producción, sus experiencias pueden servir a productores como a los investigadores.

Gráfica 4.2. Tiempo en la actividad agropecuaria: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

c. La importancia que representa esta actividad en su ingreso.

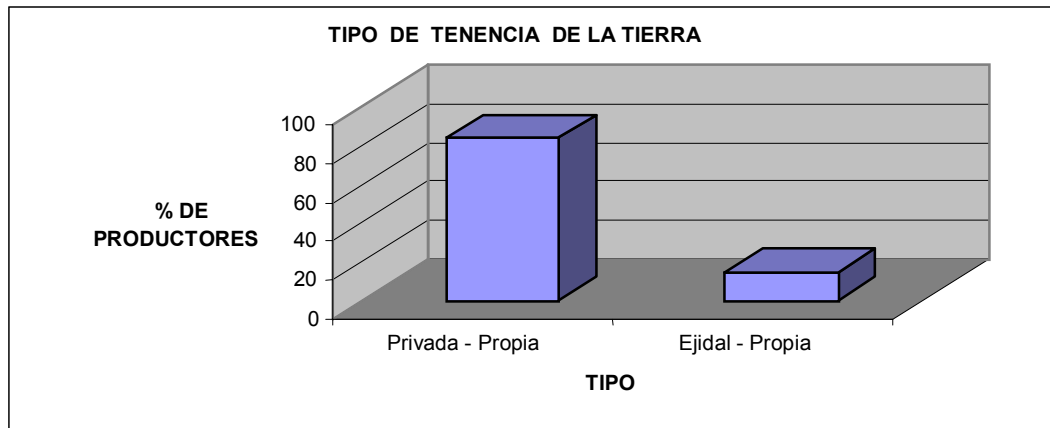
Para la mayoría 64% (56) de los productores esta actividad es de gran importancia en su ingreso familiar, lo que indica que para estas personas puede ser de gran interés vincularse con investigadores, ya que así podrían tener una mejor producción e incrementar sus ingresos.



Gráfica 4.3. Importancia de la actividad en el ingreso del productor: de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

Tipo de tenencia de la tierra

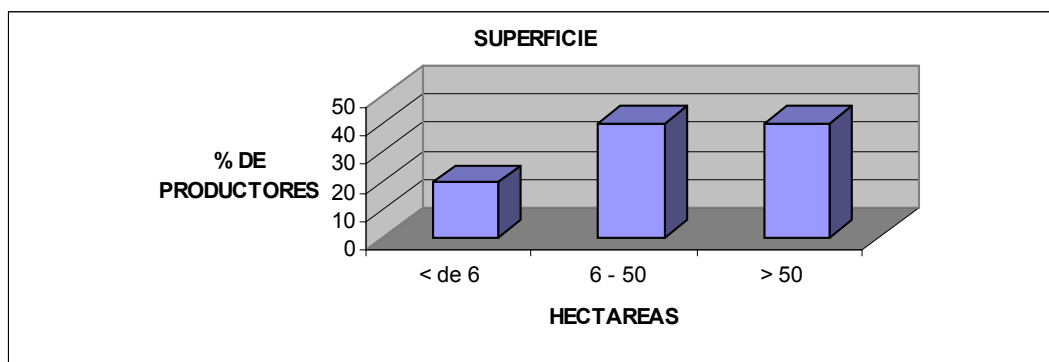
El 83.9% (73) de los productores cuentan con tierra privada-propia lo que determina los diferentes usos de esta, lo que facilita la transferencia y la adopción de tecnología, que es elemento importante para la vinculación.



Gráfica 4.4. Tipo de tenencia de la tierra: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

Superficie

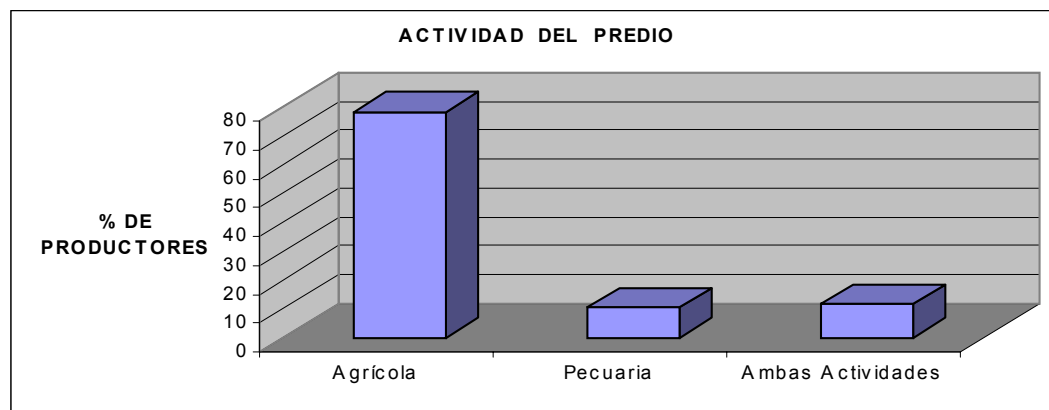
Es muy similar el resultado de los productores que poseen entre 6-50 ha y los que tienen más de 50 ha, son aproximadamente un 80%, interpretándose como la existencia de mayores posibilidades para que exista una vinculación, por la gran superficie con que cuentan se podrían establecerse parcelas demostrativas, para la implementación de algún proyecto, como estratégico de vinculación.



Gráfica 4.5. Superficie con que cuentan: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

4. Actividad del predio

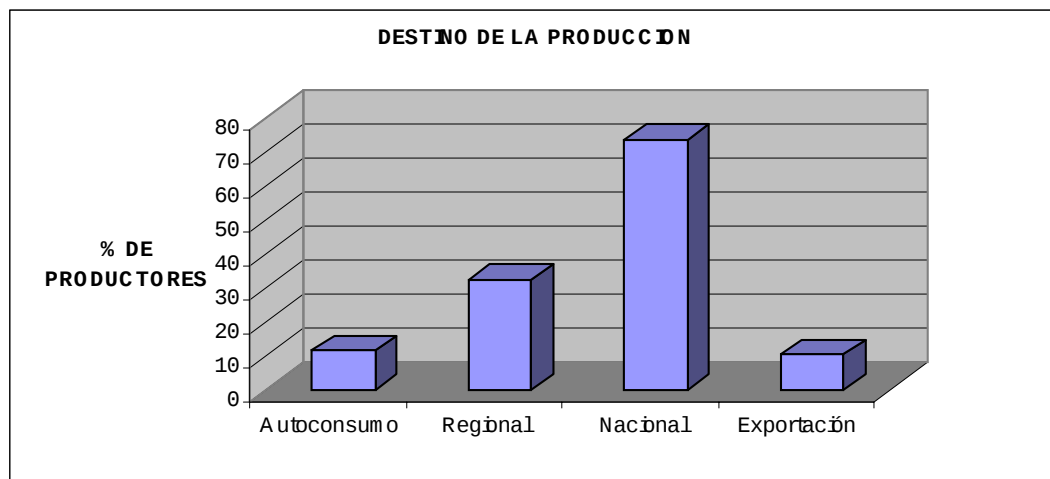
Los resultados obtenidos dan a conocer que casi un 80% de los encuestados se dedican a la actividad agrícola, cabe mencionar que se encuestó a un bajo número de productores pecuarios (10%) y el resto se dedican a ambas actividades. De los productores agrícolas un 70% siembran bajo condiciones de riego, lo que los podría llevar a buscar apoyo en instituciones de investigación agropecuaria para incrementar su producción.



Gráfica 4.6. Actividad del predio: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

5. Destino de la Producción

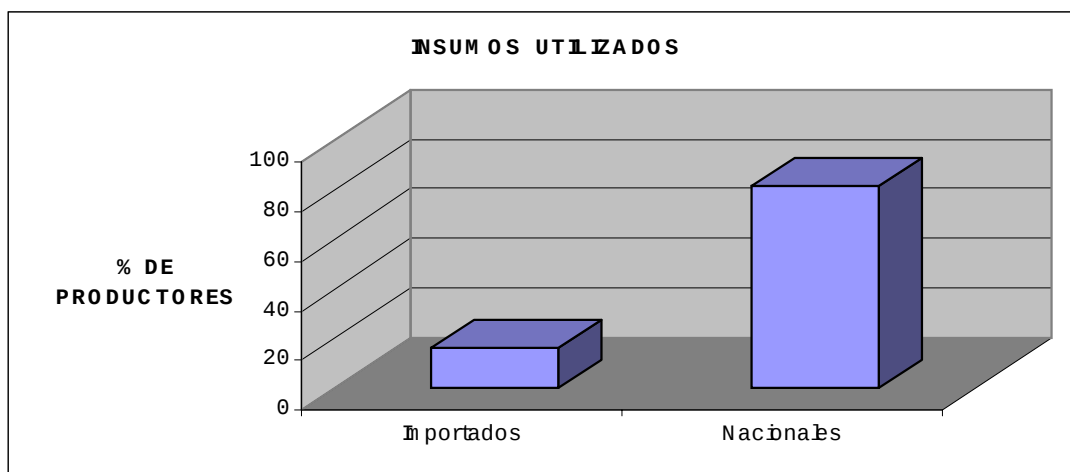
Un pequeño número de productores 11.5% (10), destina su cosecha al autoconsumo y más de la mitad 73.6% (64), la destina al mercado nacional, el cual es más amplio y competido, siguiendo el mercado regional 32.2% (28), y solo un 10% exporta, esto puede dar pauta para estrechar la relación productor–universidad y no sólo con la UAAAN, sino también con otras instituciones educativas y gubernamentales, para la búsqueda de nuevas tecnologías.



Gráfica 4.7. Destino de la producción agropecuaria: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

6. Insumos Utilizados

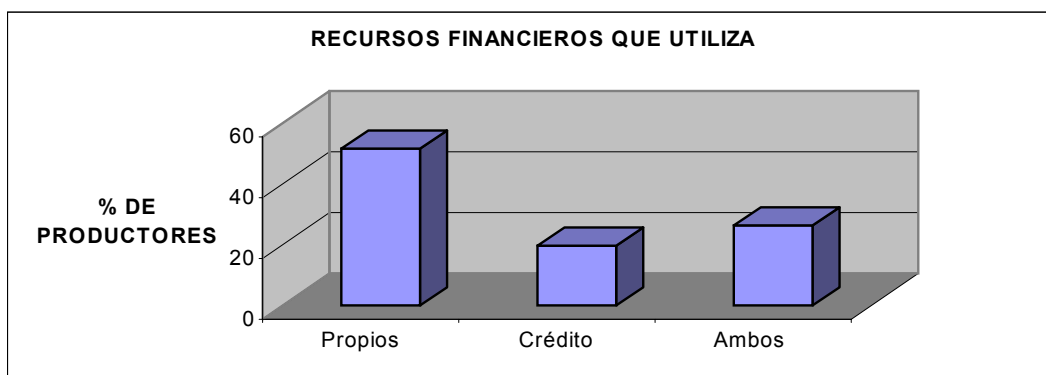
La mayoría de los productores 81.5% (72), prefieren adquirir insumos nacionales, por lo que en México deben seguir generándose nuevas investigaciones tanto en el área agrícola como pecuaria, para satisfacer las necesidades de estos productores.



Gráfica 4.8. Insumos que utilizan: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

7. Recursos financieros

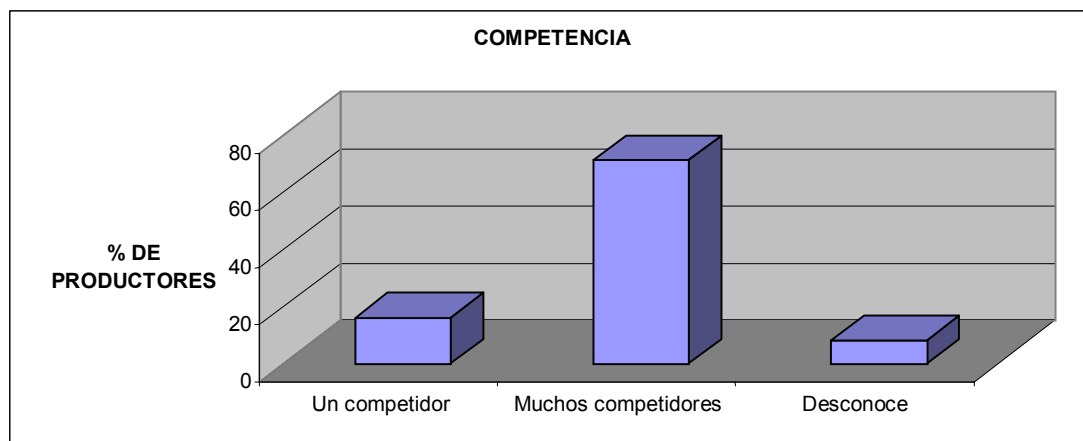
Más del 50% de los productores agropecuarios de la región investigada utilizan recursos propios para producir, lo cual favorece al proceso de vinculación ya que pueden invertir en la generación de nuevos métodos de producción adecuados para obtener mejores resultados que se verían reflejados en sus ingresos.



Gráfica 4.9. Recursos financieros que utilizan: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

8. Competencia

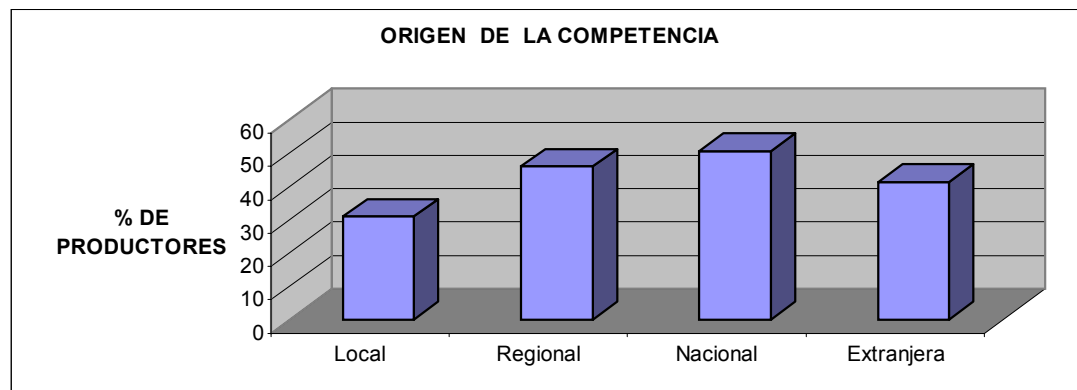
La mayoría de los productores, poco más del 70%, consideran que tiene numerosos competidores, lo cual podría ser un indicador para que ellos busquen nuevas formas de manejo del cultivo todo para mejorar su producto y que sea de mayor calidad, o capaz de competir con otros, lo que los motiva a vincularse con investigadores para la generación y transferencia de nuevas tecnologías que los hagan mas competitivos en el mercado.



Gráfica 4.10. Competencia de los productores: de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

9. Origen de la competencia

El más alto porcentaje que se observa en la gráfica muestra que la competencia es de origen nacional, pero solo por una pequeña diferencia es la regional y la extranjera, y en menor porcentaje la local, para el productor es alarmante la competencia extranjera porque son mayores los requerimientos en cuanto a la calidad del producto, lo cual podría estar encaminado a recurrir a los investigadores para lograr una mejor productividad y poder competir.



Gráfica 4.11. Origen de la competencia: de productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

10. Productos comparados con la competencia

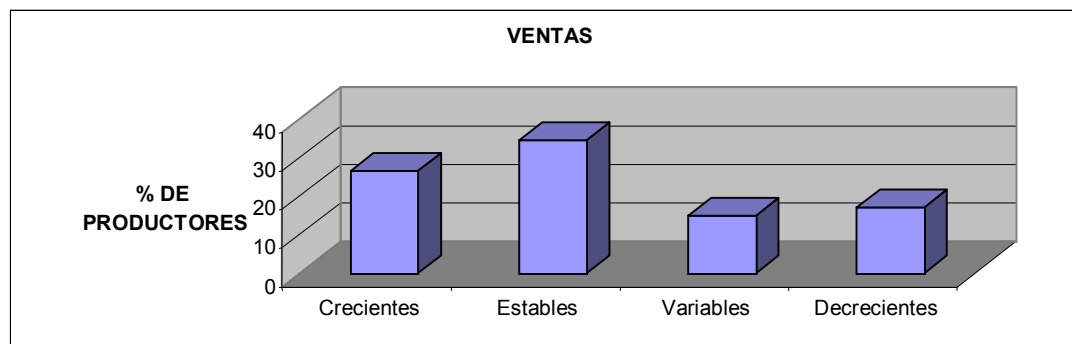
De un 3 a un 17% de los productores consideran que sus productos son inferiores a los de la competencia local, regional, nacional y extranjera, lo cual podría propiciar que el productor busque nuevas formas de cómo mejorar su producto, ya que sólo de un 26 a un 36% de los productores consideran que sus productos son mejores comparados con la competencia de los diferentes orígenes.

Cuadro 4.1. Productos comparados con los de la competencia: opinan productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

COMPETENCIA	MEJOR %	IGUAL %	INFERIOR %	DESCONOCE %
LOCAL	35.6	39.1	3.4	0
REGIONAL	27.6	44.8	6.9	3.4
NACIONAL	32.2	25.3	17.2	4.6
EXTRANJERA	26.4	16.1	16.1	11.5

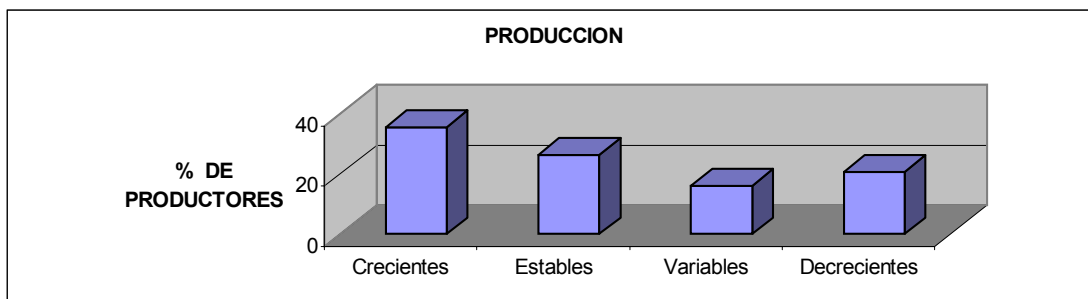
11. Ventas y producción

A) Ventas: Como se puede observar, los productores consideran que las ventas han presentado varios aspectos: se han mantenido estables, crecientes, variables, y solo un 10% menciona que han sido decrecientes, con lo cual seria de gran ayuda conocer un poco más como mejorar su producción para ser más aceptada por el mercado.



Gráfica 4.12. Ventas que han obtenido en los últimos años: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

B) Producción: en cuanto a volumen de producción se refiere casi un 40% de los encuestados, afirmaron que se había incrementado, pero para obtener mayor rendimiento y de mejor calidad es necesario vincularse para adoptar tecnologías apropiadas.



Gráfica 4.13. Producción que han obtenido en los últimos años; productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

12. Producción comparada con otros productores

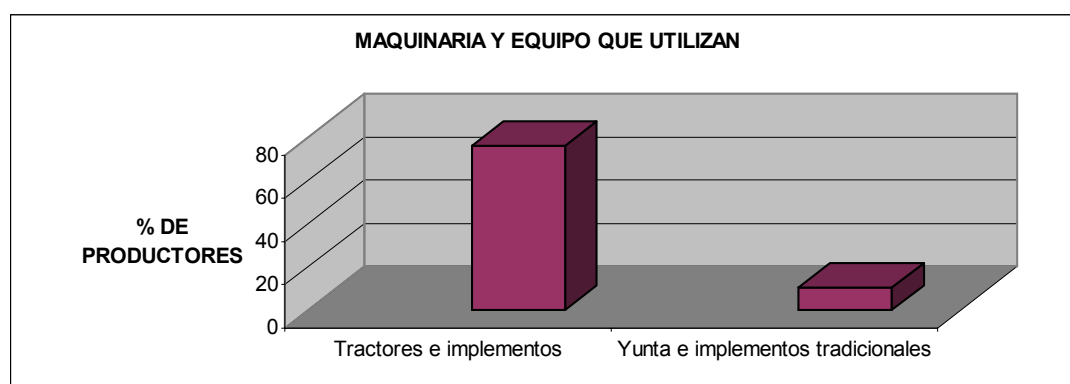
Los porcentajes más altos de 36 al 49%, de los productores opinan que su producción comparada con la local y regional es iguales y algunos opinan que mejor, tal vez porque utilizan los mismos métodos para producir y sería una oportuno vincularse para utilizar tecnología nueva que les permita que sobresalgan sus productos.

Cuadro 4.2. Producción comparada con otros productores: de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

PRODUCCION	MEJOR %	IGUAL %	INFERIOR %	DESCONOCE %
LOCAL	21.8	49.4	9.2	6.9
REGIONAL	21.8	36.8	16.1	12.6
NACIONAL	16.1	21.8	28.7	14.9
EXTRANJERA	10.3	6.9	25.3	29.9

13. Maquinaria y equipo que utilizan

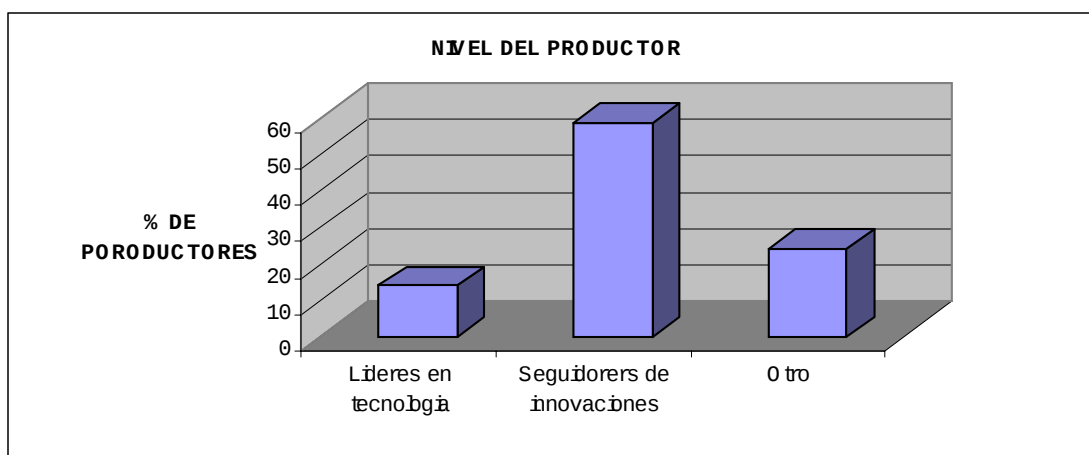
La mayoría de los productores el 75.9% (66), utiliza tractores e implementos para las labores agrícolas, lo cual hace más eficiente el proceso de producción, es necesario vincularse y pedir asesoría técnica para tener un mejor manejo del equipo que les permita tener una mejor productividad.



Gráfica 4.14. Maquinaria y equipo que utilizan: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

14. Nivel en que se considera cada productor

Es de gran interés para las instituciones de investigación que más del 50% de los productores sean seguidores de innovaciones, por lo que demuestran tener interés y actitud para vincularse.



Gráfica 4.15. Nivel en que se considera el productor: de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

15. Aspectos en la actividad productiva

Mencionando los aspectos presentados en el cuadro, poco menos del 50% los consideran modernos, casi un 25% de ellos consideran que los insumos, el manejo del suelo y uso del agua son de punta. Donde se puede observar que se necesita de personas preparadas para el mejor manejo del mismo, lo cual los puede llevar a vincularse con asesores.

Cuadro 4.3. Aspectos en la actividad productiva: opinan productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

ASPECTOS	OBSOLETO %	ESTANDAR %	MODERNO %	DE PUNTA %
EQUIPO	12.6	37.9	34.5	12.6
INSUMOS	3.4	24.1	42.5	24.1
MANEJO DEL SUELO	8.0	28.7	37.9	13.8
USO DEL AGUA	4.6	23.0	40.2	24.1
FUENTES INFORMACIÓN	9.2	16.1	47.1	17.2
TECNOLOGIA INTEGRAL	8.0	18.4	40.2	12.6

16. Factores Ambientales del Predio

Aproximadamente de un 40-50% de los productores consideran que los factores: agua, suelo y el clima de su predio son de buena calidad, a pesar

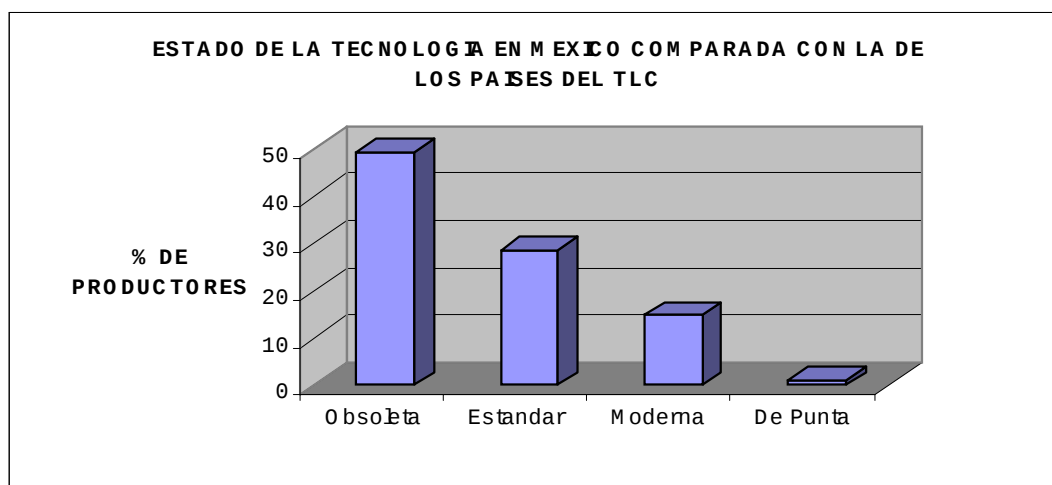
de ser una región semiárida, por lo que se les debe hacer mayor uso de tecnología para aprovecharlos al máximo estos factores.

Cuadro 4.4. Factores ambientales del predio: de productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

FACTOR	EXCELENTE %	BUENO %	REGULAR %	MALO %
SUELO	14.9	46.0	32.2	4.6
AGUA	10.3	57.5	21.8	6.9
CLIMA	16.1	43.7	32.2	5.7

17. Estado de tecnología en México comparada con los países del TLC

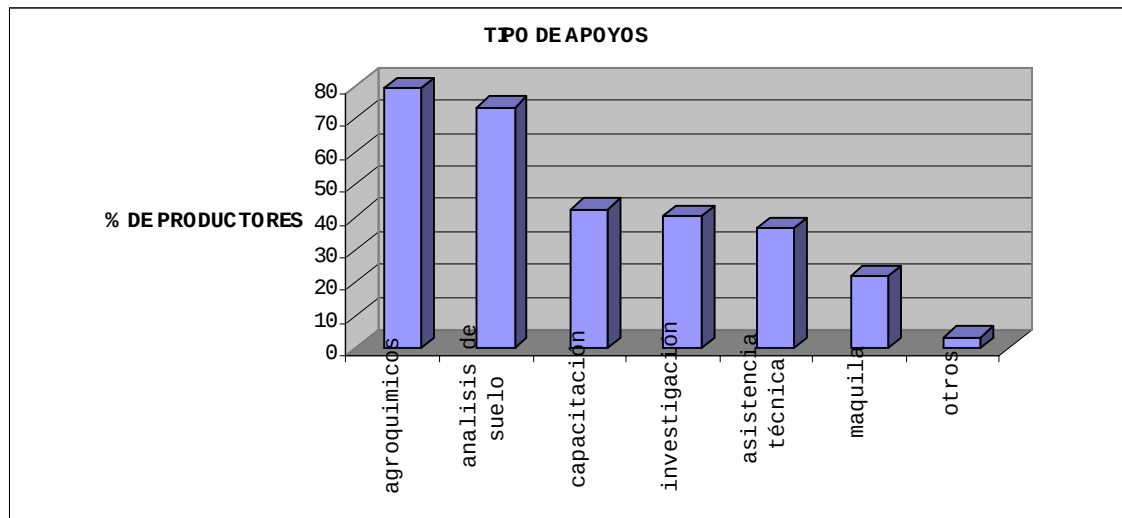
Aproximadamente el 50% de los productores consideran que el estado de la tecnología en México es obsoleta, el 28.7% (25) la consideran estándar, lo que nos indica que estamos en desventaja en relación con los demás países; esto favorece a que se busque establecer una mejor relación con instituciones de investigación para implementar nuevos métodos o técnicas que sirvan para mejorar los productos.



Gráfica 4.16. Estado de la tecnología en México comparada con la de los países del TLC: opinan productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

18. Tipo de apoyos que utiliza para la producción

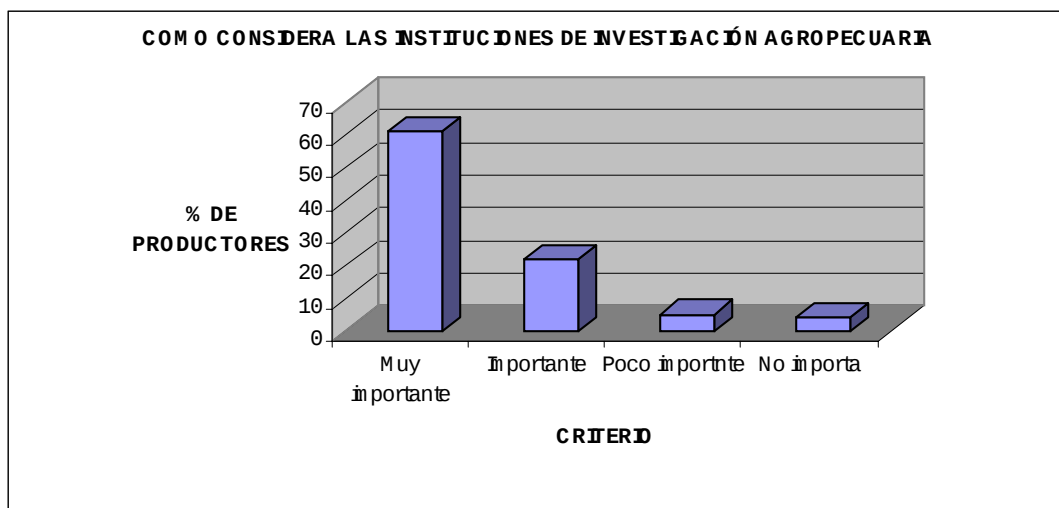
Los tipos de apoyo que utilizan con más frecuencia son los agroquímicos y análisis de suelo, permitiéndose observar que son prioridad en el predio. Lo que además que demuestra que los productores están al día tanto en el aspecto técnico y de la investigación.



Gráfica 4.17. Tipo de apoyos utilizados: por productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

19. Consideración acerca de las Instituciones de investigación

Con el fin de conocer que tan importante consideran los productores a las instituciones que realizan investigación agropecuaria, se encontró que más del 50% de ellos las consideran muy importantes, y casi un 20% como importantes, con lo cual se justifica la razón de seguir generando investigación en las áreas agrícola y pecuaria.



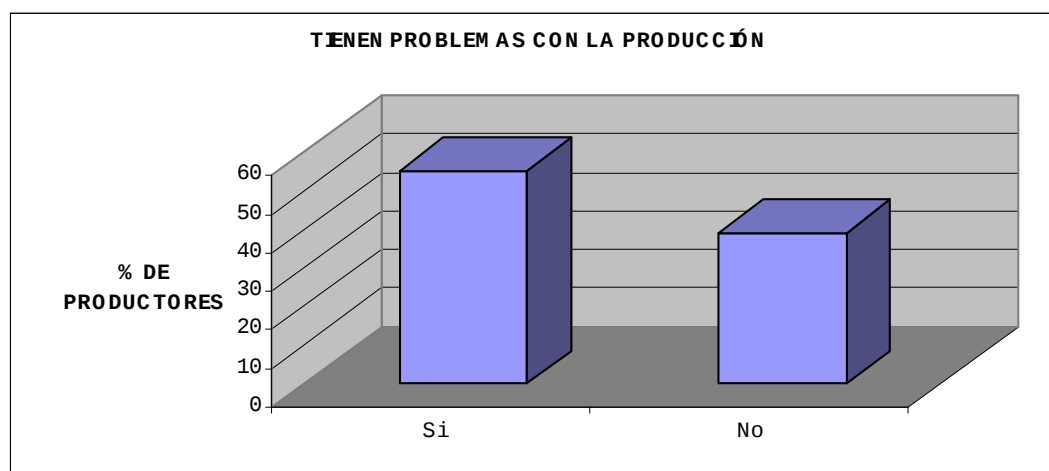
Gráfica 4.18. Consideración acerca de las instituciones de investigación agropecuaria: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

Causas, por las que los productores consideran a estas instituciones importantes son:

- Porque solucionan los problemas, mejoran la tecnología, el suelo y la producción.
- El productor no realiza investigación, y la institución si lo puede hacer.
- Pueden proporcionar materiales para actividades agropecuarias.
- Están actualizados en tecnología y solución de problemas.
- Porque proporcionan todo el conocimiento que a futuro se puede usar.
- Porque los productores de esta región sin la investigación no avanzarían.
- Porque es la única manera de estar al día en innovaciones.

20. Reconocimiento de problemas en la producción

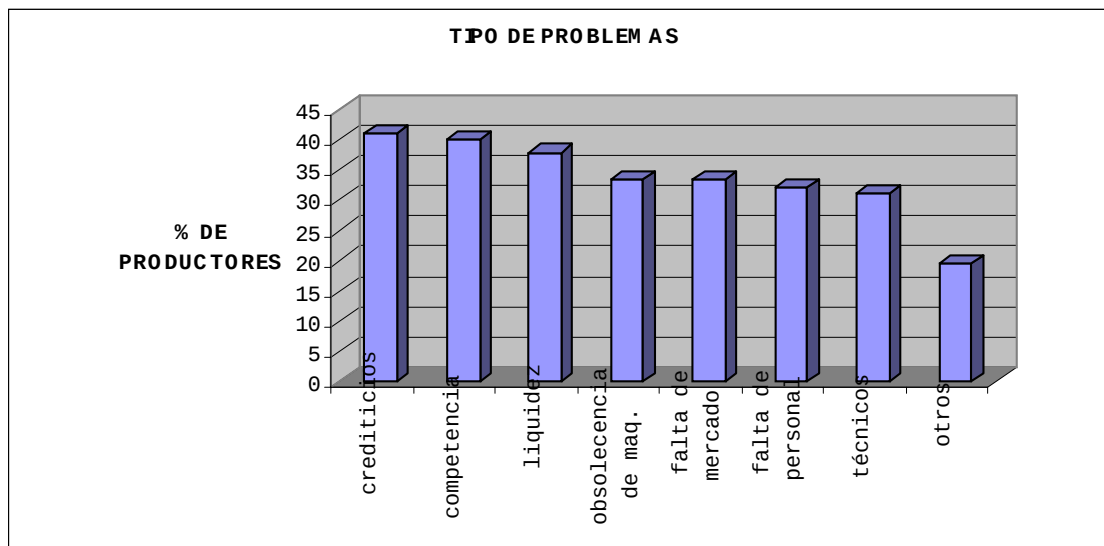
Esta pregunta va encaminada a conocer si el productor tiene problemas con la producción, donde más de la mitad de los encuestados mencionaron tener problemas de este tipo y poco menos de la mitad aseguraron no tenerlos, lo que sería una oportunidad para lograr vincularse con instituciones de investigación que les puedan ayudar a resolver sus problemas y/o seguir algunas recomendaciones.



Gráfica 4.19. Reconocimiento de la problemática con la producción: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

21. Tipo de problemas

Con objeto de conocer, cuales son los problemas que presentan con mayor frecuencia, en la gráfica siguiente se presentan de mayor a menor importancia, donde se puede apreciar que los crediticios, competencia y liquidez son los que más se presentan, por lo que sería conveniente vincularse con alguna institución para que promuevan sus investigaciones que sean alternativas a este tipo de problemas.



Gráfica 4.20. Tipo de problemas que enfrentan: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana N. L. UAAAN, 2000.

22. Impacto de los problemas en la producción

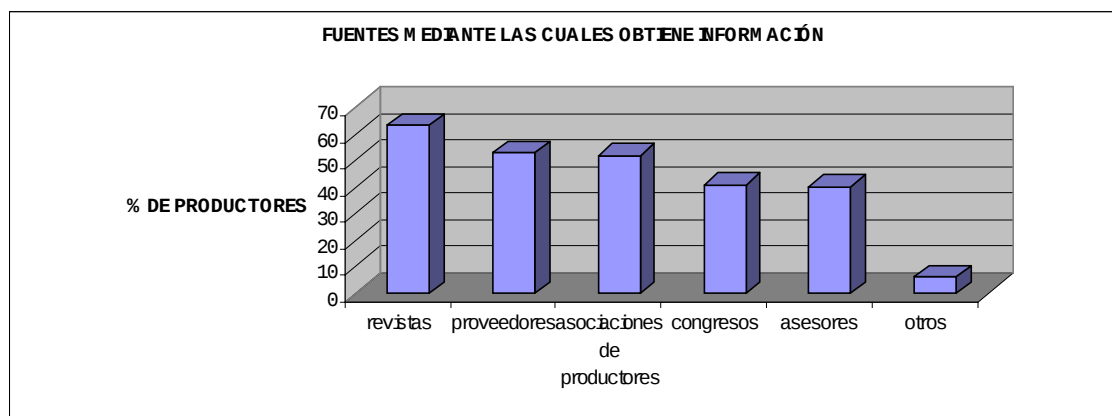
Se puede apreciar que más de un 30% de los productores opinan que los problemas crediticios y la falta de liquidez, son los que afectan en mayor grado al proceso productivo, seguidos por falta de mercado, competencia y otros, esto afecta al proceso de vinculación y transferencia de tecnología ya que al no contar con recursos económicos suficientes es más difícil para el productor adquirir nuevas tecnologías.

Cuadro 4.5. Impacto de los problemas en la producción: de los productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

N°	TIPO DE PROBLEMA	ALTO GRADO	MENOR GRADO	NO AFECTA
1	CREDITICIOS	33.3	19.5	31.0
2	DE COMPETENCIA	25.3	25.3	25.3
3	FALTA DE LIQUIDEZ	31.0	26.4	24.1
4	OBSOLESCENCIA DE MAQ. Y EQUIPO	18.4	18.4	34.5
5	FALTA DE MERCADO	29.9	27.6	24.1
6	FALTA DE PERSONAL CALIFICADO	21.8	24.1	26.4
7	TECNICOS	19.5	29.9	21.8
8	OTROS	7.0	4.0	87.4

23. Fuentes mediante las cuales obtienen información

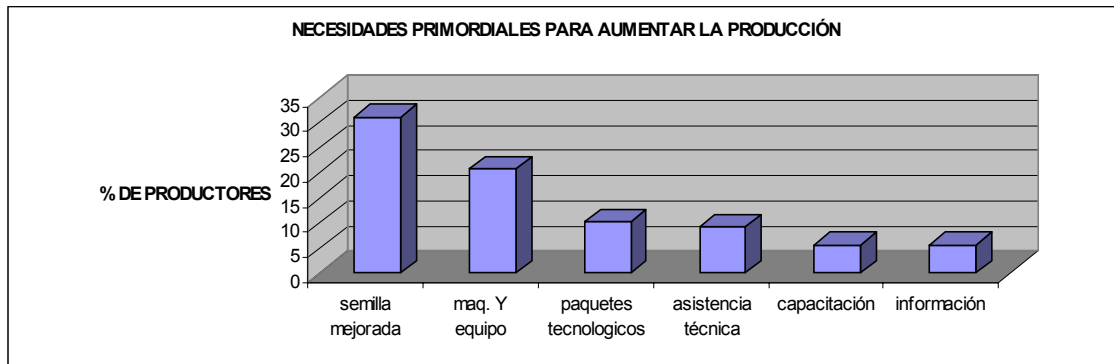
Se puede observar que gran parte de los productores recurren primero a revistas, enseguida a proveedores y como quinta opción a los asesores, por lo que se puede apreciar que el productor no se acerca fácilmente con el investigador, esto puede ser por varias razones: que el productor no está acostumbrado al pago de servicios y asesoría, sus utilidades no se lo permiten.



Gráfica 4.21. Fuentes mediante las cuales obtienen información: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

24. Necesidades primordiales en su producción

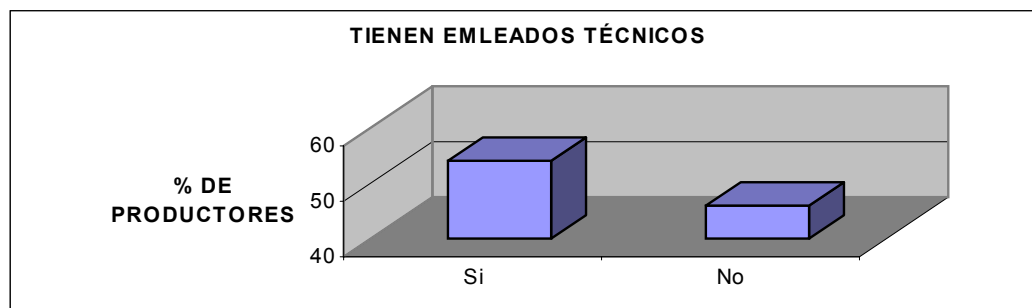
Las necesidades primordiales para aumentar su producción, se mencionan en orden de mayor a menor importancia, donde podemos observar que la que la semilla mejorada es su principal necesidad, pero para que tengan los rendimientos esperados es necesario el apoyo de algún investigador, ya que está es solo la materia prima para el proceso de producción, y lo conveniente es conocer todos los factores que intervienen en la producción.



Gráfica 4.22. Necesidades primordiales para aumentar su producción: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

25. Presencia de Técnicos

Como se puede observar hay gran presencia de técnicos, un 54% (47) de los productores cuentan con este tipo de empleados en los predios, pero para esto se siga mejorando, el productor debe de estar este consiente de invertir en recursos humanos en la especialización de sus técnicos, no lo debe de ver como un gasto, sino una inversión, que se vera reflejada al final del ciclo productivo.

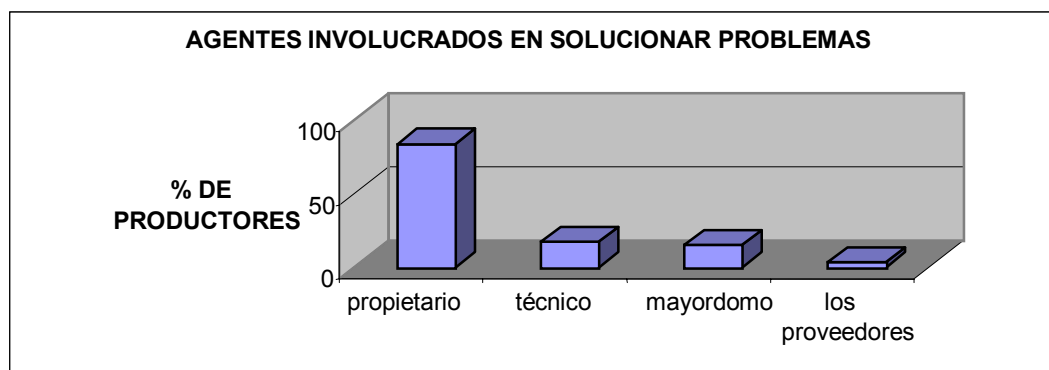


Gráfica 4.23. Contratación o presencia de empleados técnicos: en predios de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

26. Agentes Involucrados en la solución de problemas técnicos

Como se puede observar en la solución de los problemas técnicos, el que se involucra la mayoría de las veces es el propietario y no el técnico, esto puede

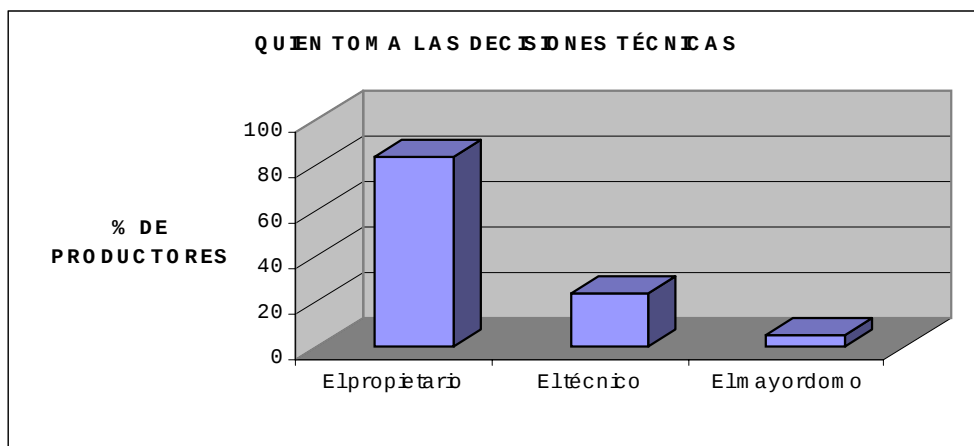
ser por varias razones: falta de confianza en el técnico, resistencia al cambio en la forma de producir, lo cual se verá reflejado con el paso del tiempo y en los resultados obtenidos.



Gráfica 4.24. Agentes involucrados en la solución de los problemas técnicos: en predios de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

27. Responsable de las decisiones técnicas

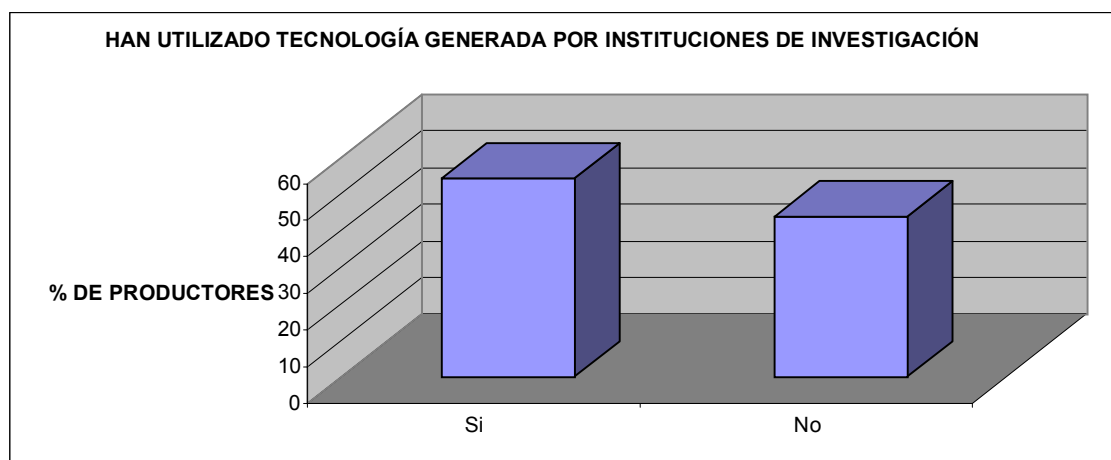
Quien toma las decisiones técnicas en la mayoría de los predios, es el propietario, como en este caso la mayoría de los encuestados son agrónomos, facilita la vinculación con profesionistas afines.



Gráfica 4.25. Responsable de las decisiones técnicas: en predios de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

28. Uso de tecnología generada por Instituciones de investigación

Poco más de la mitad de los productores, el 54%, han utilizado la tecnología generada por las instituciones de investigación para mejorar su producción, lo que demuestra que si ha tenido aplicabilidad las investigaciones realizadas, pero no debemos olvidar el 43% de aquellos que no han tenido la oportunidad de hacer uso de las tecnologías generada, es importante analizar los motivos por los cuales no ha sido esto posible, por lo que es conveniente que estos beneficios lleguen a la mayoría de los productores, pero solo si ellos están interesados, y los investigadores están dispuestos a vincularse.



Gráfica 4.26. Uso de la tecnología generada por las instituciones de investigación: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

Opinión tanto de los productores que han utilizado la tecnología generada por instituciones de investigación y de los que no la han utilizado el motivo por el cual no lo han hecho:

De los que si la han utilizado opinan:

- Ayudan a resolver problemas y mejorar la producción.
- Porque la tenemos al alcance si la solicitamos.
- Si se presentan problemas ellos tienen bases técnicas.
- Generan paquetes tecnológicos en mi propia región.
- Aplican productos nuevos.

Todo lo antes mencionado demuestra como las tecnologías generadas por investigadores para mejorar la producción en los predios ha dado buenos resultados, lo cual formaría parte de las fortalezas favoreciendo a el proceso de vinculación entre los productores y las instituciones de investigación.

Los que no la han utilizado opinan:

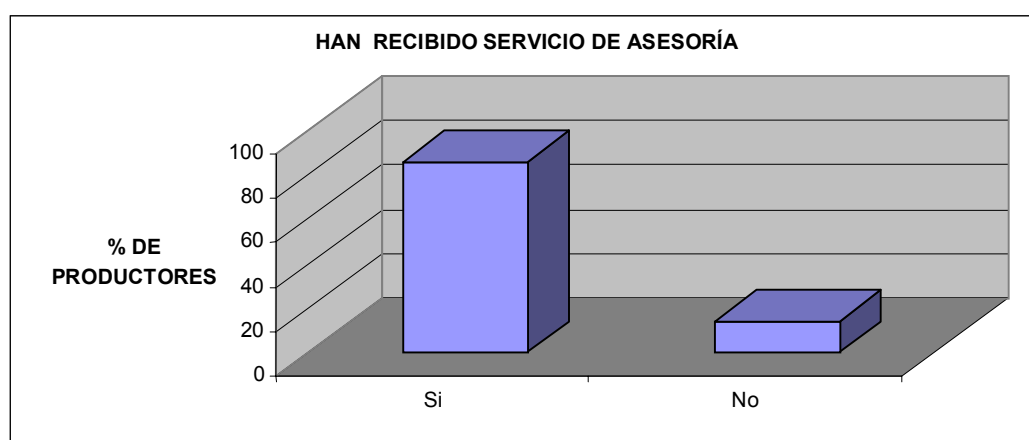
- Falta de difusión, folletos, visitas a productores.
- No me la han ofrecido y no me preocupo por buscarla.
- La tecnología nueva es muy cara.
- No contamos con el recurso esencial que es el agua.
- Las investigaciones que se hacen son en pequeñas parcelas y los productores la requieren en superficies grandes.
- Tienen sus propios conocimientos.
- Falta actualización a los investigadores.

Es importante conocer los motivos por los cuales algunos productores no han hecho uso de la investigación, para con ello conocer la problemática

de vinculación y una estrategia para lograrlo sería buscar los medios a través de los cuales el productor se pueda acercar con el investigador.

29. Presencia de algún servicio de asesoría

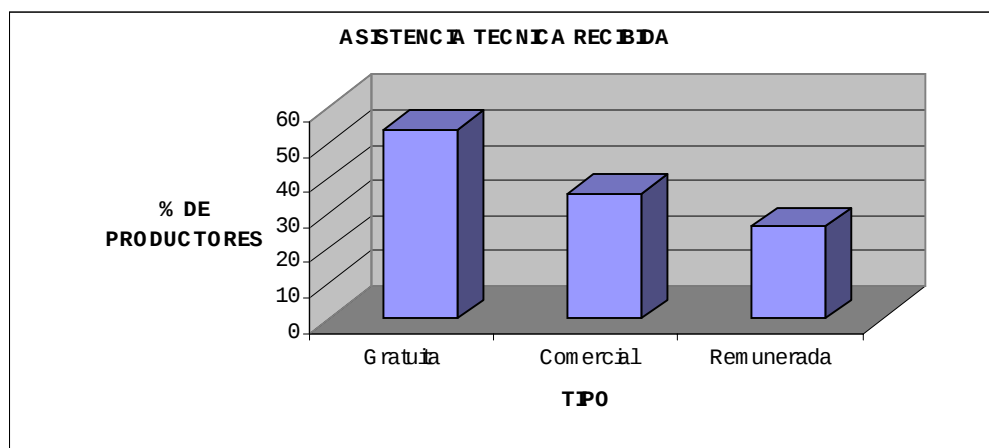
La mayoría de los productores han recibido algún servicio de asesoría, lo que indica que de una u otra forma si se han vinculado.



Gráfica 4.27. Servicio de asesoría recibida por productores: de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

30. Asistencia técnica recibida

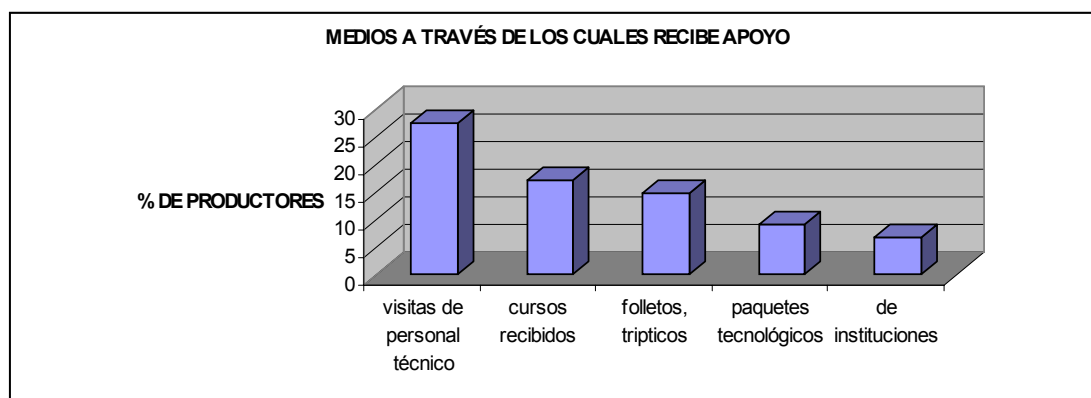
Los productores que han recibido asistencia técnica, la mayoría de las veces a sido gratuita, comercial y en el último de los casos ha sido remunerada, lo que indica que el productor esta dispuesto a recibir asesoría, pero siempre esperan que el estado o una firma comercial se la proporcione gratuitamente.



Gráfica 4.28. Asistencia técnica recibida: por, productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

31. Medios técnicos a través de los cuales recibe apoyo

En primer lugar se encuentran visitas de personal técnico, que nos indica que estos si acuden a los predios para apoyar a los productores en su sistema de producción, pero para seguir obteniendo mejores resultados se tienen que involucrar ambos entes ya que los beneficios que se obtengan, serán de gran interés para ambos.



Gráfica 4.29. Medios técnicos, a través de los cuales reciben apoyo: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

32. Deficiencias de los asesores

En esta pregunta abierta formulada sin clasificación, los productores mencionaron algunas deficiencias que consideran que tienen los asesores:

- Falta de experiencia en la práctica; conocen poco el área de trabajo.
- Falta de credibilidad, conocimiento, preparación, consistencia, continuidad, profesionalismo, capacidad de dar asesoría e inseguridad.
- No quieren salir al campo.
- No divulgan sus resultados.
- Falta de recursos, no se pueden trasladar y la investigación queda inconclusa.

Como se puede observar según los productores, existen deficiencias por parte de los asesores, por lo que formaría parte de las amenazas para el proceso de vinculación, por lo cual los productores y los asesores deben de tener muy bien definido lo que plantean y lo que proponen y el rol de cada uno quien.

33. Beneficios recibidos por los asesores

Otra pregunta abierta sin clasificación, se planteo con el fin de conocer que beneficios han recibido de los asesores y se obtuvo la siguiente información:

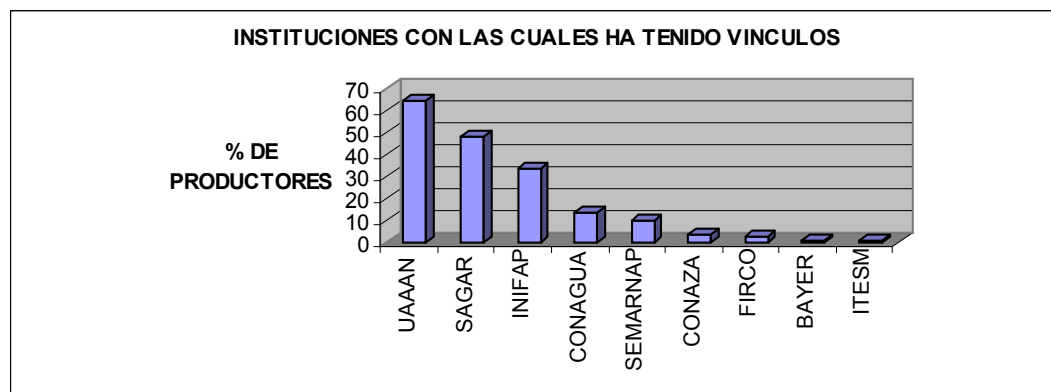
- Nuevas tecnologías que solucionan nuestros problemas.
- Logran alta producción.
- Asesoramiento e información.

- Buenas recomendaciones para el cultivo.
- Ahorro en dinero por nuevas técnicas.
- Hacen mejor uso del agua y de la maquinaria.

Lo antes mencionado es de gran importancia tanto para el productor, como para el investigador, por lo que son oportunidades que el productor debe de aprovechar al máximo, para que se siga dando este tipo de apoyo ya que son los principales interesados.

34. Instituciones con las que ha tenido vínculos

Es de gran importancia que más de un 60% de los productores hayan tenido vínculos con la UAAAN, lo cual indica que se está tratando de llevar a cabo el objetivo planteado en su ley orgánica.



Gráfica 4.30. Instituciones con las que han tenido vínculos: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

35. Grado de satisfacción al vincularse con las Instituciones

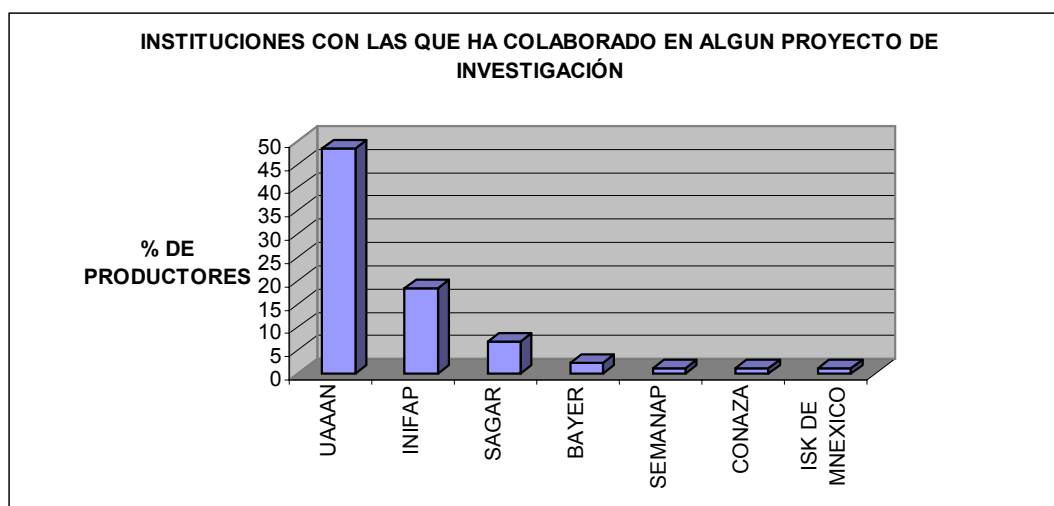
Para un 29.9% de productores, les ha sido satisfactorio trabajar con la UAAAN, lo cual es importante aprovechar ese tipo de fortalezas, para poder seguir generando investigación y atendiendo las necesidades del campo.

Cuadro 4.6. Grado de satisfacción al vincularse con instituciones: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

INSTITUCIÓN	MUY SATISFACTORIA %	SATISFACTORIA %	NO SATISFACTORIA %
UAAAN	29.9	26.4	1.1
SAGAR	14.9	23.0	1.1
INIFAP	9.2	17.2	2.3
CONAGUA	4.6	6.9	1.1
SEMARNAP	5.7	4.6	
CONAZA	1.1	1.1	
FIRCO		1.1	
BAYER		1.1	1.1
ITESM	1.1		

36. Instituciones con las que ha colaborado en algún proyecto de investigación.

La UAAAN, fue una de las instituciones mas mencionadas por los productores encuestados 45%, lo cual indica que ha estado presente ante las necesidades del campo de la región, es de gran ventaja o una buena oportunidad para seguir colaborando con proyectos agropecuarios y que sean los mismos productores quienes propongan investigar los principales problemas que aquejan a la región.



Gráfica 4.31. Instituciones con las que ha colaborado en algún proyecto de investigación: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

37. Experiencia con las instituciones que se han vinculado

La experiencia que tuvieron los productores al vincularse con instituciones de investigación varía desde desfavorable hasta muy favorable. El 20.7% de ellos al vincularse con la UAAAN tuvieron una experiencia fue muy favorable, por lo que se debe de seguir manteniendo este prestigio y seguir generando nuevos proyectos que beneficie a mayor número de productores.

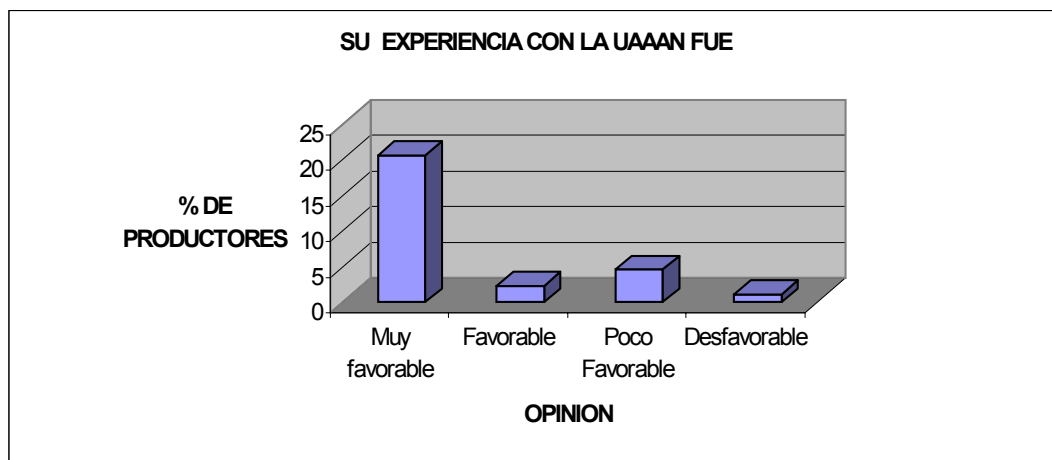
Cuadro 4.7. Experiencia que han tenido al vincularse con instituciones: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

INSTITUCIÓN	MUY FAVORABLE %	FAVORABLE %	POCO FAVORABLE %	DESFAVORABLE %
U.A.A.A.N	20.7	2.3	4.6	1.1
SAGAR	2.3	4.6		
INIFAP	4.6	12.6		1.1
SEMARNAP		1.1		
CONAZA	1.1			
BAYER	1.1	1.1		
I.S.K DE MÉXICO	1.1			

Resultados o experiencias que tuvieron al trabajar con estas instituciones:

- Positivo, muy satisfactorios.
- Trabajos técnicos de éxito.
- Mejora de la producción en menor tiempo.
- Continuidad en los trabajos de investigación.
- Sin resultados positivos.
- Platicas buenas y favorables.
- Un alumno entregó una tesis como reporte de investigación.

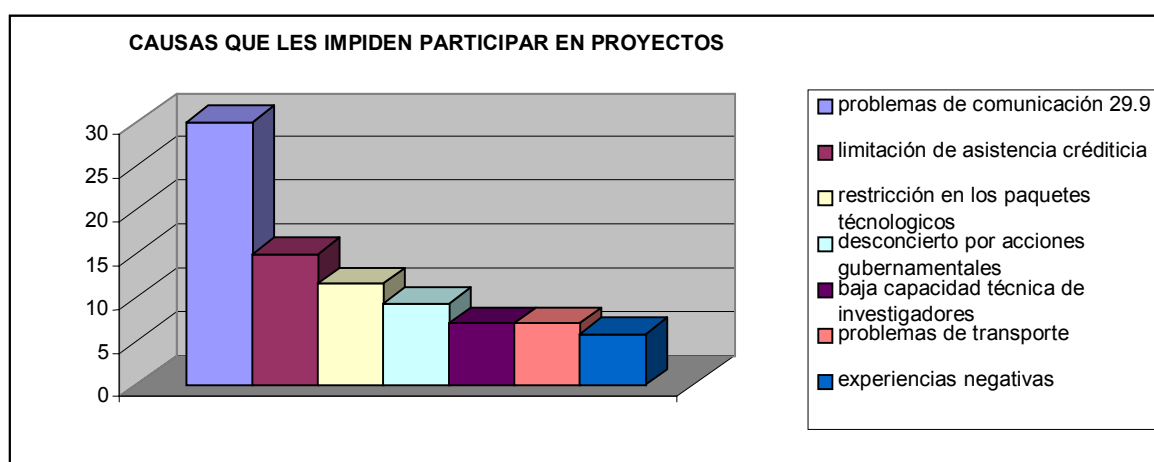
En la gráfica siguiente se presenta la opinión de las personas que se vincularon especialmente con la UAAAN, donde un 20.7%, menciono que había sido muy favorable su experiencia, no se descarta el 5% ó menos que opino que fue poco favorable, esto lleva a la reflexión para que la universidad se evalúe supere sus fallas.



Gráfica 4.32. Experiencia al vincularse con la con la UAAAN: productores de; Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

38. Causas que le impiden participar en proyectos de transferencia de tecnología

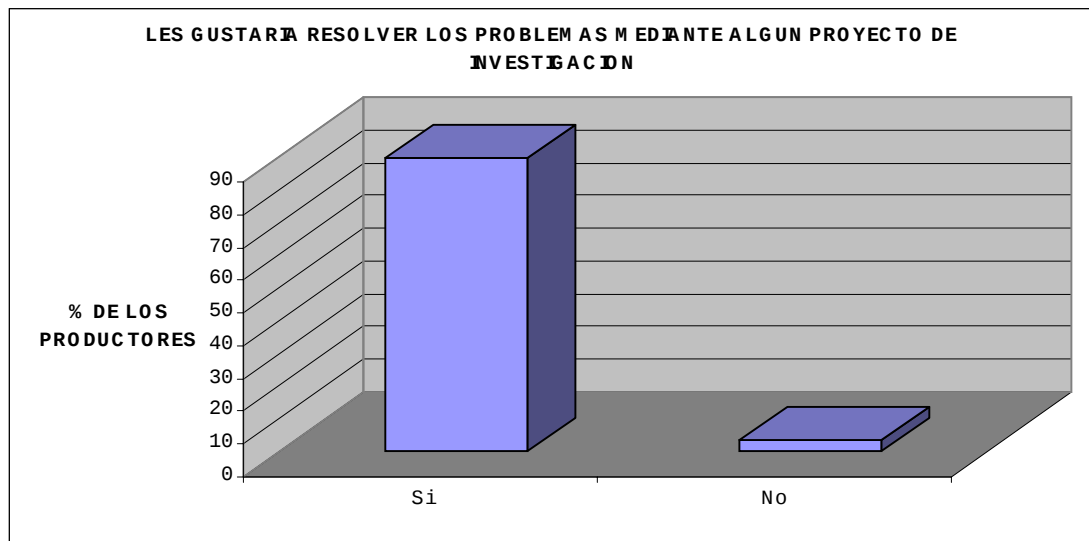
La falta de comunicación es uno de los problemas que más se presenta, seguido por limitaciones de asistencia crediticia, para que esto no suceda ambos actores del proceso de vinculación, deben tener mayor comunicación, mostrar interés y tomar en cuenta la experiencia de ambos, para que así sea mayor la aportación.



Gráfica 4.33. Causas que les impide participar en proyectos de transferencia de tecnología: a, productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

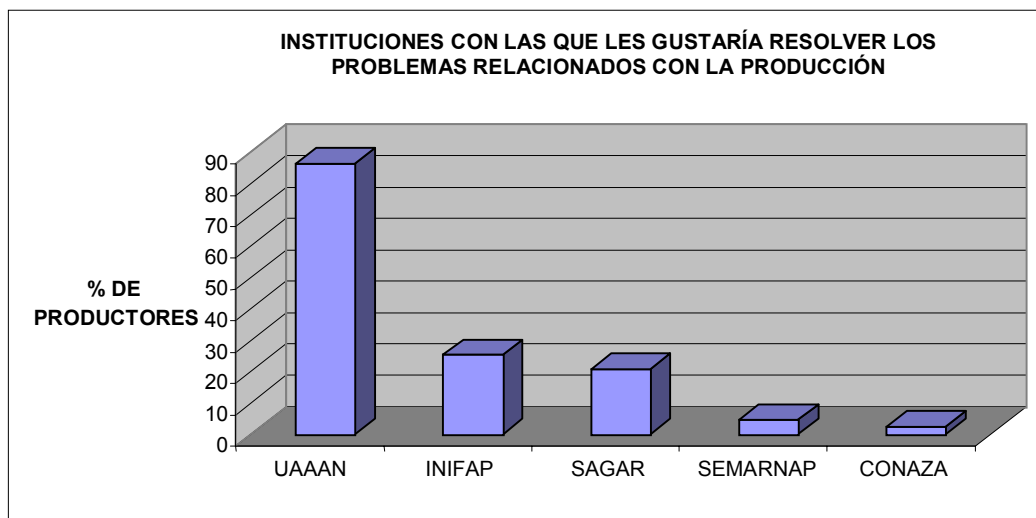
39. Interés en participar en la solución a sus problemas de producción, mediante un proyecto de investigación

Es alto el índice de productores 89.6% (78), a los que les gustaría resolver problemas relacionados con su producción, mediante algún proyecto de investigación, lo cual es una gran oportunidad para que exista una relación productor-universidad y así cumplir con uno de los objetivos planteados en el presente trabajo que es la vinculación.



Gráfica 4.34. Interés de participar en la solución de problemas relacionados con su producción, mediante algún proyecto de investigación: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

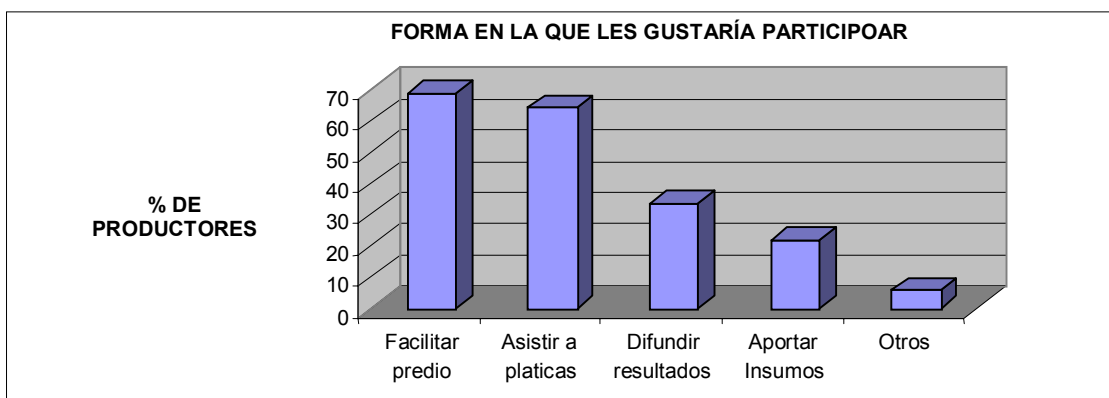
De las instituciones con las cuales les gustaría resolver los problemas relacionados con la producción: casi un 90% contestó que con la UAAAN y en menor proporción mencionaron a otras instituciones como el INIFAP y SAGAR.



Gráfica 4.35. Instituciones con las que les gustaría resolver los problemas relacionados con su producción: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

40. Forma en la que les gustaría participar

En cuanto a la forma en que les gustaría participar en algún tipo de proyecto, mas de un 60% de los productores mencionaron, facilitar predio y asistir a pláticas, las cuales son muy importantes para instituciones como la UAAAN, ya que es una razón mas para seguir realizando investigación y así poder llevar a cabo el proceso de vinculación y transferencia de tecnología.

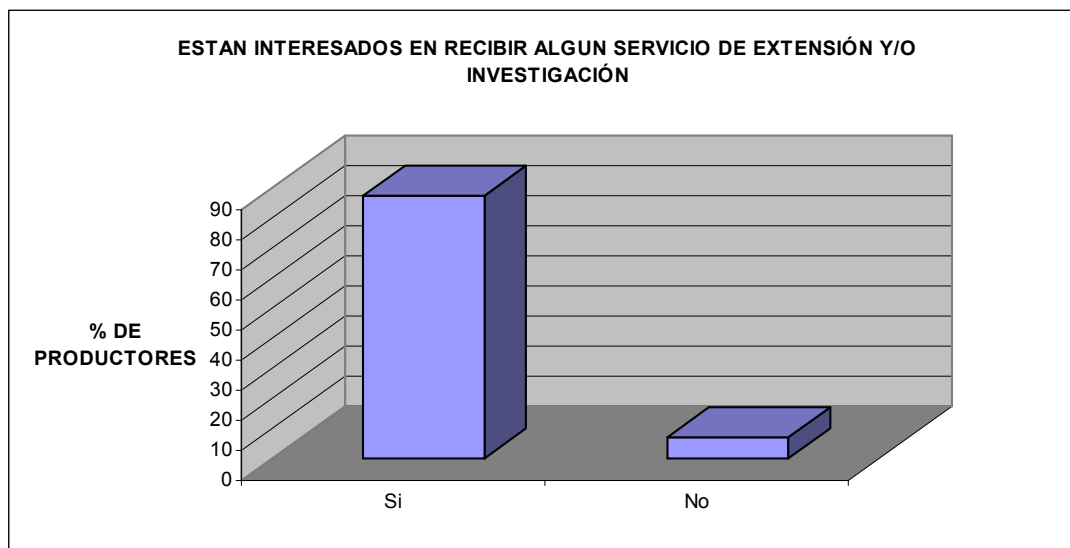


Gráfica 4.36. Forma en la que les gustaría participar en proyectos: a, productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

Existe una gran apertura a la innovación por parte de los productores, ya que las formas antes mencionadas, nos muestran una gran oportunidad que hay que aprovechar, para buscar un acercamiento entre ambos sectores.

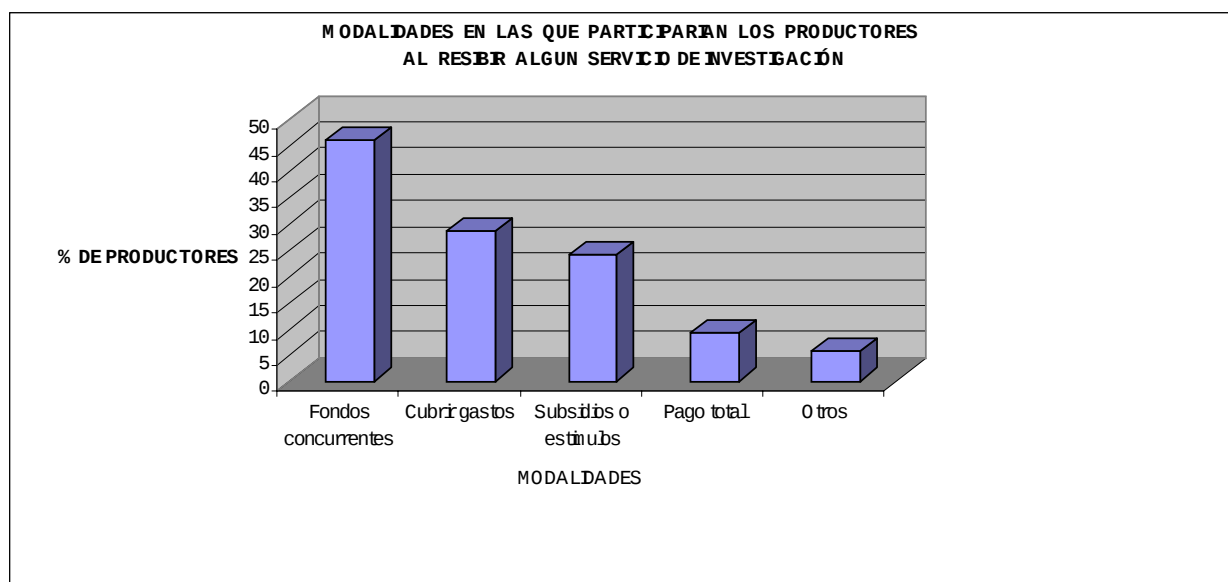
41. Interesados en recibir algún servicio de investigación

Es de gran importancia que un alto porcentaje de productores 87.4% (76), estén interesados en recibir algún servicio de extensión o investigación por parte de alguna institución, por lo que sólo faltaría decidir la forma y los medios que se deben utilizar para lograrlo.



Gráfica 4.37. Interés en recibir algún servicio de investigación: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

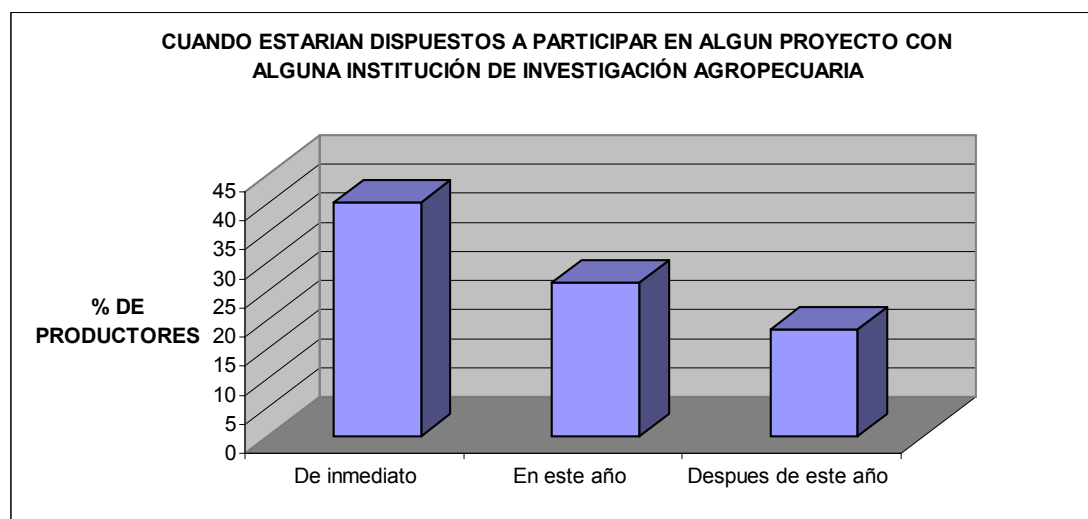
Fondos concurrentes fue una de las modalidades más mencionadas por los productores que afirmaron estar interesados en participar en algún servicio de investigación, lo que es una oportunidad para vincularse en la generación de tecnologías.



Gráfica 4.38. Modalidad en la que les gustaría participar, al recibir algún servicio de investigación: productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

42. Tiempo para participar en algún proyecto con alguna institución

A un 40.2% (35) de los productores, les interesaría participar en algún proyecto con alguna institución de investigación de inmediato, a un 26.4% (23) en este año, 18.4% (16) contestaron que después de este año, lo cual indica que independientemente de tiempo todos están interesados y dispuestos en trabajar en algún proyecto con alguna institución, lo cual es importante para que se lleve a cabo un proceso de vinculación, habiendo disposición por parte de sector agropecuario (productores encuestados), solo faltaría que inconvenientes existen por parte de las instituciones de investigación. En el caso de la UAAAN, es importante aprovechar esta voluntad de los productores, para el mejor desarrollo de sus actividades sustantivas la docencia, investigación y desarrollo a través de un proceso de vinculación con el sector agropecuario.



Gráfica 4.39. Tiempo para participar en algún proyecto, con alguna institución de investigación agropecuaria: opinan productores de Saltillo, Parras, Arteaga, Ramos Arizpe, General Cepeda, Coahuila y Galeana, N. L. UAAAN, 2000.

4.2. Evaluación interna y externa

Una vez establecida la opinión de los productores, obtenida mediante la encuesta, en este apartado y mediante el uso de la matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) se procedió a evaluar el factor interno, el cual consta de fortalezas y debilidades. El factor externo está integrado por oportunidades y amenazas.

A. Evaluación de factor interno

A.1. Fortalezas

Las principales características de los productores encuestados que pueden ser consideradas como fortalezas, desde el punto de vista de la vinculación y la transferencia de tecnología, y las cuales son actividades que se llevan a cabo bien, por el propio productor, que son internas al lugar de producción, y se relacionan con capacidades de mercadeo, finanzas, producción, investigación o desarrollo de su negocio (Fred, 1990), y se describen a continuación:

1. Un (79.3%) de los productores son Ing. Agrónomos.
2. Para la mayoría la actividad que realizan es de gran importancia en su ingreso familiar.
3. El 83.9% poseen tierras propias y la mayoría son grandes extensiones.
4. El 78.2% de los productores agrícolas siembran bajo condiciones de riego.

5. Poco más del 50% de los productores agropecuarios, utilizan recursos financieros propios para producir.
6. La mayoría cuentan con el equipo adecuado para producir.
7. Mas del 50%, ha demostrado tener capacidad para adoptar innovaciones tecnológicas.
8. Poco más del 50% de los productores tienen empleados técnicos.
9. Existe conciencia entre los productores de la necesidad de ayuda de la investigación para mantener su producción igual o superior a la de la competencia, local y regional.
10. A todos los productores les interesa participar en proyectos de investigación o extensión con alguna Institución, ya sea de inmediato, en este año o después de este año, y algunos están dispuestos a cubrir gastos, otorgar subsidios o estímulos.
11. La mayoría de los productores consideran que los factores clima, agua y suelo de su predio son de buena calidad.

A.2. Debilidades

Las principales debilidades desde el punto de vista de la vinculación, las cuales se refiere a características propias del productor o actividades internas del lugar de producción, donde se llevan a cabo actividades de: mercado, finanzas, producción, investigación y desarrollo, pero que inhiben o frustran las oportunidades de desarrollo que se han tenido y a la vez limitan el éxito general del productor (Fred, 1990).

1. Un 15% de los productores tienen tipo de tierra ejidal.

2. Los bajos precios de la producción en el mercado y la baja rentabilidad no permiten realizar inversiones importantes, y como consideran que la tecnología nueva es muy cara, no recurren a ella.
3. La lejanía de los predios a los centros de investigación, por lo que son poco accesibles y presentan problemas de comunicación y transporte.
4. Los productores no disponen de vías apropiadas de comunicación con los investigadores.
5. No existe conciencia del atraso tecnológico en algunos productores.
6. Los propietarios en algunas ocasiones, toman decisiones técnicas en ocasiones, sin tener la información suficiente.

B. Evaluación de factor externo

B.1. Oportunidades

Esta expresión se refiere a las tendencias económicas, sociales, políticas, tecnológicas y competitivas externas al lugar de producción y que desde el punto de vista de la vinculación pueden ser de gran ayuda y beneficiar significativamente al productor en el futuro (Fred, 1990).

Uno de los objetivos de la planeación estratégica es identificar la parte de la oportunidad ya que en ese momento se puede aprovechar.

1. Suficiente demanda de sus productos en el mercado.
2. Utilizan prioritariamente, agroquímicos, análisis de suelo, capacitación, investigación y asistencia técnica.
3. La mayoría ha recibido algún servicio de asesoría ya que en la región estudiada existen varios centros de investigación a los que pueden acudir los productores; los que se han vinculado con la UAAAN han llegado a tener una relación satisfactoria.
4. Los Sistemas de Investigación, como Alfonso Reyes (SIREYES) y otros, exigen como requisito para aprobar y financiar proyectos de investigación, que éstos estén vinculados al Sector Productivo y que se garanticen la transferencia de la tecnología generada.
5. La institución con la cual a la mayoría les gustaría resolver los problemas relacionados con su producción es con la UAAAN.

B.2. Amenazas

Este termino consiste en tendencias económicas, sociales, políticas, tecnológicas y competitivas externas al lugar de producción o fuera del alcance del productor, pero que a la ves son hechos que son potencialmente dañinos para la producción, ante la posición competitiva presente o futura del mismo (Fred, 1990).

1. Competencia con la producción, local, regional, nacional y extranjera.
2. Los riesgos de siniestro de los cultivos, debido a condiciones eventuales del suelo, clima y agua.
3. Algunos problemas que enfrentan los productores en el proceso de producción: crediticios y técnicos entre otros.
4. Desconocimiento del comportamiento del mercado.
5. Desconcertada participación del sector gubernamental ya que no existe una política, orientada al desarrollo y fortalecer el sector agropecuario.
6. El trabajar en proyectos agropecuarios, es considerado muy difícil, ya que los resultados son más arriesgados.

Una vez identificadas las (FODA), se hizo una depuración de los juicios obtenidos de los resultados, tomando los de mayor relevancia para el presente estudio. Posteriormente se procedió a aparear una fortaleza con una oportunidad y una amenaza; al igual que una debilidad con una oportunidad y una amenaza, de donde a partir de ahí se formularon estrategias para fomentar la vinculación entre el productor y la UAAAN, lo cual se presenta en el siguiente cuadro.

	OPORTUNIDADES 1. Suficiente demanda de sus productos en el mercado. 2. Utilizan prioritariamente agroquímicos, análisis de suelo, capacitación, investigación y asistencia técnica. 3. La mayoría ha recibido algún servicio de asesoría ya que en la región estudiada existen varios centros de investigación a los que pueden acudir los productores; los que se han vinculado con la UAAAN han llegado a tener una relación satisfactoria. 4. Los Sistemas de Investigación, como Alfonso Reyes (SIREYES) y otros, exigen como requisito para aprobar y financiar proyectos de investigación, que éstos estén vinculados al Sector Productivo y que se garanticen la transferencia de la tecnología generada. 5. La institución con la cual a la mayoría les gustaría resolver los problemas relacionados con su producción es con la UAAAN.	AMENAZAS 1. Competencia con la producción local, regional, nacional y extranjera. 2. Los riesgos de siniestro de los cultivos, debido a condiciones eventuales del suelo, clima y agua. 3. Algunos problemas que enfrentan los productores en el proceso de producción: crediticios y técnicos entre otros. 4. Desconocimiento del comportamiento del mercado. 5. Desconcertada participación del sector gubernamental, ya que no existe una política, orientada al desarrollo y fortalecer el sector agropecuario. 6. El trabajar en proyectos agropecuarios, es considerado muy difícil, ya que los resultados son más arriesgados.
FORTALEZAS 1. La mayoría de los productores (79.3%) son Ing. Agrónomos. 2. Para la mayoría la actividad que realizan es de gran importancia en su ingreso familiar. 3. El 83.9% poseen tierras propias y la mayoría son grandes extensiones para producir. 4. El 78.2% de los productores agrícolas siembran bajo condiciones de riego. 5. Poco más del 50% de los productores agropecuarios, utilizan recursos financieros propios para producir. 6. La mayoría cuentan con el equipo adecuado para producir. 7. Mas del 50%, ha demostrado tener capacidad para adoptar innovaciones tecnológicas. 8. Poco más del 50% de los productores tienen empleados técnicos. 9. Existe conciencia entre los productores de su necesidad de ayuda de la investigación para mantener su producción igual o superior a la de la competencia local y regional. 10. A todos los productores les interesa participar en proyectos de investigación o extensión con alguna Institución, ya sea de inmediato, en este año o después de este año, y algunos están dispuestos a cubrir gastos, otorgar subsidios o estímulos. 11. La mayoría de los productores consideran que los factores clima, agua y suelo de su predio son de buena calidad.	1) F1 – O2, O3, O4 2) F2 – O1 3) F1,F2,F3,F5,F6,F7,F8,F9,F10 – O2, O5 4) F3, F6, F7, F8, F9, F10 – O4 5) F10 – O5	6) F1 – A1 7) F1 – A5 8) F1, F2 – A6 9) F2 – A3 10) F10 – A6
Debilidades 1. Un 15% de los productores tienen tipo de tierra ejidal. 2. Los bajos precios de la producción en el mercado y la baja rentabilidad no permiten realizar inversiones importantes, y como consideran que la tecnología nueva es muy cara, no recurren a ella. 3. La lejanía de los predios a los centros de investigación, por lo que son poco accesibles y presentan problemas de comunicación y transporte. 4. Los productores no disponen de vías apropiadas de comunicación con los investigadores. 5. No existe conciencia del atraso tecnológico en algunos productores. 6. Los propietarios en algunas ocasiones, toman decisiones técnicas sin tener información suficiente.	11) D1, D2 – O4 12) D3, D4 – O3, O3, O5 13) D3, D4, D5 – O5	14) D3, D4 – A6

4.3. Líneas de Estrategia

El plantear estrategias implica un cierto grado de reestructuración y organización de actividades de tal forma que favorezca a los objetivos planteados. Estas líneas de estrategia se elaboraron de acuerdo a las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas señaladas.

Al elaborar estas estrategias se tomaron en cuenta parte de los resultados globales del proyecto, por lo cual en ciertos casos se hace referencia a otros integrantes del mismo.

1. Establecer convenios, con proveedores e investigadores, para la realización de proyectos de investigación, con el objetivo de aprovechar al máximo la capacidad instalada.
2. Hacer estudios de mercado para producir lo que más se demanda y no hacer inversiones innecesarias o discutir con investigadores, si es necesario cambiar tanto la forma de producir, como el producto final, o que recomienda hacer.
3. Promover un centro de vinculación y transferencia de tecnología en la UAAAN con investigadores especializados en las diferentes áreas agropecuarias, que garantice la vinculación con el sector productivo, el cual puede depender de alguna dirección como, la Dirección de Investigación donde puede prestar servicios como los que recomienda (Carrasco, 1998), el cual forma parte del proyecto global y propone un diseño de un Centro de Vinculación y Transferencia de Tecnología en la UAAAN.

4. Establecer programas de validación, a través de parcelas demostrativas, para comprobar a campo abierto la factibilidad y rentabilidad de la tecnología generada, ya sea en ranchos de la Universidad o del mismo productor.
5. Dar continuidad a los proyectos, y tratar de no perder la comunicación con los investigadores.
6. Mantenerse actualizado en métodos o formas de producción para estar al día y poder competir, solicitando a instituciones de investigación, nuevas tecnologías de producción en el campo.
7. Solicitar a dependencias gubernamentales o privadas que promuevan el proceso de vinculación, tanto por parte del gobierno, instituciones de investigación y el mismo productor, que podría ser mediante la solicitud de programas de apoyo al campo, con el compromiso de obtener buenos resultados.
8. Que ambos sectores participen en el proceso de vinculación, tomen interés y asuman sus responsabilidades, para que no se pierda la confianza en los investigadores.
9. Proponer a instituciones de investigación que se enfoquen a la solución de problemas reales del sector y la región, mediante información proporcionada por el mismo productor al investigador para saber cuales son los principales problemas que se presentan en el proceso productivo.
10. Reglamentar que la institución atienda las necesidades del medio rural, beneficiando tanto al productor, como al investigador, mediante un compromiso por parte de ambos.

11. Solicitar a sistemas de investigación, promover o difundir las investigaciones que tienen en áreas de oportunidad y no han sido atendidas, ya que existen proyectos los cuales les podrían servir que fue precisamente para lo que fueron creados y no se han llevado a cabo.
12. Proponer a instituciones como la UAAAN, la creación de foros, donde se tenga contacto más de cerca, lo cual sea de modo accesible tanto, para el productor como para el investigador.
13. Solicitar a instituciones boletines informativos de la tecnología generada, si no es posible relacionarse directamente.
14. Propiciar encuentros regionales entre el productor y el investigador, para intercambiar experiencias y resultados y que sean los propios productores quienes propongan estudiar problemas de la región.

Estas líneas de estrategia tendrán que ser evaluadas en términos de importancia y factibilidad, las que obtengan mayor calificación, serán planteadas como propuestas de trabajo o líneas de acción debidamente estructuradas, de las cuales algunas ya se están realizando en la universidad y otras se sometieron a consideración al consejo universitario.

Como ejemplo de lo anterior (Carrasco, 1998), plantea la creación de un CVTT y en su tesis hace la propuesta. La Dirección de Investigación, selecciona la creación de foros, elaboro su programa para establecerlos y los lleva a cabo con resultados satisfactorios hasta la fecha.

Sin embargo, los alcances del presente estudio solamente llegan al planteamiento de las líneas de estrategia, de las cuales los investigadores deberán de plantear opiniones y tomar iniciativa, pero quien decide que líneas de estrategia se establezcan son los propios productores.

V. CONCLUSIONES

En esta investigación después de analizar los resultados obtenidos se observa, que más de un 80% de los productores encuestados son pequeños propietarios, por lo que representa una gran diferencia al compararlos con los ejidatarios la cual se ve reflejada, tanto en el método de producción, como en el perfil del mismo, por lo que se dice que el sector productivo mexicano se caracteriza por una gran tipología de producciones y productores.

Para la comprobación de las hipótesis planteadas tenemos que son rechazadas o aceptadas de acuerdo a los resultados obtenidos, donde para cada una la final se agrega el número de pregunta dónde se sustenta:

1. Los productores no han tenido interés para vincularse; se rechaza, porque de los productores encuestados, se obtuvo que:
 - Mas del 50 de ellos son seguidores de innovaciones (No.14).
 - El 54% de ellos, han utilizado la tecnología generada por instituciones de investigación (No. 28).
 - 60% de los productores han tenido vínculos con la UAAAN (No. 34).
 - Al vincularse con la UAAAN un 20.7% de los productores tuvieron una experiencia muy favorable (No. 37).
 - 89.6% de los productores están interesados en participar en la solución a sus problemas con alguna institución de investigación, y de estos un 90% mencionan que les gustaría hacerlo con, la UAAAN (No. 39).

- 60% de los productores están dispuestos a participar: asistiendo a pláticas y facilitando el predio, para algún tipo de proyecto (No. 40).
 - 87.4% están interesados en recibir algún servicio de investigación y algunas de las modalidades mencionadas en las cuales participaría sería cubriendo gastos o fondos concurrentes (No. 41).
 - Independientemente de cuando les gustaría para participar en algún proyecto con alguna institución, todos mencionaron que desean poder participar (No. 42).
2. Problemas de comunicación con los investigadores; se acepta debido a que una de las principales causas mencionadas que les impide participar en proyectos de transferencia de tecnología, es la falta de comunicación con los investigadores (No. 38).
 3. Falta de credibilidad en los investigadores, en las tecnologías y servicios generados por ellos; se rechaza ya que se encontró que:
 - 50% de los productores consideran a las instituciones de investigación muy importantes (No. 19).
 - El 54% de los productores, si han utilizados la tecnología generada por instituciones de investigación, y una de sus opiniones fue que tienen bases técnicas que les ayudan a resolver problemas y mejorar la producción (No. 28).
 4. Prácticas tradicionales, que no facilitan la incorporación de nuevas tecnologías; se rechaza de acuerdo a los resultados obtenidos de estos productores las respuestas fueron:

- El 75.9% de los productores utilizan tractores e implementos para producir (No. 13).
 - En cuanto a su equipo 50% de ellos los consideran modernos o estándar (No. 15).
 - Poco más del 70% utilizan apoyos como agroquímicos y análisis de suelo para producir (No. 18).
 - La semilla mejorada es una de las necesidades primordiales para aumentar su producción (No. 24).
5. No se prevén apoyos directos que complementen las inversiones de los productores para apoyar la transferencia y tecnología generada por los investigadores; se acepta, debido a que:
- 50% de los productores, la mayoría de las veces utilizan tanto recursos propios como crédito (No.7).
 - Unos de los problemas que más se les presentan en el proceso productivo son de tipo crediticio y falta de liquidez (No. 21).
 - Los problemas antes mencionados les afectan en mayor grado al proceso de producción (No. 22).
6. Experiencia negativa al trabajar con personal de la UAAAN; se rechaza porque se encontró que:
- El 60% de los productores han logrado vincularse con la UAAAN, y un 29.9% de ellos consideran que fue muy satisfactorio (No. 34 y 35).
 - Al vincularse con la UAAAN tuvieron una experiencia muy favorable, y los resultados fueron positivos, solo un 5% de ellos opina que fue poco favorable (No. 37).

- De los interesados en participar con alguna institución para la solución de problemas relacionados con su producción, 90% de ellos le gustaría hacerlo con la UAAAN (No. 39).

Es labor de las instituciones educativas participar en la búsqueda de conocimientos. En este marco encontramos que la UAAAN al revisar su misión y objetivo se ha estado modificando en función de las necesidades de la sociedad y las capacidades de desarrollo de la misma, por lo que se refiere a su objetivo sigue siendo pertinente contribuir a la solución de los problemas del medio rural, intercambiando, ciencia y tecnología con la sociedad para contribuir al desarrollo rural integrado.

Al hablar cerca del desarrollo rural es necesario que se aborden situaciones de tecnología, producción, organización, financiamiento, etc. Pero no se ve que se ataquen las causas reales como: alfabetización, educación básica, cultura un tanto conformista, actitudes individualistas, salud precaria, alimentación sin nutrición, abuso a la dignidad, falta de recursos económicos, comunicación en un solo sentido, entre otras.

Se dice que el desarrollo implica por lo general modernización, pero la modernización no necesariamente implica desarrollo integrado, el cual se conoce como la divulgación de técnicas y elementos culturales de un sistema más avanzado a otro menos avanzado, donde es inevitable que al introducir nuevos elementos culturales, se afecten automáticamente los existentes, ya que la cultura está basada en valores y costumbres.

Se puede ver que al parecer lo que esta en juego es la renovación de la cultura, para lo cual se requiere de la participación del estado, instituciones de educación superior, sector productivo y la sociedad en general.

Tenemos un sector virtuoso pero pasivo, que pretende competir con países que han hecho de su recurso humano gente visionaria, productiva y estratega. Esto lo han logrado a base de engranar varios factores educación, salud, alimentación adecuada, desarrollando sus potencialidades de productor, y lo que hemos hecho los mexicanos es que ni nos alimentamos para educarnos y nos desproveemos para competir, por lo cual tenemos un nivel de vida con muy poco estímulo para la mejora continua.

En la actualidad es preciso buscar un espacio de reflexión, discusión, retroalimentación entre el ámbito intelectual, técnico y productivo, donde participen los profesionales de la agronomía con objeto de diseñar, manejar y transmitir nuevos conocimientos, tecnologías, procedimientos, para el sector productivo en sus diferentes expresiones territoriales.

Los actuales problemas ambientales, insuficiencia de alimentos, deterioro de la nutrición y la pérdida gradual de capacidad negociadora frente a otros países, han obligado al replanteamiento institucional para buscar políticas de investigación en materia agrícola.

Por lo cual es necesario que se diseñe una política de desarrollo de tecnología en la que el investigador deba de buscar que su trabajo se asocie con los principales problemas del sector productivo, para que los resultados

de investigación sean útiles y con aplicación al desarrollo productivo no solo de la región sino del país. Depende no solo de la utilidad o aplicabilidad de las investigaciones generadas para el desarrollo, si no también se relaciona con la fuerza de trascendencia que tengan las innovaciones agronómicas en el sector y el desenvolvimiento de la sociedad en su conjunto.

El significativo impacto en el desarrollo en ciencia y tecnología en la demanda de procesos de producción de mayor calidad, exige personal técnico mejor preparado, debido a que la base de la ciencia y la tecnología es la educación. La preparación académica representa el medio fundamental, y merece especial atención dentro de las políticas para impulsar la ciencia y la tecnología.

Una sociedad que busca un camino necesita de un órgano de iniciativa y de gestión y solo la universidad parece hoy capaz de asumir este doble papel siempre y cuando mantenga la distancia adecuada, desarrolle vínculos con el cuerpo social del cual es parte fundamental.

Por lo cual las universidades, tanto publicas como privadas así como los centros de investigación, son los espacios principales del desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Por lo cual al hacer un análisis México representa un rezago, respecto a otros países, por lo que con esta situación nos damos cuenta de que es conveniente mantener y promover intercambios permanentes entre el sector productivo y la universidad.

Por lo que hoy más que antes la UAAAN requiere redefinir con claridad la misión la cual le fue encomendada desde sus inicios, ya que hoy se vislumbra una relación futura más amplia con la relevancia de las corrientes globalizadoras. Este proceso no permite que ningún país se escape de asociarse, unirse e incide en todos los ámbitos sociales.

Es importante reconocer que la vinculación es un modelo de doble vía, con personas, conocimientos, que circulan en ambos sentidos y que trae beneficios significativos a todos los que participan en ella.

La vinculación implica una estrecha cooperación entre ambos sectores, dicha cooperación requieren que el sector productivo y la universidad reconozcan y respeten las misiones, cultura, funciones, ámbitos de acción y objetivos operativos de ambos.

La vinculación entre el investigador de la UAAAN y el productor no se da plenamente ya que las tecnologías generadas por la universidad en ocasiones no son transferidas a los productores, debido a que no se conocen las formas o mecanismos que regulen la vinculación y la transferencia de tecnología entre ambos.

Por parte del sector agropecuario investigado, existe disposición para adoptar la tecnología generada, y más que venga de una Institución tan prestigiada como lo es la UAAAN, sólo faltan los medios para vincularlos lo que podría ser mediante un centro de vinculación, la realización de foros, y que ambos participantes muestren interés.

Para el diseño de un centro de vinculación en la UAAAN, se podría recurrir a la tesis de Carrasco (1998), que como parte del equipo de este mismo proyecto se diseñó un centro de vinculación en la UAAAN, para entender más de cerca las necesidades de los productores de la región y garantizar una mayor vinculación.

Por lo cual es de gran importancia tomar en cuenta las estrategias que se proponen en este trabajo, y compararlas con las que propone Juan Castañeda (1998), para sustentar lo que puede proporcionar la universidad mediante sus investigadores y a la vez saber que esta dispuesto hacer el productor, para que exista o se mejorar la vinculación y transferencia de tecnología.

Por último, cabe mencionar que según la tipología del productor, así será la modalidad de vinculación.

La universidad debe respaldar con una sólida infraestructura los proyectos de vinculación con el sector productivo.

El éxito de la vinculación no solo depende de las innovaciones tecnológicas que ofrezca la universidad, sino también del interés y coordinación que exista entre ambos sectores.

VI. RECOMENDACIONES

- ❖ Para que exista una verdadera relación cordial entre productores y universidad ambas partes deben mostrar interés, para lo cual se recomienda que exista una mayor comunicación y coordinación entre ambos entes y expongan sus inquietudes, que podría ser en reuniones en horarios disponibles para ambos.
- ❖ Es necesario que las estrategias establecidas se tomen en consideración, ya que si se llevaran a cabo contribuirían a mejorar la vinculación entre el sector productivo y la UAAAN.
- ❖ Entre mayor capacidad innovadora tengan los investigadores y los productores, el proceso de vinculación será más viable.
- ❖ Dar seguimiento a todos los proyectos agropecuarios, solo así se conocerá si son factibles y que su aplicabilidad sea la adecuada para saber si sirvió de algo toda su elaboración.

VII.BIBLIOGRAFÍA

Calva, José Luis; ***Probables efectos de un tratado de libre comercio en el campo mexicano***, Editorial Montamara, Primera reimpresión, México, 1992.

Carrasco Rojas Genaro; Tesis de Licenciatura, ***Diseño de un centro de vinculación y transferencia de tecnología de la UAAAN***, Buenavista, Saltillo, Coahuila, 1998.

Castañeda Zapata Juan; Tesis de Licenciatura, ***Estrategias de vinculación de tecnología de la UAAAN***, Buenavista, Saltillo Coahuila, México, 1998.

Consejo Consultivo de Ciencia de la Presidencia de la República; ***Opiniones de vinculación de las universidades y centros de investigación con la industria***, Coordinación de Apoyo Gráfico de la Presidencia de la República, Primera Edición, México, 1994.

Domínguez Sigala Jesús Antonio; Tesis de Licenciatura, ***Situación actual y perspectivas de la producción y comercialización del brócoli para exportación, en el estado de Coahuila***, UAAAN, Buenavista, Saltillo, Coahuila, 1993.

Fred R. David; ***Gerencia estratégica***, Fondo Editorial Legis, Colombia, 1990.

Gobierno del Estado de Coahuila; ***Plan Estatal de Desarrollo 1994 – 2000***.

Gould Bei, G; ***Vinculación universidad-sector productivo***, ANUIES, Universidad Autónoma de Baja California, México, 1997.

Gutiérrez Romero Juan Gumerindo; Tesis de Licenciatura, ***Alternativas de producción para pequeños capricultores del sureste del estado de Coahuila***, UAAAN, Buenavista Saltillo Coahuila, México, 1995.

Krause J; ***Vinculación para la transferencia de tecnología universidad - sector productivo***, México, D. F, 1995.

Lino Salazar Clara; Tesis de Licenciatura, ***Sistemas de producción de papa en el sureste de Coahuila y sureste de Nuevo León***, UAAAN, Buenavista, Saltillo Coahuila, México, 1997.

Martínez Morales Gerardo; Tesis de Licenciatura, ***Conformación y consolidación histórica de los tipos de productores agrícolas en el estado de Coahuila 1930 – 1970***, UAAAN, Saltillo Coahuila, México, 1992.

Pérez Jerónimo Guillermo; ***La vinculación de la universidad con el sector productivo Agrícola***, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco Primera Edición, Jason's Editores, México, D. F, 1998.

Resendiz Aragón Ruben, ***Extensión agrícola***, Apuntes Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Saltillo Coahuila, México 1996.

Sánchez Romero Eugenia del Carmen; ***La vinculación de las instituciones de educación superior con el sector de atención medica para la innovación tecnológica***, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco Primera Edición, Jason's Editores, México, D. F, 1998.

Torres Estrada Ciria Alicia; Tesis de Licenciatura, ***La política de comercio exterior y sus implicaciones para los productores de manzana en la sierra de Arteaga, Coahuila***, UAAAN, Buenavista Saltillo, Coahuila, México, 1992.

Torres Lima Pablo; ***El enfoque agróecológico y su vinculación, con el sector productivo agrícola en México***, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, Primera Edición, Jason's Editores, México, D. F, 1998.

UAdeC; ***Diplomado en tecnología de vinculación***, Coordinación General de Estudios de Posgrado e Investigación, Modulo I, Saltillo Coahuila, México, 1998.

VIII. APENDICE

