



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

**CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS,
SOCIALES Y TECNOLÓGICAS DE LA AGROINDUSTRIA
Y LA AGRICULTURA MUNDIAL**

**PROPUESTA METODOLÓGICA DE INDICADORES
DE DESARROLLO EMPRESARIAL. ESTUDIO DE
CASO: EMPRESAS PECUARIAS EN GUANAJUATO**

TESIS

Que como requisito parcial para obtener el grado de

**MAESTRO EN CIENCIAS EN ESTRATEGIA
AGROEMPRESARIAL**

PRESENTA

Guadalupe Genoveva Elizalde López



REGISTRADO EN LA ACADEMIA
DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES
SECRETARÍA DE EXAMENOS PROFESIONALES

Chapingo, Estado de México, septiembre de 2014



Tesis realizada por Guadalupe Genoveva Elizalde López bajo la dirección del Comité Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS EN ESTRATEGIA
AGROEMPRESARIAL

DIRECTOR



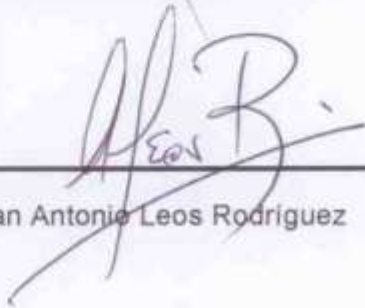
Dra. Leticia Myriam Sagarnaga
Villegas

ASESOR



Dr. José María Salas González

ASESOR



Dr. Juan Antonio Leos Rodríguez

Chapingo, Estado de México, septiembre de 2014

DEDICATORIAS

A todos los que en algún momento han colaborado para mi formación profesional.

A mi querido Eduardo, hijo te adoro.

A mi amado Fabián, gracias por tu paciencia y aliento.

Mamá, tu colaboración y apoyo han sobrepasado los límites, te quiero mucho, gracias no basta.

Fidel, me es muy grato tenerte como hermano gracias por tu apoyo y compañía.

Papa, gracias por inculcarme el ejemplo del trabajo.

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, por el apoyo económico para realizar mis estudios de posgrado.

A la Universidad Autónoma Chapingo y al Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM), por el apoyo, aprendizajes y formación de calidad para enfrentar los desafíos profesionales.

A la Dra. L. Myriam Sagarnaga Villegas, por la confianza y apoyo para realizar esta investigación, además de su invaluable orientación y paciencia en mi formación académica.

Al Dr. José María Salas González, por sus valiosas y muy significativas observaciones las cuales contribuyeron al mejoramiento del mismo.

Al Dr. Juan Antonio Leos Rodríguez, por su disposición para revisar y a aportar a este trabajo de investigación.

A la tercera generación de la MCEA, amigos fue una experiencia invaluable compartir con ustedes más que las aulas.

DATOS BIOGRÁFICOS

Guadalupe Genoveva Elizalde López, nació en Chignahuapan, Puebla. Sus estudios de licenciatura los realizó en la Universidad Autónoma Chapingo (UACH), donde obtuvo el título de Ingeniero Agrónomo Especialista en Zootecnia en el año 2009, con la tesis titulada “Diámetro del folículo preovulatorio y fertilidad en vacas Holstein”.

Entre noviembre de 2009 y noviembre de 2010, se desempeñó como jefe de establo en la Granja experimental de la Universidad Autónoma Chapingo.

A partir de enero de 2011 y hasta julio de 2012, fue responsable técnico de Nutrimentos Ganaderos de Chignahuapan S.P.R. de R.I.

En agosto de 2012 inicio sus estudios de Maestría en Ciencias en Estrategia Agroempresarial en el CIESTAAM de la Universidad Autónoma Chapingo, tiempo en el cual desarrollo su tema de tesis “Propuesta metodológica: indicadores de desarrollo empresarial. Caso de estudio: Empresas pecuarias en Guanajuato”. Participó como ponente en un congreso internacional y uno nacional.

PROPUESTA METODOLÓGICA: INDICADORES DE DESARROLLO EMPRESARIAL. CASO DE ESTUDIO EMPRESAS PECUARIAS EN GUANAJUATO

METHODOLOGICAL PROPOSAL: ENTERPRISE DEVELOPMENT INDICATORS. A CASE STUDY IN LIVESTOCK ENTERPRISES IN GUANAJUATO

Guadalupe G. Elizalde-López.¹, L. Myriam Sagarnaga-Villegas ², José María Salas-González³, Juan Antonio Leos-Rodríguez³.

RESUMEN

El análisis del desarrollo empresarial y sus factores explicativos adoptan un papel protagonista y pertinente; el objetivo de esta investigación es elaborar e implementar, una metodología para medir a través de índices el grado de desarrollo empresarial del sector pecuario, mediante un análisis multidimensional. La metodología requiere de información de costos, ingresos y carencias empresariales en las dimensiones de organización, integración, desarrollo de capacidades, innovación, desarrollo tecnológico y capitalización; para categorizar a las empresas en tres niveles de desarrollo empresarial: en descapitalización, en mantenimiento y reproducción ampliada. Los resultados del análisis de 419 empresas, con 5 diferentes especies pecuarias, indican que existen cambios significativos ($P < 0.05$) en los indicadores de carencias empresariales a efecto de año y actividad de la empresa. Además de haber asociación entre las variables de sexo, año y especie pecuaria con el nivel de desarrollo empresarial de la unidad de producción y demostrarse un impacto favorable ($P < 0.01$), la posición del ingreso respecto a costos de la empresa pecuaria cuando se consideran los subsidios gubernamentales.

Palabras clave: Empresas ganaderas, carencias empresariales, apoyos gubernamentales, política pública pecuaria.

ABSTRACT

The analysis enterprise growth and the explanatory factors take a leading role and relevance in the process of globalization; the objective of this research is to develop and implement, a methodology for measuring the enterprise development of the livestock sector, by multidimensional analysis. The methodology requires information from costs, income and enterprise shortcomings in the area of organization, integration, capacity building, innovation, technological development and capitalization; to categorize livestock enterprises in three levels of enterprise development: undercapitalized, maintenance and expanded reproduction. The results of analysis of 419 enterprises, with 5 different livestock species, indicate that there are significant changes ($P < 0.05$), in the indicators of enterprise shortcomings product of year and activity of the enterprise. In addition to association between variables year, sex and livestock, with the level of enterprise development for the production unit. It was finally shown a favorable impact ($P < 0.01$) in the level of development of the cattle business when it is added to your income, the financial support of the government.

Keywords: Livestock enterprise, enterprise shortcomings, monetary support from government, livestock public policy.

¹Maestrante, ²Director de tesis, ³Asesores

CONTENIDO

RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	vi
CONTENIDO	ii
ÍNDICE DE CUADROS.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	8
1. 1 Objetivos de la investigación	10
1.1.1 Objetivo general	10
1.2 Preguntas de investigación.....	11
1.3 Hipótesis	11
II. MARCO TEÓRICO	13
2.1 Teorías de desarrollo empresarial.....	13
2.1.1 Teoría Neoclásica.....	13
2.1.2 Teorías de las bases de conocimiento	15
2.1.3 La teoría de los recursos.....	15
2.1.4 Teoría del entorno empresarial.....	16
2.2 Factores de desarrollo empresarial	16
2.2.1 Factores internos.....	16
2.2.2 Factores externos	17
2.3 Evaluación del desarrollo de empresas pecuarias.....	20
2.3.1 Matriz de objetivos e indicadores.....	21
2.3.2 Diamante de Porter.....	21
2.3.3 Evaluación multidimensional.....	22
III. MARCO DE REFERENCIA.....	24
3.2 Presupuesto destinado a programas de SAGARPA en Guanajuato.....	24

3.2 Situación pecuaria en Guanajuato.....	24
IV. METODOLOGÍA.....	28
4.1 Muestra.....	29
4.1.1 Fuentes de información.....	29
4.1.2 Definición de la muestra.....	29
4.1.3 Tamaño de la muestra.....	31
4.1.4 Base de datos.....	31
4.2 Indicadores de carencia empresarial.....	32
4.2.1 Naturaleza de los subindicadores.....	32
4.2.2 Indicador de organización.....	33
4.2.3 Indicador de integración.....	34
4.2.4 Indicador de carencia por desarrollo de capacidades.....	35
4.2.5 Indicador de carencia por innovación.....	36
4.2.6 Indicador de carencia por nivel tecnológico.....	38
4.2.7 Indicador de carencia por capitalización.....	40
4.2.8 Variables generadas.....	42
4.3 Capacidad de la empresa para cubrir costos variables y totales.....	43
4.3 Variables generadas.....	44
4.4 Nivel de desarrollo empresarial.....	45
4.4.1 Empresas en descapitalización.....	45
4.4.2 Empresas en mantenimiento.....	46
4.4.3 Empresas en reproducción ampliada.....	46
4.5 Impacto de los apoyos gubernamentales.....	47
4.5.1 Comparación de impacto.....	48
4.6 Análisis estadístico.....	49
4.6.1 Prueba estadística de independencia Chi-cuadrado.....	50

4.6.2 Variables	51
4.6.3 Indicadores	51
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	53
5.1 Características de la muestra	53
5.1.1 Perfil de los productores pecuarios	55
5.2 Carencias empresariales.	58
5.2.1 Organización	58
5.2.2 Integración	60
5.2.3 Desarrollo de capacidades	61
5.2.4 Innovación.....	63
5.2.5 Nivel Tecnológico	64
5.2.7 Capitalización	65
5.2.8 Nivel de carencias	67
5.3 Capacidad para cubrir costos	68
5.3.1 Empresas en descapitalización.....	69
5.3.2 Empresas en mantenimiento	71
5.3.3 Empresas en reproducción ampliada	72
5.3 Nivel de desarrollo empresarial	74
5.4.1 Año 2010.....	76
5.4.2 Año 2011.....	77
5.4.3 Bovinos.....	79
5.4.4 Porcinos.....	80
5.4.5 Aves	81
5.5.6 Ovinos	82
5.5.7 Caprinos	83
5.4 Impacto de Apoyos Gubernamentales	84

5.5.1 Año 2010.....	84
5.5.2 Año 2011.....	86
VI. CONCLUSIONES.....	88
6.1 De la aplicación y diseño de la metodología	88
6.2 Carencias empresariales	89
6.3 Capacidad para cubrir costos	91
6.4 Desarrollo empresarial	93
6.5 Ingreso apoyos gubernamentales.....	95
VII. TRABAJOS CITADOS	97

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Presupuesto asignado a Programas de SAGARPA en Guanajuato.	24
Cuadro 2. Clasificación por nivel de activos pecuarios.	30
Cuadro 3. Criterios empleados para construir el indicador de integración.	35
Cuadro 4. Criterios empleados para construir el indicador de innovación.	37
Cuadro 5. Criterios que componen el indicador de carencia por nivel tecnológico. ..	38
Cuadro 6. Criterios que componen el indicador de carencia por capitalización.	41
Cuadro 7. Estructura de costos de las empresas pecuarias.	44
Cuadro 8. Grado de asociación con base en el coeficiente de correlación.	51
Cuadro 9. Indicador de carencia por organización (%).....	59
Cuadro 10. Indicador de carencia por integración (%)	61
Cuadro 11. Indicador de carencia por desarrollo de capacidades (%).....	62
Cuadro 12. Indicador de carencia por innovación (%).....	63
Cuadro 13. Desglose del indicador de carencia por nivel tecnológico por año (%) ..	64
Cuadro 14. Estructura desglosada del indicador de carencia por capitalización (%)	65
Cuadro 15. Indicador de carencia por capitalización por especie (%)	65
Cuadro 16. Nivel de carencias empresariales por año (%)	67
Cuadro 17. Clasificación de empresas de acuerdo a costos (%)	69
Cuadro 18. Variables de impacto en empresas en descapitalización	70
Cuadro 19. Variables de impacto en empresas en mantenimiento.....	72
Cuadro 20. Variables de impacto en empresas en reproducción ampliada.....	73
Cuadro 21. Nivel de desarrollo empresarial por año (%)	75
Cuadro 22. Impacto de los apoyos gubernamentales año 2010.....	85
Cuadro 23. Impacto de los apoyos gubernamentales año 2011.....	86

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Comportamiento del inventario ganadero en Guanajuato.....	26
Figura 2. Valor de la producción por producto pecuario en Guanajuato.	27
Figura 3. Esquema de conformación de carencias de desarrollo empresarial en empresas pecuarias.	28
Figura 4. Nivel de carencias empresariales.....	43
Figura 5. Posición del ingreso de las empresas, respecto a sus costos.	45
Figura 6. Nivel de desarrollo empresarial.....	47
Figura 7. Número empresas pecuarias, Guanajuato 2010-2011.	53
Figura 8. Nivel de activos pecuarios por especie en Guanajuato.	54
Figura 9. Género de productores pecuarios de Guanajuato, 2010 y 2011.	55
Figura 10. Educación y edad de los productores ganaderos de Guanajuato.	56
Figura 11. Número de carencias de las empresas por año (%).	68
Figura 12. Nivel de desarrollo empresarial en empresas pecuarias 2010.	77
Figura 12. Nivel de desarrollo empresarial en empresas pecuarias 2011.	79
Figura 13. Nivel de desarrollo empresarial en bovinos.....	79
Figura 14. Nivel de desarrollo empresarial en porcinos.....	81
Figura 15. Nivel de desarrollo empresarial en aves.	81
Figura 16. Nivel de desarrollo empresarial en aves.	82
Figura 17. Nivel de desarrollo empresarial en caprinos.....	83

I. INTRODUCCIÓN

El sector ganadero mundial es muy dinámico. En los países en desarrollo, la ganadería ha evolucionado rápidamente en respuesta a la creciente demanda de productos; aunque en los países desarrollados, la demanda de cárnicos está estancada, muchos sistemas de producción están aumentando su eficiencia y la sostenibilidad medioambiental. Los sistemas ganaderos tienen tantos efectos positivos, como negativos en el empleo de recursos naturales, la salud pública, la equidad social y el crecimiento económico. La producción ganadera se caracteriza por una dicotomía entre países en desarrollo y los países desarrollados. La producción de carne total en el mundo en desarrollo se triplicó entre 1980 y 2002 de 45 a 134 millones de toneladas (World Bank, 2009), actualmente la producción mundial de carne se calcula en 308.2 millones de toneladas en 2013 (FAO, 2013). La ganadería es cada vez más un mercado organizado en cadenas de valor que emplean por lo menos 1.3 mil millones de personas en todo el mundo y directamente el sustento de 880 millones de pequeños productores pobres en el mundo en desarrollo (Thornton, 2010).

Responder a la demanda global de alimentos de origen animal, implica el uso de recursos no siempre disponibles. Se requerirán 200 millones de toneladas métricas de carne adicionales por año hacia el año 2050 (OECD/FAO, 2012). Un papel central lo desarrolla la empresa pecuaria que requiere de construir nuevas ventajas competitivas y explorar nuevos mercados, lo que depende de los recursos disponibles y su capacidad para desarrollar tanto los recursos físicos como humanos (Grande, et al., 2011).

El desarrollo del sector primario implica una serie de reacciones en cadena detonadas con el éxito de sus empresas; cuanto mayor sea el número de éstas con respecto a la población total, mayor probabilidad existe de que la producción de bienes y servicios alcance niveles más altos y, simultáneamente, que también sea mayor el nivel de empleo, de inversiones, de exportaciones,

etcétera. Por lo tanto fomentar el desarrollo empresarial pecuario es procurar el beneficio social; la interrogante emerge sobre sí ¿las empresas pecuarias, están desarrolladas?, ¿Cuáles son las limitantes a las que se enfrentan?, ¿Son capaces de cubrir sus costos?, ¿Los ingresos que generan, son suficientes para generar crecimiento?, y de ser así, estas mismas empresas ¿poseen características que procuren su permanencia y las doten de capacidades competitivas, en el entorno global?

En un entorno cada vez más demandante, es tarea del gobierno y empresario asumir nuevos retos; crear y mejorar capacidades competitivas. Es preciso entonces, identificar deficiencias para luego crear mecanismos de mejora y seguimiento encaminados al desarrollo empresarial. Las pequeñas empresas necesitan asociarse y también contar con apoyos públicos que ayuden a corregir fallas de mercado vinculadas principalmente con la imperfección de los mercados de capital, financiamiento y crédito, la capacitación de recursos humanos y la innovación tecnológica, lo cual justifica en gran medida las políticas de fomento que se han diseñado (Silva, 2005).

Con el proceso de apertura económica y las reformas sectoriales registradas en México en la década de los 90, los formuladores de política pública están obligados a estructurar condiciones y reglas de gobierno de modo que la investigación y la innovación sean estimuladas y guiadas por la búsqueda de soluciones a los desafíos; tomando en cuenta que las intervenciones en tales sistemas de toma de decisiones y legitimación son cada vez más obsoletos. Por lo que se propone llevar a cabo un estudio de los sistemas de innovación como complejos y no lineales, bajo un esquema de gobernanza reflexiva que sirva de columna vertebral para los procesos participativos en la iniciación y conducción en las estrategias de innovación colectiva (Aguirre & Gupta, 2009).

La difusión del conocimiento y las competencias son cimientos para poder estructurar la economía local al generar bienes con alto valor agregado, de gran calidad e innovadores. El conocimiento crea en la empresa una ventaja competitiva que la hace difícil de desplazar (Silva, 2005). Hablar de una

empresa pecuaria, implica un cambio total de paradigma hasta ahora hablamos de productor pecuario y no de empresario, implica ingresar en una dinámica de estrategia empresarial donde el actor percibe el riesgo tomando, la innovación y crecimiento como rasgos inherentes, en el contexto de su propio negocio (Vesala & Peura, 2003). Existen evidencias que sustentan los factores de éxito de la empresa pecuaria basados en el empresario y características de la empresa (Papzan, et al., 2008).

Entender que la empresa pecuaria funciona como catalizador de desarrollo, demanda de elementos que dinamizan su progreso; estos elementos serán denominados en este estudio dimensiones empresariales y están relacionados con los niveles de organización, integración, desarrollo de capacidades, innovación, nivel tecnológico y capitalización. Este documento propone una metodología en la que se categorizarán las unidades de producción de acuerdo con su nivel de ingreso y costos de producción, así como con la presencia o ausencia de carencias empresariales, y el impacto de las transferencias monetarias por parte del gobierno en la unidad de producción pecuaria.

1. 1 Objetivos de la investigación

1.1.1 Objetivo general

Desarrollar una metodología que permita, mediante un análisis multidimensional, evaluar el nivel de Desarrollo Empresarial en las empresas pecuarias en el Estado de Guanajuato, con el fin de generar información útil en la toma de decisiones de política sectorial.

1.1.2 Objetivos particulares

- Determinar las carencias empresariales de las empresas pecuarias
- Determinar si los ingresos generados por las empresas pecuarias son suficientes para cubrir costos variables y totales.

- Determinar el nivel de desarrollo empresarial de las empresas pecuarias, mediante la estimación de los indicadores de carencia empresarial propuestos (organización, integración, desarrollo de capacidades, innovación, nivel tecnológico, capitalización), así como por su nivel de costos respecto a sus ingresos.
- Aplicar la metodología propuesta para evaluar el impacto de los principales programas de apoyo sectoriales en el desarrollo empresarial de las empresas pecuarias del estado de Guanajuato, para el periodo 2010-2011.

1.2 Preguntas de investigación

¿Cuáles son las principales carencias empresariales de las empresas pecuarias del estado de Guanajuato?

¿Los ingresos generados por las empresas pecuarias del estado de Guanajuato son suficientes para cubrir costos variables y totales?

¿Cuál es el nivel de desarrollo empresarial de las empresas pecuarias del Estado de Guanajuato?

¿Cuál es el impacto de los principales programas de apoyo sectoriales?

1.3 Hipótesis

- Las empresas pecuarias del estado de Guanajuato enfrentan carencias empresariales de todo tipo que limitan su desarrollo.
- Las empresas pecuarias del estado de Guanajuato son rentables y generan los ingresos requeridos para cubrir sus costos variables y totales, además de generar ganancias para el productor.
- Las empresas pecuarias en Guanajuato, tiene un nivel de desarrollo empresarial que les permite obtener ganancias económicas y crecer.

- Los programas de apoyo sectorial, en las empresas pecuarias del estado de Guanajuato tienen un impacto positivo.

II. MARCO TEÓRICO

Una empresa se puede definir como un sistema abierto al entorno, con el cual intercambia elementos e información y del cual recibe la influencia que condiciona su actividad, comportamiento y resultados. Su gran aporte a la sociedad es la capacidad de generar riqueza y empleos en la economía y, además, porque son de las principales entidades impulsoras del cambio tecnológico en cualquier país.

El crecimiento empresarial es un concepto que a menudo se menciona en las pequeñas y medianas empresas siendo el reto que persiguen; su alcance se dificulta debido a la existencia de debilidades de carácter estructural básicamente en lo que se refiere al desarrollo de nuevas tecnologías, aceleración de los mercados, poca accesibilidad al sistema financiero. En el Programa Nacional de Desarrollo Empresarial 2001-2006, el Gobierno mexicano reconoce que la competitividad es el factor por el que las empresas mexicanas, en especial las de menor tamaño, podrán incrementar sus capacidades y convertirse en pilares del ingreso y empleo en el país.

Aun así, no existe consenso en una definición única en el desarrollo de empresas. Existen algunas propuestas, como la teoría neoclásica, la teoría de las bases de conocimiento, la teoría basada en recursos y del entorno empresarial por citar algunas, las cuales reflejan el interés por explicar la naturaleza de las organizaciones económicas (Jaramillo, 2010). Que se complementan entre sí, y en algunos casos compiten por explicar el funcionamiento la empresa.

2.1 Teorías de desarrollo empresarial

2.1.1 Teoría Neoclásica

Enfatizan en cuestiones tecnológicas como la escala mínima eficiente (EME) para explicar los tamaños de las empresas. Mientras las organizaciones tengan

tamaño inferior a la EME crecerán a tasas superiores con el fin de obtener economías de escala y reducir costos medios (Singh & Whittington, 1975). Si bien es concebible que las empresas produzcan en niveles superiores al óptimo, esta situación es transitoria puesto que incurrirían innecesariamente en costos elevados. Esta teoría supone entonces que existe una relación inversa entre el tamaño de una empresa y su crecimiento en tanto alcanza la EME. En el largo plazo, las empresas que permanecen y subsisten en el mercado son aquellas que logran generar economías de escala y desplazar sus curvas de costos marginales hacia niveles más eficientes. Esto sólo es posible en empresas donde existan patrones de aprendizaje que les permitan disminuir sus costos (Ramírez Angulo & Mungaray Lagarda, 2010).

Cuando una empresa decide crecer tiene la opción de comprar o de producir. Si escoge lo último estará eligiendo crecer. Y puede llegar a ello de dos maneras: mediante integración horizontal o vertical. La primera elección implica reunir las transacciones que realizan dos o más empresas en una sola que se dedique a coordinar los procesos de ambas. Por su parte, la integración vertical requiere que una empresa lleve a cabo aquellas transacciones comerciales que antes subcontractaba (Coase, 1996). Para seleccionar alguna de estas opciones, el criterio es evaluar los costos de transacción que cada una implica.

En la búsqueda empresarial por una mejor posición en el mercado que les permita obtener mayor valor. Sin embargo, esta gran contienda ha provocado que los intercambios se vean limitados para muchos actores, quienes han encontrado como alternativa para seguir compitiendo, el uso de instituciones basadas en el principio de cooperación, que implica la voluntad general e individual de trabajar conjuntamente para un mismo fin, en el caso de las empresas se proyectaría en el logro de una mejor posición en el mercado. El uso de instituciones basadas en el principio de integración como alternativa de acción en el sistema por parte de las empresas, provoca el fenómeno de la colaboración y genera diversas figuras de agrupación empresarial como el caso de las integradoras (Péres, 2010).

2.1.2 Teorías de las bases de conocimiento

En cualquier momento del tiempo las empresas poseen ciertas rutinas para resolver sus problemas y un conjunto de recursos humanos que las lleva a cabo. Ambos elementos constituyen el acervo de conocimiento. Las empresas crecen mediante la aplicación de dicho conocimiento a la creación de dichos productos o procesos. Las teorías que suponen que el conocimiento es difícil de transmitir dan mayor preponderancia a los factores individuales, frente a los macroeconómicos o sectoriales, a la hora de explicar el crecimiento. Parten del concepto que la creación de empresas es un proceso social llevado a cabo por individuos que se “hicieron” a través de las distintas relaciones e influencias sociales ocurridas a lo largo de su vida (Gibb & Ritchie, 1982).

2.1.3 La teoría de los recursos

Define el crecimiento de la empresa como resultado de movimientos acumulativos, progresivos y naturales de la propia empresa (sucederán cuando las condiciones sean favorables). En dicho crecimiento intervienen (y son fundamentales) la motivación y la decisión consciente de los seres humanos (Penrose, 1962). El objetivo de la empresa es acrecentar los beneficios totales a largo plazo mediante el crecimiento de la empresa. Esto solamente lo consigue si aprovecha las oportunidades productivas que se le presentan.

Los recursos productivos con que cuenta la empresa son físicos (tangibles): planta, equipo, recursos naturales, materia prima; intangibles: legales (marcas, patentes), organizacionales (cultura corporativa) y relacionales (reputación, relaciones con proveedores), y humanos (habilidad y conocimiento de la mano de obra calificada o no calificada, personal de oficinas administrativas, financiero, legal, técnico y directivo). En la búsqueda del aprovechamiento de los recursos internos para la explotación de las oportunidades productivas se debe tener presente tres hechos fundamentales. Los servicios productivos son heterogéneos, los recursos productivos son imperfectamente móviles, y el acceso a los recursos y la información respecto a cómo emplearlos es costosa.

Estas características son las causantes de que la empresa se diferencie (que transforme los recursos en diferentes servicios), de que no sea capaz de producir cualquier cosa y de que pueda obtener rentas de ellos.

2.1.4 Teoría del entorno empresarial

La teoría de clúster (Porter, 1991), afirma que el crecimiento de una empresa está determinado en parte por el entorno en que ésta se encuentra, afirma que las empresas pueden obtener una ventaja competitiva en forma de: costos inferiores o productos diferenciados que obtengan precios superiores. La localización de las empresas puede generar economías tanto pecuniarias como no pecuniarias. Las primeras hacen referencia a la abundancia de capital o de trabajo calificado que puede propiciar una mayor competitividad de las empresas. Las segundas incluyen los intercambios de conocimiento entre las empresas sin que medie contraprestación adecuada y oportuna a través del mercado. Gracias a este tipo de externalidades, las empresas pueden aprender de las otras y generar un mayor crecimiento de sus ingresos.

La productividad es determinante en el nivel de vida de una nación y al mismo tiempo sus sectores y empresas. Debe ser un compromiso de las empresas incrementar la productividad de los sectores en los que se encuentran, a través de varias herramientas: elevando la calidad de los productos, añadiéndole cualidades deseables, mejorando la tecnología de los productos o aumentando la eficacia de la producción (Porter, 2008).

2.2 Factores de desarrollo empresarial

2.2.1 Factores internos

En el afán de fomentar en desarrollo empresarial existen análisis, que ayudan a explicar el posicionamiento o las ventajas que determinadas empresas han ido alcanzado con el tiempo. A este respecto, se han tomado como

potencialidades internas que promueven el crecimiento: la edad y el tamaño de la empresa, la motivación y la gestión del conocimiento

La edad: Hay una relación opuesta entre la edad y el crecimiento y entre el crecimiento y la dimensión de la empresa. Que implica que empresas grandes tengan políticas de crecimiento más conservadoras, es posible que se deba a dificultades para mantener altas tasas de expansión cuando la cuota de mercado se estabiliza. Es caso de empresas ganaderas con mayor vigencia en el mercado (Vesala & Peura, 2003).

La motivación: El empresario es responsable de mucho del éxito o fracaso de la empresa, es tarea suya aprovechar al máximo los recursos de los que dispone, principalmente los recursos humanos que son en definitiva los que mayormente responden a la motivación (Penrose, 1962).

La gestión del conocimiento: para las empresas, la innovación trae como resultado una mayor rentabilidad derivada de la posibilidad de diseñar y producir nuevos o mejores bienes y servicios o de utilizar técnicas productivas más eficientes que las de sus competidores. Asimismo, aquellas empresas que generan capacidades permanentes de innovar cuentan con el conocimiento necesario para dar respuesta rápida y eficaz a las oportunidades de la globalización, así como responder eficientemente a las amenazas competitivas de sus rivales y del entorno. Todo ello se traduce en la posibilidad de crecer sostenidamente (Gobierno de la Republica, 2011)

2.2.2 Factores externos

Son los económicos, sociales, políticos, tecnológicos entre otros, cuando cualquiera de ellos puede influir de forma notoria en la toma de decisiones en una empresa.

Competidores: la innovación es considerada el motor del crecimiento empresarial, aunque en la realidad no puede ser responsabilizada del

crecimiento económico, dado que lograr ventajas competitivas depende de múltiples factores. La competencia en la económica mundial se da entre sistemas productivos al interior de los cuales actúan las empresas. Las empresas mexicanas no compiten contra una u otras empresas extranjeras, sino contra toda la base institucional, de apoyo financiero, de generación y aplicación de tecnología subsidios y apoyos que generan otras naciones.

Según la Industry Canada (1995), la mejor forma de entender la competitividad es al nivel de la empresa. Según la visión más simple, una empresa es competitiva si es rentable. Fomentar el desarrollo de las empresas nacionales, es promover la generación de empleos mejor remunerados y estables, que contribuyan a la elevación real de los niveles de bienestar.

Los clientes: la fortaleza de los compradores en un sector o mercado determinado forzará la baja de precios, manteniendo o incluso incrementando la calidad del producto o servicio, obligando a los competidores a disputar entre sí, lo cual incide de forma negativa en la rentabilidad de dichos suministradores. Y de forma positiva en el bolsillo de los clientes, pues les permite tener mejores opciones de compra.

Los proveedores: la compleja red de relaciones entre empresas, grupos industriales e instituciones públicas que actúan dentro de un contexto macroeconómico y político determinado ha llevado a desarrollar visiones diversas de la competitividad, según se centren en la firma individual, en algún sector económico o en la nación. Sin embargo, actualmente se acepta que la ventaja competitiva se genera a nivel de la empresa y de industrias específicas (proveedores).

La demanda: es perfectamente plausible plantear que la demanda determina la actividad productiva de la empresa, dado que la decisión del consumidor viene determinada por el grado de aceptación del producto ofrecido.

Las mejoras tecnológicas: se ha establecido que el impacto social de la ciencia y la tecnología deberá contribuir a elevar los niveles alcanzados por el país en materia de educación, salud y deportes, así como al desarrollo de la cultura general integral de la población, mediante resultados concretos. En general, debe ser soporte de la elevación del bienestar de la población y su calidad de vida, sin descuidar los aspectos materiales relacionados a ello, tales como la alimentación, la vivienda, el transporte, las comunicaciones y toda la actividad de infraestructura económica que resulta imprescindible para el desarrollo de un país (Chía & Escalona, 2009).

Accesibilidad a créditos privados: el crédito, es un factor de capitalización que permite concretar los proyectos de inversión de las empresas, y de contar con mecanismos que logren trasladar los ahorros de los prestamistas a los prestatarios, existen pocas posibilidades para aprovechar las oportunidades de inversión (Hanson, 2010).

El Apoyo Gubernamental: el gobierno federal en el marco de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable enfatiza en las estrategias que contribuyen a generar riqueza tales como: el desarrollo empresarial a través de la promoción y consolidación de empresas; mercados locales; un sistema financiero rural que impulse las economías locales propiciando el fortalecimiento de encadenamientos productivos que agreguen valor a los productos y, finalmente, servicios rurales.

El debate en América latina y el Caribe debe centrarse en la medida de intervención del estado, para interactuar de manera más eficiente con el mundo académico, la industria y servicios, sectores financiero y los principales agentes económicos y sociales para el avance de las políticas públicas de tecnología, innovación y ciencia. Con el proceso de apertura comercial y reformas en la zona en la década de los 90's, los formuladores de política pública están obligados a estructurar condiciones y reglas de gobierno de modo que la investigación y la innovación sean estimuladas y guiadas por las búsqueda de soluciones a los desafíos; tomando en cuenta que las intervenciones en tales

sistemas de toma de decisiones y legitimación son cada vez más obsoletos. Por lo que se propone el estudio de los sistemas de innovación como complejos y no lineales, bajo un esquema de gobernanza reflexiva que sirva de columna vertebral para los procesos participativos en la iniciación y conducción en las estrategias de innovación colectiva (Aguirre & Gupta, 2009). Sin embargo en la Unión Europea donde sus objetivos corresponden a necesidades diferentes la situación no es del todo alejada de la nuestra, las relaciones entre los agricultores empresariales, las estructuras de la política agrícola y las agencias tienden a estar poco desarrollada, por otro lado las formas tradicionales de agricultura incluso puede impedir la extensión de la finca y la diversificación empresarial en las fincas. Sin embargo lo que está claro es la necesidad de que las autoridades comunitarias y nacionales contextualicen los objetivos de negocios empresariales en una era de mayor liberalización de los mercados (Clark, 2009).

Es preciso que el proceso de implementación de política social como sistema de acción pública se someta a una revisión profunda para que los actores públicos y sociales relevantes, imaginen, acuerden, diseñen e implementen ajustes urgentes que permitan superar la desigualdad social y la pobreza. La inclusión, el compromiso, la rendición de cuentas y la confianza mutua entre los actores públicos y privados son elementos esenciales para crear condiciones institucionales favorables a la aplicación del arte de gobernar con una política social en modo de cogobernanza.

2.3 Evaluación del desarrollo de empresas pecuarias

Aunque se han logrado avances importantes en la normalización de la evaluación y en la generación de información útil para determinar la calidad cognoscitiva de la política social, la información que ha generado la evaluación acerca de la consistencia interna y de la calidad de los indicadores de resultados, gestión y servicios de los programas no se ha usado todavía para modificar el diseño de los programas que presentan inconsistencias en su

diseño y problemas en sus indicadores, y menos para valorar la eficiencia económica y la eficacia social del conjunto de la política social (Acosta, 2010). Si bien lo que por ahora se propone es la caracterización de unidades de producción pecuaria para la implementación de planes y proyectos acordes con el desarrollo empresarial de la explotación, se pretende contribuir al diseño de políticas públicas coherentes.

2.3.1 Matriz de objetivos e indicadores

Este ejercicio de evaluación del desarrollo en granjas lecheras consistió en la identificación de objetivos e indicadores claves en 4 dimensiones: técnica, económica, ecológica y social. Este procedimiento correspondió a una modificación de la metodología propuesta por Müller (1996) y Hünneimyer et al (1997) para definición de indicadores de sostenibilidad en sistemas agroecológicos. Esta metodología se adapta para incorporar los resultados del análisis FODA, de manera que cada fortaleza, debilidad, oportunidad y amenaza se utilizan para generar los respectivos objetivos de sostenibilidad. Asimismo, se agregó al análisis la dimensión técnica, por considerar que los óptimos técnicos y económicos no siempre coinciden. El nivel en que se encuentra cada objetivo en relación al óptimo de sostenibilidad es estimado por uno o varios indicadores, pretendiendo con esto capitalizar las fortalezas, aprovechar las oportunidades, corregir las debilidades y prevenir las amenazas (Murillo, et al., 2004).

2.3.2 Diamante de Porter

La evaluación de los sistemas nacionales lecheros en América del Norte mediante el modelo del diamante de Porter, es una propuesta que considera cuatro factores básicos: 1. Industria de bienes intermedios, que indica la capacidad de aprovisionamiento eficaz en insumos y equipo, del acceso a innovaciones, así como las estrategias de cooperación con las industrias de transformación. 2. Factores productivos. Se identifican cuatro tipos principales:

elementales (recursos naturales, clima, mano de obra no calificada, etcétera); complejos (infraestructura de comunicación, personal calificado e institutos de investigación, entre otros); no especializados (red carretera; mercado financiero e instituciones de base, etcétera), y especializados (factores utilizables por una industria o grupo de industrias, como centros (de investigación en alimentos).

3. Estrategia, estructura y rivalidad de empresas participantes dentro del sistema nacional lechero, que obligan a adaptarse y evolucionar a partir de las condiciones de la competencia nacional. 4. Demanda, en cuanto a su composición, evolución y refinamiento (Martinez, et al., 1997).

2.3.3 Evaluación multidimensional

Al evaluar a la empresa de manera multidimensional es factible una evaluación integrada que permite una mejor comprensión del conjunto de beneficios que un proyecto puede generar, así como, permite avanzar hacia una metodología que pueda combinar varias dimensiones desde el marco conceptual y metodológico (Dias, et al., 2007).

Existen antecedentes de evaluación multidimensional en ganadería, que retoman información de las dimensiones tecnológica, económica, ambiental y social, que determinan el uso de esta metodología como factible en unidades de producción de pequeña y mediana escala. A este respecto, es necesario destacar que la variedad de perspectivas desde las que puede ser abordado el desarrollo empresarial, la inconsistencia de parámetros de medida para su evaluación, así como la carencia de un modelo integrador para estudiar los múltiples determinantes que lo condicionan (Castillo, et al., 2012).

De modo general la evaluación multidimensional contempla cuatro ejes: económico, social, ambiental y tecnológico. La información pertinente puede obtenerse mediante entrevistas a productores, mediciones en campo, recopilación y análisis de la bibliografía, información estadística, o una combinación de ellas. Una vez obtenida la información de los indicadores, se necesita hacer la integración de los resultados mediante procedimientos

transparentes que permitan organizarlos, analizarlos y sintetizarlos de forma consistente (Nahed, 2008)

La cuestión ahora es el desarrollo de una metodología que integre las carencias en las dimensiones empresariales, y determine el grado de desarrollo empresarial. Lo que se propone es un análisis multidimensional, esta metodología tiene su fundamento en un enfoque analítico que implica la inclusión de ocho indicadores como mínimo que resalta la necesidad de efectuar mediciones multidimensionales de la pobreza. Si bien la metodología fue desarrollada con objetivos diferentes y mide variables únicamente de corte social, se considera que puede ser adaptada para medir el grado de desarrollo empresarial de cualquier actividad. La metodología consiste en la construcción de indicadores de carencia en las siguientes dimensiones: desarrollo de capacidades, innovación, organización, integración, nivel tecnológico y capitalización, una vez construidos estos indicadores es necesario recabar información sobre estas dimensiones que nos permita calificar a la unidad de producción como carente o no carente “del indicador”. Paralelo a este paso es preciso recabar información financiera de las empresa para medir la capacidad de ella para generar excedentes monetarios (ingreso neto) que satisfagan las necesidades de crecimiento y desarrollo de la unidad de producción, así como también definir el ingreso necesario para el mantenimiento de la empresa y mediante un análisis financiero definir la rentabilidad. Una vez definidas las carencias o no carencias de la empresa es posible clasificar el grado de desarrollo empresarial.

III. MARCO DE REFERENCIA

3.2 Presupuesto destinado a programas de SAGARPA en Guanajuato

El presupuesto ejercido en el estado es considerado como trascendental, en términos de los subsidios que recibe el estado, y del lugar que ocupa en producción a nivel nacional. A continuación se muestran los montos ejercidos por componente durante el año 2009 y 2010, que nos dan una idea de la distribución de los subsidios (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

Cuadro 1. Presupuesto asignado a Programas de SAGARPA en Guanajuato.

Rubro	2009	2010
Programa de apoyos directos al ganadero (fomento ganadero)	\$ 102 145 017.00	\$ 101 369 638.00
Programa de apoyos directos al productor (mecanización)	\$ 149 127 992.00	\$ 141 123 326.00
Programa de apoyos directos (Desarrollo de proyectos agropecuarios integrales)	\$ 5 469 765.00	\$ 4 950 000.00
Programa de apoyos directos (salud animal)	\$ 40 883 588.00	\$ 48 582 464 .00
Programa de apoyos directos (Desarrollo de proyectos agropecuarios integrales CONAZA)	\$ 24 763 873.00	\$ 44 459 078.00
Programa de producción pecuaria sustentable y ordenamiento ganadero y apícola (PROGAN)	\$ 54 457 190.00	\$ 48 636 587.00
Programa de apoyos directos al campo	\$ 705 240 233.00	\$ 698 256 851.00

Fuente. Informes del Gobierno del Estado de Guanajuato año 2009 y año 2010.

3.2 Situación pecuaria en Guanajuato

En Guanajuato se tienen registrados más de 50 mil productores pecuarios en dos uniones ganaderas regionales (Unión Ganadera Regional de Guanajuato y la Unión Ganadera de Porcicultores de Guanajuato).

Por su contribución a la producción nacional, el Estado ocupa un lugar importante a nivel nacional, en el caso de del inventario bovino es el número

14 con el 2.2 % del inventario nacional, en valor de la producción de bovino en pie ocupa el 18° lugar y en carne el canal aporta el 1.9% del valor de la producción ubicándose en el lugar 21°. Es más importante su participación con el 7.8% del inventario nacional de bovinos lecheros ocupando así la posición 6, mientras que el valor de la producción del estado aporta \$ 3, 250, 782,890.00 que corresponden al 6.4% del total nacional del valor de la producción por leche de bovino. Referente a los caprinos el estado ocupa el 6° lugar en inventario, aporta 5.1% del valor de la producción por caprino en pie y el 5.9% por carne en canal, destacando con el tercer lugar en participación del valor de la producción por leche de caprino con ingresos anuales por \$ 125, 859,450.00. En la producción ovina se clasifica como el lugar 9 en inventario, y ocupa la posición 14 en su contribución al valor de la producción de ovino en pie y de carne de ovino en canal. El estado contribuye de manera importante en la producción porcícola, destaca como el cuarto lugar en inventario, aporta \$ 2,977,967,620.00 al valor de la producción por carne de cerdo en canal y ocupa el tercer lugar al colaborar con \$ 2,894,475,180.00 al valor de la producción nacional en cerdo en pie (SIACON, 2010).

En el estado los porcinos ocupan el primer lugar en inventario ganadero, el comportamiento de este inventario a pesar de que generalmente se ha ubicado en las últimas dos décadas en esta posición, es muy fluctuante esto se debe principalmente a lo dinámico del mercado, y recientemente a problemas sanitarios, actualmente se mantiene como un importante productor de cerdos a nivel nacional. Los bovinos para carne se ubican en el segundo lugar, aunque no figura dentro de los primeros a nivel nacional, cabe hacer mención que en el caso del estado lo que predomina es el último eslabón de la cadena de producción la engorda, precisamente por la oportunidad de precio y cercanía en granos. El inventario de caprinos en el estado destaca en la producción de cabrito desde luego, y en la participación nacional con razas lecheras. Digamos que el inventario ovino es una de los más estables, con participaciones discretas en la producción nacional. Por último se ubica el inventario de bovinos lecheros en el estado, que se ha mantenido con números constantes en los

últimos años y en el que destaca de manera importante el estado como el 6° en su aportación al valor de la producción a nivel nacional (Figura 1).

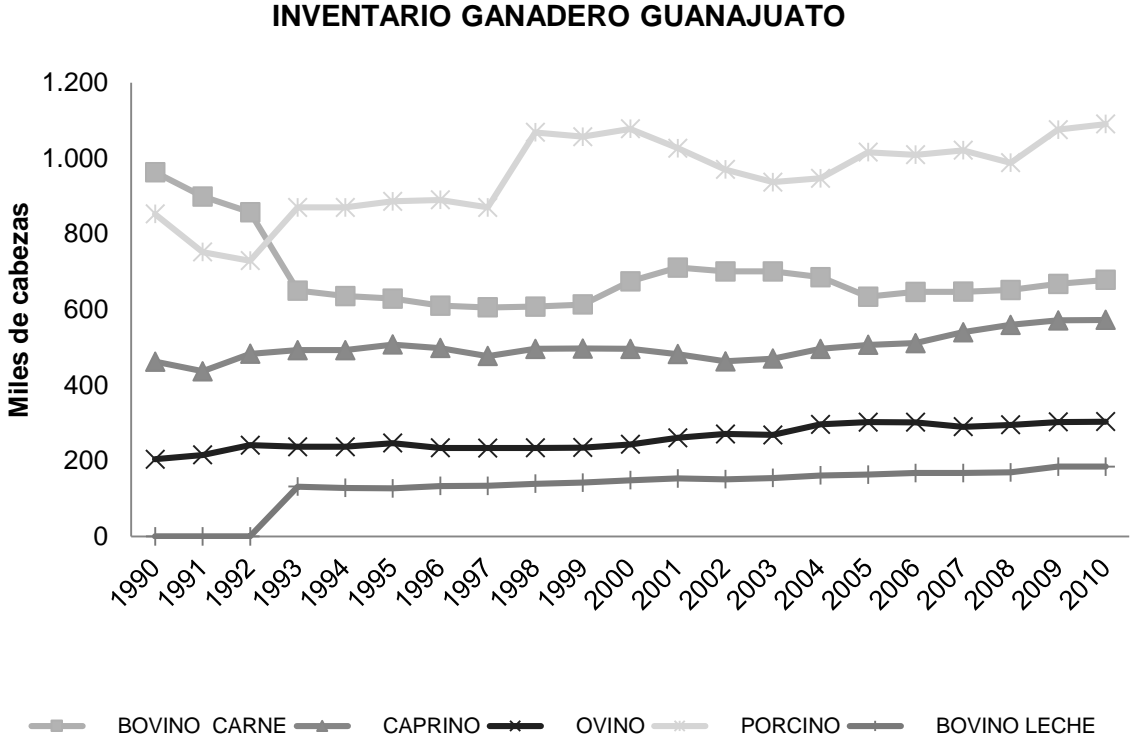


Figura 1. Comportamiento del inventario ganadero en Guanajuato.
Fuente. Elaboración propia con datos del SIACON.

Puntualizando en el aporte económico al estado de los distintos productos pecuarios destaca evidentemente la producción de leche de bovinos, el porcino en pie y desde luego la carne en canal de cerdo (Figura 2).

Valor de la producción (mil de pesos) por producto pecuario en Guanajuato

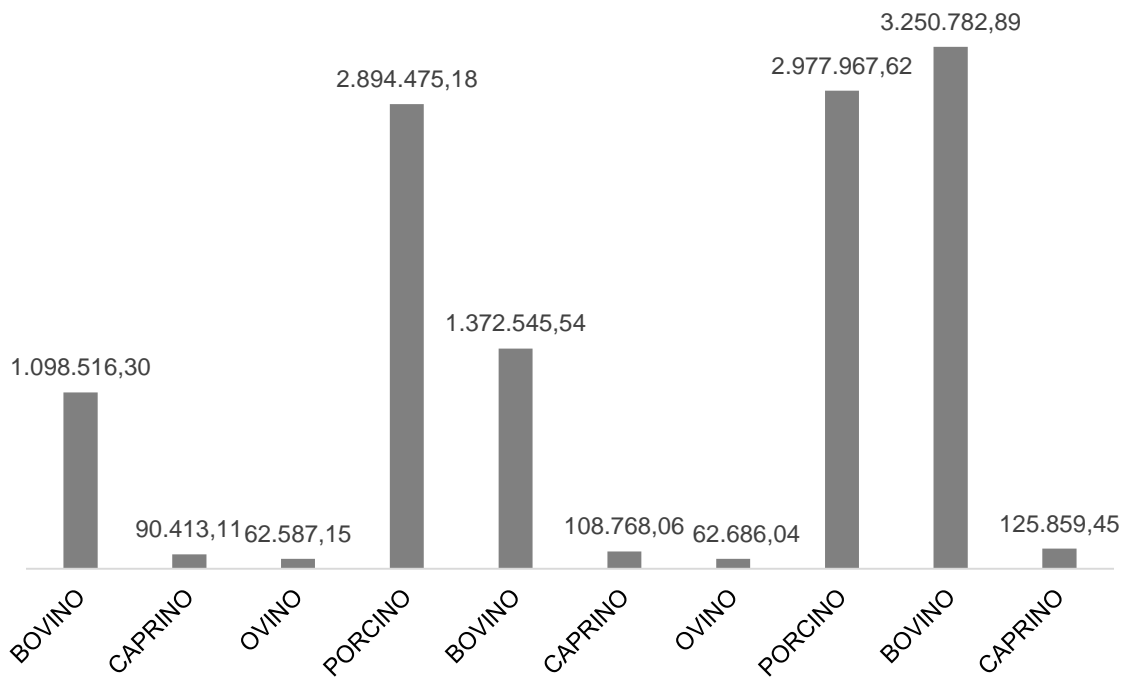
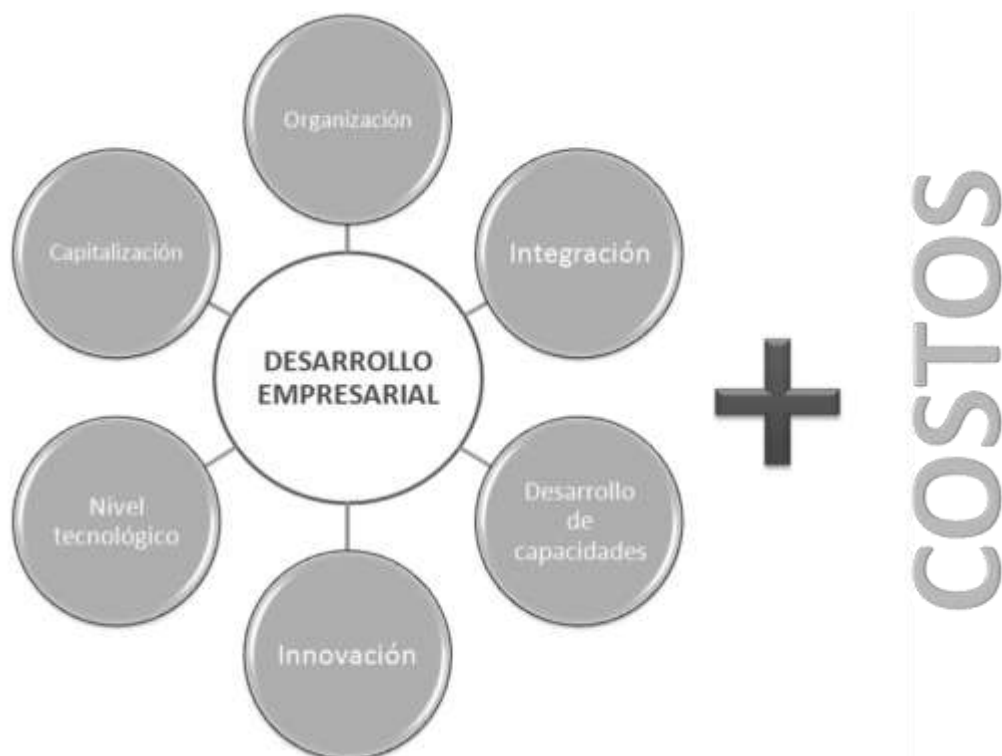


Figura 2. Valor de la producción por producto pecuario en Guanajuato.
Fuente. Elaboración propia con datos del SIACON, 2010.

IV. METODOLOGÍA

La metodología propuesta se basa en un análisis multidimensional, para medir el grado de desarrollo empresarial de las empresas pecuarias, mediante la cual se recaba información sobre seis dimensiones (desarrollo de capacidades, innovación, organización, integración, nivel tecnológico y capitalización) y costos de la actividad (Figura 3. Esquema de conformación de carencias de



desarrollo empresarial en empresas pecuarias..

Figura 3. Esquema de conformación de carencias de desarrollo empresarial en empresas pecuarias.

Fuente: Elaboración propia.

El desarrollo de este apartado consiste de cinco fases, en la primera de ellas se detalla el origen y diseño de la muestra; en la segunda se define la construcción de indicadores de carencia empresarial y los criterios de clasificación de las empresas con base al número de carencias. En la fase siguiente se puntualiza sobre los criterios que se toman en cuenta para definir la estructura de costos de la empresa y definir su ubicación de acuerdo a sus ingresos, para luego tomar los resultados de la fase dos y tres, como elementos

para definir el nivel de desarrollo empresarial de la unidad de producción. Por último se suman los ingresos provenientes de apoyos gubernamentales a la estructura de costos de las empresas y es así como se analiza el impacto de las transferencias, sobre el nivel de desarrollo empresarial de las empresas pecuarias.

4.1 Muestra

4.1.1 Fuentes de información

La principal fuente de información de este análisis son las bases de datos generadas en la elaboración de la línea de base del sector agropecuario del Estado de Guanajuato, correspondientes a la evaluación de los programas en concurrencia de recursos de la Alianza para el Campo en los años 2010 y 2011.

En ambos años se aplicó un mismo cuestionario, lo que permitió hacer un análisis del comportamiento de los indicadores en el tiempo. El cuestionario se integra por 91 preguntas, en las que se recaba información relacionada con los siguientes apartados: I. Identificación del productor, II. Unidad Económica Rural, III. Otros ingresos del productor, IV. Apoyos gubernamentales, V. Servicios financieros, VI Información agroalimentaria y pesquera, innovación tecnológica, mercados y capacitación, y VII. Satisfacción del beneficiario. Los apartados que sirven de insumos para la conformación de indicadores de desarrollo empresarial, estructura de costos y de ingresos provenientes de la actividad pecuaria y de apoyos gubernamentales son el II (unidad económica rural), IV (apoyos gubernamentales), V (servicios financieros) y VI (información agroalimentaria y pesquera, innovación tecnológica, mercados y capacitación).

4.1.2 Definición de la muestra

Para la definición del tamaño de muestra al cual se aplicaron los cuestionarios, se utilizó el método de muestreo estratificado aleatorio (MEA), mediante el cual la población objetivo se dividió en subgrupos o estratos. En cada estrato

resultante se aplicó un muestreo aleatorio simple (MAS), de manera independiente. La ventaja de este método de muestreo es que los elementos de cada estrato tienden a ser más similares que los elementos seleccionados al azar de la población objetivo, por lo que la estratificación frecuentemente incrementa la precisión.

Previamente, para la definición de cada estrato, se incluyeron equivalentes agrícolas, que son variables relacionadas con las tierras de cultivo y su uso, los equivalentes pecuarios, que están relacionadas con las especies que el productor tiene o explota (Cuadro 2), así mismo se ponderaron los activos, tanto agrícolas, como pecuarios, con que cuenta la unidad económica rural (UER), y finalmente se ponderaron con la marginalidad de la comunidad donde se encuentra la UER de acuerdo con la CONAPO.

Cuadro 2. Clasificación por nivel de activos pecuarios.

Nivel de activos pecuarios	Unidades animal (UA)*
Bajo	<15
Medio	15- 35
Alto	>35

Fuente: Guía metodológica para el cálculo de línea base 2008.

*Unidad animal: Vaca con becerro al pie (450 kg)

Procedimiento para obtener el Marco Muestral por Estrato (Ni)

$$n = \frac{[\sum_{i=1}^k N_{ij}S_{ij}]^2}{N^2V + \sum_{i,j=1} N_{ij}S_{ij}^2}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra,

N = Número de unidades de la población objetivo del estado (tamaño de la población total, padrón de productores obtenido),

N_{ij} = Número de unidades de la población objetivo del estrato ij en el estado (tamaño de la población por estrato),

$s_{ij}^2 =$ Varianza del estrato ij

$$V = d^2 / Z_{2/2}^2$$

$d =$ margen de error = 5%,

$Z_{2/2} =$ valor de tablas para un cierto nivel de confiabilidad = 1.96 (95% de confiabilidad),

$k =$ Número de estratos

Procedimiento para la asignación del tamaño de muestra para cada estrato

Una vez obtenido el tamaño de muestra (n) para el estado, la asignación del tamaño de muestra por estrato se hizo utilizando *Asignación Óptima*, mediante la siguiente fórmula:

$$n_{ij} = \frac{N_{ij}s_{ij}}{\sum_{i,j=1} N_{ij}s_{ij}} n$$

Donde:

N_{ij} y s_{ij} fueron definidos previamente.

4.1.3 Tamaño de la muestra

De tal manera, para el año 2010 el tamaño de la muestra fue de 214 cuestionarios, y para el año 2011 de 891 cuestionarios aplicados.

4.1.4 Base de datos

Las bases de datos contienen información de 214 y 891 beneficiarios para el 2009 y 2011 respectivamente. De estas observaciones se seleccionaron solamente 98 para 2009 y 234 para 2011, que corresponden a beneficiarios que realizan actividades pecuarias.

Para evaluar la situación empresarial de las empresas, se recurre al análisis individual de cada dimensión, que en su conjunto definen el nivel empresarial. Para esto, la base de datos pasa por un proceso de selección y filtrado de datos, mediante la aplicación de *Microsoft Excel*®.

En donde, se toman datos que respondan a cuestionamientos inherentes con alguna de las dimensiones de estudio, así entonces, surge una nueva base conformada con datos sobre el perfil del productor (edad, sexo, educación), actividad que realiza, costos de producción, ingresos por actividad, ingresos por apoyos gubernamentales, y detalle sobre los criterios que componen las dimensiones de estudio (organización, integración, desarrollo de capacidades, innovación, nivel tecnológico y capitalización). Finalmente al originarse las variables de estudio, se genera una base de datos que se analiza posteriormente con el programa *IBM SPSS*®.

4.2 Indicadores de carencia empresarial

Los indicadores de carencia empresarial se construyeron a partir de información que el productor proporcionó sobre: la unidad económica rural, servicios financieros, información agroalimentaria y pesquera, innovación tecnológica, mercados y capacitación.

Más adelante, en los apartados correspondientes a cada uno de los indicadores se explica a detalle cuales son los criterios empleados en su construcción. Cabe mencionar que en todos los casos, un valor de “1” indica que no hay carencia; mientras que un valor de “0” indica carencia, según sea el caso (criterio, subindicador o indicador).

4.2.1 Naturaleza de los subindicadores.

En general, cuando una empresa responde de manera satisfactoria a todos los criterios que se consideran para definir una dimensión, se considera que la

empresa no es carente del indicador. Sin embargo, con una respuesta que se responda de forma negativa, se considera que la empresa es carente.

Lo que complica el análisis a detalle del indicador, porque, es necesario que la empresa responda positivamente a todos los criterios que lo componen, para hacer visibles los avances que pueda haber en cualquier dimensión. Ésta problemática se presenta en todas la dimensiones que tienen más de un criterio para su construcción.

Entonces el mecanismo ideado para dar seguimiento a mínimos avances dentro de una dimensión, es el análisis de subindicadores. Debe recordarse que, cuando una empresa califica negativamente a un criterio (es decir es carente) se representa con cero (0), mientras que cuando califica o responde positivamente (no es carente) se simboliza con uno (1). El subindicador resulta de la suma que se obtiene, de la calificación de los criterios que componen cada dimensión.

A manera de ejemplo, en una dimensión que se construye a partir de cinco criterios, si para todos los criterios la empresa responde positivamente, se asigna un valor de uno, lo que significa que no es carente, entonces el subindicador toma un valor de cinco (5). Si posteriormente otra empresa sólo califica como no carente en tres de los cinco criterios; el subindicador tendrá un valor de tres (3).

Lo que se busca entonces como medida de avance es que año con año, el valor del subindicador se incremente, idealmente aproximándose al valor más cercano al total de criterios que componen una dimensión.

4.2.2 Indicador de organización

Las empresas son consideradas como carentes (0), si no pertenecen a una unidad económica rural, mientras que aquellas que son miembro de una unidad económica rural son clasificadas como no carentes (1).

En respuesta a la pregunta ¿Pertenece a alguna organización económica de productores? El indicador de carencia se estructura así.

$$ic_org_i = \begin{cases} 1 & \text{silauunidad } i \text{ pertenece a una unidad económica rural} \\ 0 & \text{silauunidad } i \text{ no pertenece a una unidad económica rural} \end{cases}$$

4.2.3 Indicador de integración

El modelo de negocio se basa en la integración horizontal en condiciones de equidad en donde la empresa construye alianzas, se identifica con el cliente objetivo, existen canales de distribución diversificados, relaciones construidas con base en el valor, configuración de la cadena de valor, competencias esenciales, red de socios, estructura de costos y modelo de ingresos, en este indicador en particular se consideran seis criterios para definir el indicador (

Cuadro 3). Estructurándose el indicador del siguiente modo:

1. Exportación:

$$exp_prod_i = \begin{cases} 1 & \text{silauunidad } i \text{ si exporta por actividad ganadera} \\ 0 & \text{silauunidad } i \text{ no exporta por actividad ganadera} \end{cases}$$

2. Certificación:

$$cert_prod_j = \begin{cases} 1 & \text{silauunidad } j \text{ si esta certificada por actividad ganadera} \\ 0 & \text{silauunidad } j \text{ no esta certificada por actividad ganadera} \end{cases}$$

3. Campañas de promoción:

$$cam_prom_k = \begin{cases} 1 & \text{silauunidad } k \text{ hace campañas de promoción} \\ 0 & \text{silauunidad } k \text{ no hace campañas de promoción} \end{cases}$$

4. Foros de integración de mercados:

$$for_int_l = \begin{cases} 1 & \text{silauunidad } l \text{ si asiste a foros de integración} \\ 0 & \text{silauunidad } l \text{ no asiste a foros de integración} \end{cases}$$

5. Directorio de exportadores:

$$dir_exp_l = \begin{cases} 1 & \text{silauunidad } m \text{ si usa directorio de exportadores} \\ 0 & \text{silauunidad } m \text{ no usa directorio de exportadores} \end{cases}$$

6. Marcas colectivas:

$$mar_colec_o = \begin{cases} 1 & \text{silauunidad } o \text{ si tiene marca colectiva} \\ 0 & \text{silauunidad } o \text{ no tiene marca colectiva} \end{cases}$$

El subindicador de carencia por integración es el siguiente:

$$subi_int_ijklmo = [exp_prod_i + cert_prod_j + cam_prom_k + for_int_l + dir_exp_l + mar_colec_o]$$

Por lo tanto el Indicador de carencia por integración de la unidad de producción se compone de la siguiente forma:

$$ic_int_ijklmo = \begin{cases} 1 & \rightarrow \text{si } subi_int_ijklmo = 7 \\ 0 & \rightarrow \text{si } subi_int_ijklmo \leq 6 \end{cases}$$

Cuadro 3. Criterios empleados para construir el indicador de integración.

	Pregunta
1	En el año 20__, de su producción ¿Qué cantidad vendió en el extranjero?
2	En el año 200__, ¿Su producción obtuvo alguna certificación?
3	En el año 200__, ¿Para mejorar la comercialización de sus productos utilizó...
4	Campañas de promoción de productos agroalimentarios?
5	Foros de integración de mercados?
6	Directorio de exportadores de productos agroalimentarios?
7	Marcas colectivas de productos agroalimentarios?

Fuente: elaboración propia a partir del cuestionario para la evaluación de indicadores de los programas de SAGARPA en concurrencia de recursos.

4.2.4 Indicador de carencia por desarrollo de capacidades

El desarrollo de capacidades es el proceso mediante el cual las personas, grupos y organizaciones mejoran sus habilidades para llevar a cabo sus funciones y para alcanzar los resultados deseados a través del tiempo. Esta definición destaca dos puntos importantes: que el desarrollo de capacidades es en gran parte un proceso de crecimiento y desarrollo interno, y que los

esfuerzos para desarrollar las capacidades deben estar orientados hacia los resultados (Douglas, 2004).

La construcción del indicador se realizará con base en la pregunta: en el año 20__, ¿recibió algún tipo de capacitación o asistencia técnica por parte de un prestador de servicios profesionales?

El indicador de carencia se estructura así.

$$ic_des_cap_i = \begin{cases} 1 & \text{si la unidad } i \text{ recibe asistencia técnica} \\ 0 & \text{si la unidad } i \text{ no recibe asistencia técnica} \end{cases}$$

Dado que para la construcción de este indicador se emplea solamente un criterio, no se requiere el uso de Subindicadores.

4.2.5 Indicador de carencia por innovación

La innovación se considera como la capacidad de mejora del propio producto o el desarrollo de nuevos procesos mediante la incorporación de los nuevos avances tecnológicos que le sean de aplicación o a través de una adaptación tecnológica de los procesos existentes. Está relacionada con la reducción de costos del producto a través de cambios o mejoras en los procesos u otras actividades empresariales con el fin de hacerlas más eficientes (Chía y Escalona, 2009).

La innovación ha demostrado ser un factor determinante del desarrollo en muchas sociedades, en el caso de México no ha ocurrido así, en virtud del fuerte dominio que ha tenido el modelo lineal de innovación. En efecto, al pasar por alto que la innovación es básicamente un proceso social que se desarrolla en un ambiente interactivo, se ha desaprovechado el poder de las redes para inducir cambios basados en conocimientos que generen riqueza en el medio rural (Muñoz & Altamirano, 2008). La gestión de redes de innovación se constituye como una metodología orientada al fortalecimiento de la competitividad de los sistemas producto por medio del diseño de estrategias a

partir de la documentación del quehacer cotidiano y la complementación con innovaciones validadas en el entorno de las unidades de producción. Su referente inicial es la documentación de experiencias con base en datos de cada unidad de producción, el intermedio es el empleo de la información disponible, y el final es la generación y difusión del conocimiento (Rendon, et al., 2006).

En este análisis se utilizaron cuatro criterios para construir el indicador de innovación tecnológica (

Cuadro 4).

Cuadro 4. Criterios empleados para construir el indicador de innovación.

Pregunta	
1	En el año 20___, ¿recibió, consultó o tuvo acceso a algún tipo de información sobre el sector agroalimentario y pesquero proporcionada por el SIAP-SAGARPA relacionada con su actividad productiva?
2	En el periodo señalado, ¿ha consultado algún estudio o análisis que le brinde información sobre las posibilidades de desarrollo del sector agroalimentario, uso de nuevas tecnologías, oportunidades de mercado, entre otros aspectos?
3	En el año 20___, ¿aplicó o realizó cambios en sus prácticas o procesos en la actividad productiva que desarrolla?
4	En el año 20___, ¿transformó o procesó productos primarios pecuarios?

Fuente: elaboración propia a partir del cuestionario para la evaluación de indicadores de los programas de SAGARPA en concurrencia de recursos.

1. Acceso a información sobre el sector:

$$acce_inf_i = \begin{cases} 1 & \text{si la unidad } i \text{ tiene acceso a información,} \\ 0 & \text{si la unidad } i \text{ no tiene acceso a información} \end{cases}$$

2. Consulta de estudios innovadores:

$$cons_est_j = \begin{cases} 1 & \text{si la unidad } i \text{ consulta estudios innovadores del sector} \\ 0 & \text{si la unidad } i \text{ no consulta estudios innovadores del sector} \end{cases}$$

3. Aplicó cambios en sus prácticas o procesos:

$$cam_proc_k = \begin{cases} 1 & \text{si la unidad } k \text{ consulta estudios innovadores del sector} \\ 0 & \text{si la unidad } k \text{ no consulta estudios innovadores del sector} \end{cases}$$

4. Transformación de productos pecuarios:

$$trans_prod_l = \begin{cases} 1 & \text{si la unidad } l \text{ consulta estudios innovadores del sector} \\ 0 & \text{si la unidad } l \text{ no consulta estudios innovadores del sector} \end{cases}$$

El subindicador de carencia por innovación es el siguiente:

$$subi_inno_ijkl = [acce_inf_i + cons_est_j + cam_proc_k + trans_prod_l]$$

Por lo tanto el Indicador de carencia por innovación de la unidad de producción se compone de la siguiente forma:

$$ic_inno_ijkl = \begin{cases} 1 \rightarrow \text{si } subi_inno_ijkl = 4 \\ 0 \rightarrow \text{si } subi_inno_ijkl \leq 3 \end{cases}$$

4.2.6 Indicador de carencia por nivel tecnológico

La construcción del indicador de carencia por nivel tecnológico, se vale del nivel de activos pecuarios que da origen a los estratos y que responde al hecho de que las empresas pecuarias tienen necesidades particulares dependiendo de la especie en la que se enfoquen (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). Razón por la que no todas ellas necesitan de todos los avances tecnológicos (Cuadro 5).

Por ejemplo en el caso de bovinos y caprinos, el contar con un tanque de enfriamiento y una sala de ordeño fue considerado como requisito para un nivel tecnológico alto; esto no fue requisito para los niveles medio y bajo. En el caso de la ordeñadora, su existencia se consideró como requisito para los tres niveles tecnológicos analizados.

Cuadro 5. Criterios que componen el indicador de carencia por nivel tecnológico.

Especie		Nivel de activos pecuarios		
		alto	medio	bajo
Bovinos y caprinos	Ordeñadora	■	■	■
	Tanque de enfriamiento	■	■	■
	Sala de ordeño	■	■	■
Porcinos	Naves porcinas	■	■	■
Aves	Naves avícolas	■	■	■
Todas las especies	Mezcladora de alimento	■	■	■
	Cuarto frío	■	■	■
	Planta empacadora	■	■	■
	Tractor	■	■	■
	Implementos pecuarios	■	■	■
	Equipo de inseminación	■	■	■
Criterio no utilizado para la construcción del indicador.		■	■	■
Criterio utilizado para la construcción del indicador.		■	■	■

Fuente: elaboración propia a partir del cuestionario para la evaluación de indicadores de los programas de SAGARPA en concurrencia de recursos.

Dado el número de criterios empleados en la definición de la dimensión de nivel tecnológico, fue preciso el cálculo de subindicadores, por nivel de activos productivos.

Ejemplo del cálculo para el subindicador de nivel tecnológico por nivel de activos pecuarios medio:

1. La unidad de producción tiene ordeñadora:

$$ord_i = \begin{cases} 1 & \text{si la unidad } i \text{ tiene ordeñadora} \\ 0 & \text{si la unidad } i \text{ no tiene ordeñadora} \end{cases}$$

2. La unidad de producción tiene tractor:

$$trac_j = \begin{cases} 1 & \text{si la unidad } j \text{ tiene tractor} \\ 0 & \text{si la unidad } j \text{ no tiene tractor} \end{cases}$$

3. La unidad de producción tiene implementos pecuarios:

$$impl_{pec_k} = \begin{cases} 1 & \text{si la unidad } k \text{ tiene implementos pecuarios} \\ 0 & \text{si la unidad } k \text{ no tiene implementos pecuarios} \end{cases}$$

El subindicador de nivel tecnológico por nivel de activos pecuario medio es el siguiente:

$$subi_nivtec_med_{ijk} = [ord_i + trac_j + impl_pec_k]$$

Sin embargo, este subindicador únicamente sirve para el cálculo del indicador de carencia de nivel tecnológico por nivel de activos pecuario medio, por lo que este procedimiento se debe replicar en el nivel de activos pecuarios alto y bajo, para dar origen al resto de indicadores; que en suma llevará a la obtención del indicador global de nivel tecnológico.

El indicador de nivel tecnológico por nivel de activos pecuarios medio se detalla a continuación:

$$ic_nivtec_med_{ijk} = \begin{cases} 1 \rightarrow \text{si } subi_nivtec_med_{ijk} = 3 \\ 0 \rightarrow \text{si } subi_nivtec_med_{ijk} \leq 2 \end{cases}$$

De manera similar se construyen los indicadores por nivel tecnológico alto y bajo.

Al construir el indicador global de nivel tecnológico, se toma en cuenta todos los subindicadores:

ic_nivtec_i...

$$= \begin{cases} 1 \rightarrow \text{si } subi_nivtec_alt_{i...} + subi_nivtec_med_{ijk} + subi_nivtec_baj_{i...} = 3 \\ 0 \rightarrow \text{si } subi_nivtec_alt_{i...} + subi_nivtec_med_{ijk} + subi_nivtec_baj_{i...} \leq 2 \end{cases}$$

4.2.7 Indicador de carencia por capitalización

Cuando toca el turno de la construcción del indicador de capitalización, se precisa nuevamente un análisis por estratos (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), puesto que unidades de producción con diferencias marcadas en el número de animales, tienen distintas necesidades de capitalización. Por ejemplo, en unidades de producción con un nivel de activos

pecuarios medio o bajo, se consideran como criterios el acceso a crédito, corrales y comederos (Cuadro 6).

Cuadro 6. Criterios que componen el indicador de carencia por capitalización.

Especie	Nivel de activos pecuarios		
	alto	medio	bajo
Todas las especies	Acceso a crédito		
	Corrales		
	Comederos		
	Remolque		
	Bodegas y almacenes		
	Criterio no utilizado para la construcción del indicador.		
	Criterio utilizado para la construcción del indicador.		

Fuente: elaboración propia a partir del cuestionario para la evaluación de indicadores de los programas de SAGARPA en concurrencia de recursos.

Al igual que en nivel tecnológico, se construyen subindicadores por nivel de activos pecuarios, que dan origen a los indicadores por nivel de activos pecuarios y finalmente se conjuntan en el indicador global de capitalización.

Ejemplo del cálculo para el subindicador de capitalización por nivel de activos pecuarios medio:

1. La unidad de producción tiene acceso a crédito:

$$acc_cred_i = \begin{cases} 1 & \text{si la unidad } i \text{ tiene acceso a crédito} \\ 0 & \text{si la unidad } i \text{ no tiene acceso a crédito} \end{cases}$$

2. La unidad de producción tiene corrales:

$$corr_j = \begin{cases} 1 & \text{si la unidad } j \text{ tiene corrales} \\ 0 & \text{si la unidad } j \text{ no tiene corrales} \end{cases}$$

3. La unidad de producción tiene comederos:

$$com_k = \begin{cases} 1 & \text{si la unidad } k \text{ tiene comederos} \\ 0 & \text{si la unidad } k \text{ no tiene comederos} \end{cases}$$

El subindicador de capitalización por nivel de activos pecuario medio es el siguiente:

$$subi_cap_med_{ijk} = [acc_cred_i + corr_j + com_k]$$

Por lo tanto el Indicador de carencia de capitalización por nivel de activos pecuario medio es el siguiente:

$$ic_cap_med_{ijk} = \begin{bmatrix} 1 \rightarrow \text{si } subi_cap_med_{ijk} = 3 \\ 0 \rightarrow \text{si } subi_cap_med_{ijk} \leq 2 \end{bmatrix}$$

Al construir el indicador global de nivel tecnológico:

ic_nivtec_i...

$$= \begin{bmatrix} 1 \rightarrow \text{si } subi_cap_alt_{i...} + subi_cap_med_{ijk} + subi_cap_baj_{i...} = 3 \\ 0 \rightarrow \text{si } subi_cap_alt_{i...} + subi_cap_med_{ijk} + subi_cap_baj_{i...} \leq 2 \end{bmatrix}$$

4.2.8 Variables generadas

Al calificar a una empresa como carente o no carente en una dimensión, se habla de carencias de desarrollo empresariales. Si una empresa es carente únicamente en la dimensión de organización, considerando que se han definido seis dimensiones, se puede aseverar que la empresa presenta una carencia de desarrollo empresarial en organización, y no es carente en el resto de características de desarrollo empresariales, innovación, integración, desarrollo de capacidades, nivel tecnológico y capitalización.

Como resultado del análisis individual que se hace a las empresas pecuarias se tiene el número de carencias de desarrollo empresarial que ésta presenta.

Conforme al número de dimensiones en las cuales se observan carencias empresariales, las empresas fueron agrupadas en tres categorías (Figura 4):

- Empresas con más de tres carencias empresariales, se agrupan como “empresas con carencias empresariales extremas”
- Empresas con una a tres carencias empresariales, se denominan “empresas con carencias empresariales moderadas”.
- Empresas sin carencias empresariales.

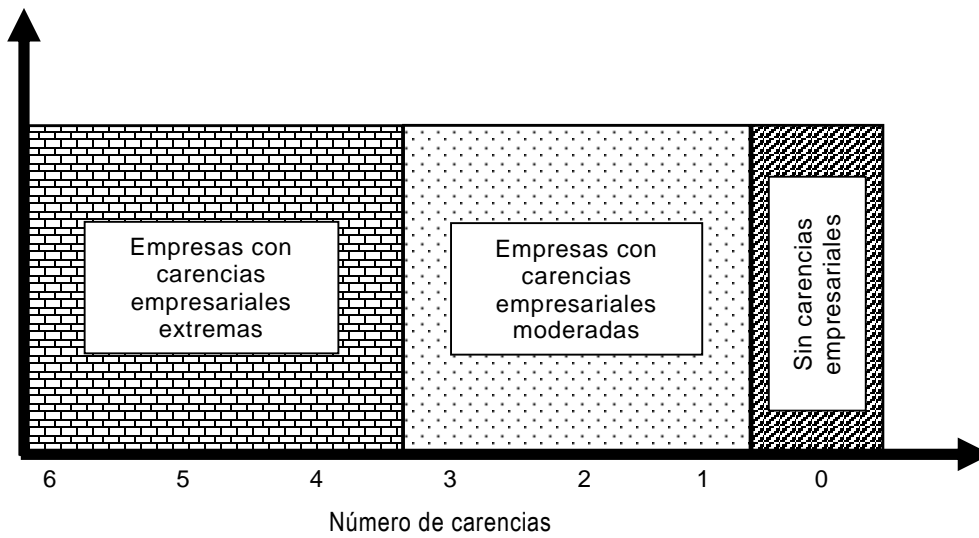


Figura 4. Nivel de carencias empresariales.
Fuente. Elaboración propia

4.3 Capacidad de la empresa para cubrir costos variables y totales

Con información proveniente de la unidad económica rural se obtuvo información de costos de producción e ingresos de cada unidad de producción pecuaria. Posteriormente los costos se clasificaron en variables (era por la actividad pecuaria).

Cuadro 7) y fijos.

El análisis consiste en evaluar la posición de los ingresos por actividad pecuaria de cada empresa, respecto a sus costos. En primer lugar se evalúa, si la empresa es capaz de cubrir sus costos variables, ya que estos costos son desembolsados y generan descapitalización en la unidad de producción.

Posteriormente se valora si la empresa es capaz de cubrir sus costos totales, con los ingresos que genera por la actividad pecuaria.

Cuadro 7. Estructura de costos de las empresas pecuarias.

Costos fijos	Costos variables
Alimentación	Sanidad
Consumo eléctrico	Inseminación artificial
Mano de obra	Otros insumos
Renta de equipo e instalaciones	Otros conceptos
Consumo agua	
Depreciación	

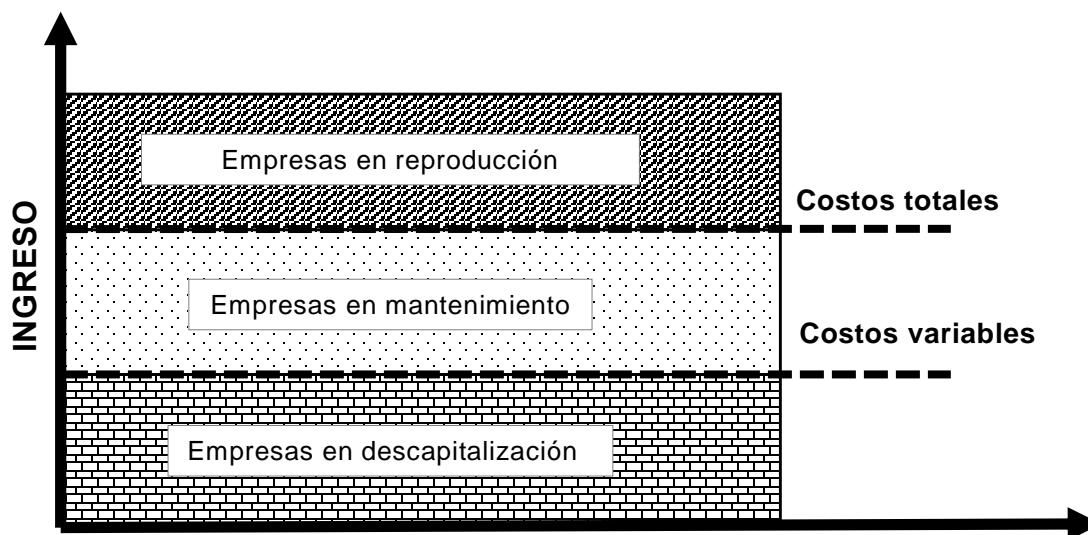
Fuente: elaboración propia.

4.3 Variables generadas

Al definir la situación en que se encuentra la empresa respecto a la capacidad del ingreso para cubrir costos permitió clasificarlas en las siguientes categorías (Figura 5):

Empresas en descapitalización: Unidades de producción que obtienen de la ganadería ingresos inferiores a sus costos variables.

Empresas en mantenimiento: Unidades de producción que obtienen de la ganadería ingresos superiores a sus costos variables pero inferiores a los costos totales



Empresas en reproducción ampliada: Unidades de producción que obtienen de la ganadería ingresos superiores a sus costos totales

Figura 5. Posición del ingreso de las empresas, respecto a sus costos.
Fuente. Elaboración propia

4.4 Nivel de desarrollo empresarial

Recapitulando en la metodología, para definir el nivel de desarrollo empresarial se requiere: definir las carencias empresariales que enfrenta la unidad de producción; así como la capacidad del ingreso total obtenido para cubrir costos variables y totales.

De este modo al conjuntar el análisis de los apartados 4.2 y 4.3, se obtiene el nivel de desarrollo empresarial. La distinción que se hace con base en el número de carencias, obedece a que es prudente que se creen mecanismos de superación de carencias específicos, de acuerdo con las necesidades propias de las empresas pecuarias (Figura 6).

4.4.1 Empresas en descapitalización

Considerando que los costos variables son desembolsados, se entiende que las empresas cuyos ingresos no cubren los costos variables de manera repetitiva enfrentarán problemas de descapitalización.

Una empresa se descapitaliza cuando sus resultados negativos van consumiendo paulatinamente el capital social, hasta que llega el momento en el que el capital neto patrimonial se vuelve negativo (el valor de las deudas supera el valor de los activos) y la empresa alcanza, por tanto, el estado de quiebra técnica.

Las empresas que de acuerdo a su estructura de costos son clasificadas como en descapitalización, se les suma el adjetivo que tienen de acuerdo con el número de carencias empresariales. Por lo que se tiene:

- Empresas en descapitalización con carencias empresariales extremas. Que son aquellas que no cubren sus costos variables y tienen más de tres carencias empresariales.

- Empresas en descapitalización con carencias empresariales moderadas. No superan sus costos variables y tienen de una a tres carencias empresariales.
- Empresas en descapitalización sin carencias empresariales.

4.4.2 Empresas en mantenimiento

Estas unidades de producción pecuaria, tienen ingresos suficientes para cubrir sus costos variables, por lo que la situación contable refleja que se conservan en mantenimiento. En su esquema de costos, no cubren los fijos, por lo tanto se encuentra en funcionamiento sobre el punto de cierre. De igual modo se tienen una clasificación similar:

- Empresas en mantenimiento con carencias empresariales extremas. Superan sus costos variables y tienen más de tres carencias empresariales.
- Empresas en mantenimiento con carencias empresariales moderadas. Sus ingresos son suficientes para cubrir sus costos variables y tienen de una a tres carencias empresariales.
- Empresas en mantenimiento sin carencias empresariales.

4.4.3 Empresas en reproducción ampliada

Son empresas que tienen ingresos provenientes de la actividad ganadera, con los que cubren el total de sus costos, y que por lo tanto gozan de una condición de reproducción ampliada. Lo que lleva a que la empresa genere acumulación de capital. De forma análoga existe una categorización de este tipo de empresas:

- Empresas en reproducción ampliada con carencias empresariales extremas. Aquellas que cubren sus costos totales de producción y tienen más de tres carencias de desarrollo empresarial.

- Empresas en reproducción ampliada con carencias empresariales moderadas. Tienen ingresos que superan sus costos totales y tienen de una a tres carencias empresariales.
- Empresas en reproducción ampliada sin carencias empresariales. Cubren costos totales y no tienen carencias empresariales.

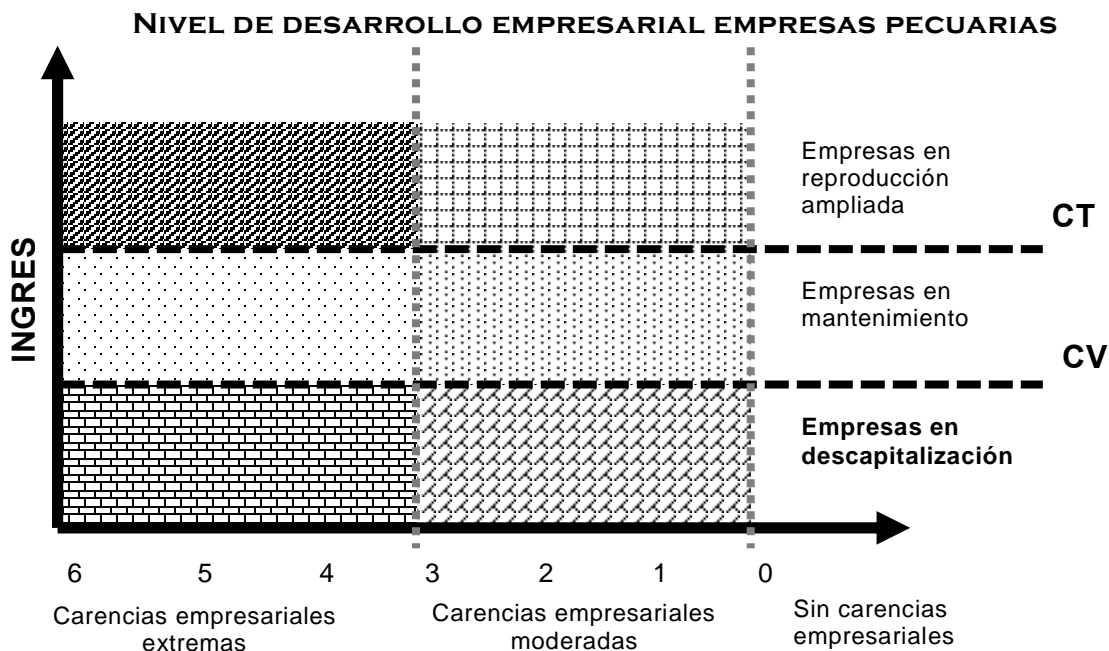


Figura 6. Nivel de desarrollo empresarial
Fuente. Elaboración propia

4.5 Impacto de los apoyos gubernamentales

En esta etapa del análisis de las unidades de producción pecuaria, se retoma la estructura de costos definida previamente (era por la actividad pecuaria.

Cuadro 7), y a los ingresos se suma el monto de las transferencias recibidas por concepto de apoyos gubernamentales. Al hacer lo anterior, algunas de las empresas reciben ingresos monetarios que superan, los costos de producción (variables o totales).

Al igual que el apartado de nivel de desarrollo empresarial, se analiza de forma individual cada unidad de producción, se define su posición respecto a sus costos incluyendo el ingreso por apoyos gubernamentales y el número de carencias empresariales (4.4 Nivel de desarrollo empresarial). Lo que define una categoría más en el nivel de desarrollo empresarial, motivado por los ingresos gubernamentales:

1. Empresas en reproducción ampliada con apoyos gubernamentales:
 - con carencias empresariales extremas
 - con carencias empresariales moderadas
 - sin carencias empresariales
2. Empresas en mantenimiento con apoyos gubernamentales:
 - con carencias empresariales extremas
 - con carencias empresariales moderadas
 - sin carencias empresariales
3. Empresas en descapitalización con apoyos gubernamentales:
 - con carencias empresariales extremas
 - con carencias empresariales moderadas
 - sin carencias empresariales

4.5.1 Comparación de impacto

El levantamiento de la línea base se desarrolla anualmente por los gobiernos de los estados, éste implica un gasto importante de los recursos públicos, y provee de información referente a los ingresos y actividades agrícolas, pecuarias, acuícolas, pesqueras, silvícolas y de recolección, rurales no agropecuarias, productos transformados o procesados, apoyos gubernamentales y otros ingresos. La propuesta que esta investigación persigue es que a partir de la información que recaba el cuestionario para el levantamiento de la línea base en el Estado de Guanajuato, se sistematice y analice la información desde otro enfoque.

A través de la metodología propuesta se categorizarán las unidades de producción de acuerdo con el ingreso y la presencia de carencias empresariales, y se estimará la proporción de beneficiarios que se ubican en cada una de los diferentes niveles de desarrollo propuestos; esto hará posible comparar el impacto de los programas específicamente en la unidad de producción, y poder realizar comparaciones referentes a la mejora en el desarrollo empresarial por unidad de producción a través del tiempo.

Puntualizando con esto una metodología capaz de retomar información ya generada, y redefiniendo el marco de su análisis para la toma de decisiones en política sectorial. Lo que permite comparar la evolución del desarrollo empresarial a través del tiempo, en el caso específico de este documento del año 2010 vs 2011.

4.6 Análisis estadístico

Una vez obtenidos los resultados individuales de las unidades de producción pecuaria sobre las carencias empresariales, la posición respecto de sus costos y el nivel de desarrollo empresarial; se completó la base de datos conformada por información del productor (edad, sexo, educación), año, seis indicadores de desarrollo empresarial (organización, integración, innovación, desarrollo de capacidades, nivel tecnológico y capitalización), clasificación empresarial (en descapitalización, mantenimiento o reproducción ampliada), clasificación por carencias empresariales (extremas o moderadas) y clasificación de nivel de desarrollo empresarial con la suma de apoyos gubernamentales. Esta base de datos se trabajó en *Microsoft Excel*® y posteriormente fue exportada a *IBM SPSS*® para su análisis.

La finalidad del análisis es dar sustento estadístico a la metodología, tomando como variables dependientes el valor de los indicadores de desarrollo empresarial, el nivel de desarrollo empresarial con ingresos únicamente por actividad pecuaria, y el nivel de desarrollo empresarial con apoyos

gubernamentales como variables dependientes, mientras que las independientes son año, sexo, edad, ingreso y costos, y por último definir si hay asociación entre las variables. Puesto que las variables generadas son de origen categórico (ordinal y nominal), corresponde hacer un análisis estadístico no paramétrico.

4.6.1 Prueba estadística de independencia Chi-cuadrado

Las frecuencias observadas se sometieron primero a la prueba estadística no paramétrica χ^2 a fin de probar si existía o no asociación entre variables, o proporciones.

Se plantean las hipótesis nulas y alternas (H_0 y H_a), para luego realizar la prueba de hipótesis con la siguiente fórmula:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Donde:

χ^2 = Estadístico χ^2 = Frecuencia observada

E = Frecuencia esperada

Nivel de significancia $\alpha = 0.05$

El procedimiento depende de sus grados de libertad (GL) que es el número de elementos de un conjunto que puede variar libremente, quedando los demás explicados por los primeros. Cada valor de χ^2 en función de sus GL, se le asocia un valor de probabilidad en la curva de distribución de probabilidades.

Si el valor de probabilidad de χ^2 es menor o igual que 0.05 ($p < 0.05$) entonces, se afirma que la asociación entre dos variables es significativa y se rechaza la hipótesis nula. Si el valor de χ^2 es mayor que 0.05 ($p > 0.05$) entonces se afirma que la asociación entre variables es no significativa, por lo que, se acepta la hipótesis nula.

Para medir la intensidad de la relación entre variables, se utiliza el coeficiente de Phi en variables dicotómicas (nominales, como en este trabajo). Toma valores de -1 a 1 y con el siguiente grado de asociación:

Cuadro 8. Grado de asociación con base en el coeficiente de correlación.

Coeficiente	Descripción
0.7 o más	Asociación muy fuerte
0.5 a 0.69	Asociación importante
0.3 a 0.49	Asociación moderada
0.1 a 0.29	Asociación baja
0.01 a 0.09	Asociación irrelevante

Fuente: (Davis, 1971).

4.6.2 Variables

A partir del análisis de datos se generaron las siguientes variables por observación (empresa pecuaria).

- Año
- Edad
- Nivel educativo
- Número de carencias empresariales
- Clasificación de empresas por estructura de costos
- Nivel de desarrollo empresarial con actividad pecuaria
- Nivel de desarrollo empresarial con apoyos gubernamentales

El planteamiento de hipótesis es el siguiente:

Ho: no hay ninguna asociación entre variables

Ha: Hay asociación entre variables.

4.6.3 Indicadores

A partir de los resultados se generaron los siguientes indicadores:

- De carencia por organización
- De carencia por integración

- De carencia por innovación
- De carencia por desarrollo de capacidades
- De carencia por nivel tecnológico

De carencia por capitalización

Con el siguiente planteamiento de hipótesis:

H₀: no hay diferencia entre proporciones de un indicador, con respecto a la j-ésima variable.

H_a: hay diferencia entre proporciones de un indicador, con respecto a la j-ésima variable.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Características de la muestra

La base de datos del año 2010, está conformada por 90 unidades muestrales, que incluyen información para 118 unidades de producción pecuaria. Para el año 2011, el análisis se basa en la información recabada mediante 234 cuestionarios que contienen información de 301 empresas pecuarias (Figura 7).

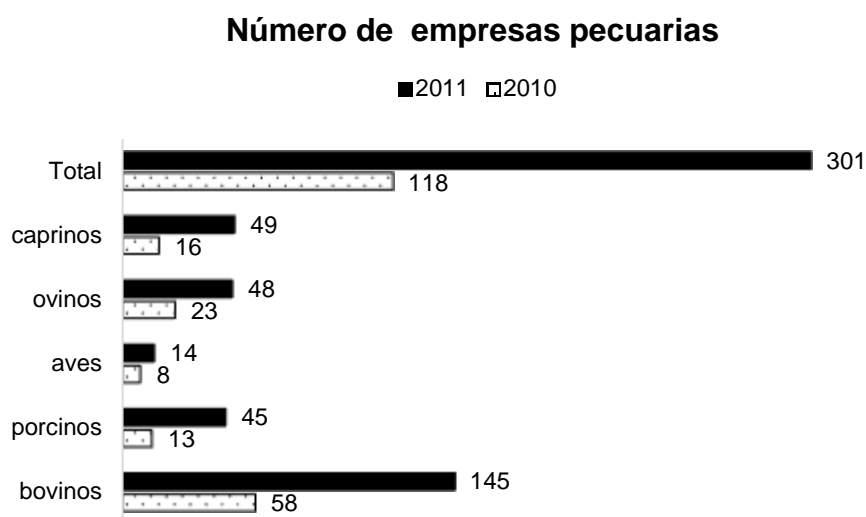


Figura 7. Número empresas pecuarias, Guanajuato 2010-2011.
Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

La distribución de empresas pecuarias del estudio, concuerda con la importancia económica de especies de interés zootécnico en Guanajuato; donde el ganado bovino representa el 7.8% del inventario nacional con 610 735 cabezas de ganado, y aportan 3, 250.8 millones de pesos que corresponden al 6.4% del total nacional del valor de la producción por leche de bovino. Referente a los caprinos el estado ocupa el 6° lugar en inventario, aporta 5.1% del valor de la producción por caprino en pie y el 5.9% por carne en canal, destacando con el tercer lugar en participación del valor de la producción por leche de caprino con ingresos anuales por 125.8 millones de pesos. En la producción ovina se clasifica como el lugar 9 en inventario, y ocupa la posición 14 en su contribución al valor de la producción de ovino en pie y de

carne de ovino en canal. El estado contribuye de manera importante en la producción porcícola, destaca como el cuarto lugar en inventario, aporta 2,977.9 millones de pesos al valor de la producción por carne de cerdo en canal y ocupa el tercer lugar al colaborar con 2,894.4 millones de pesos al valor de la producción nacional en cerdo en pie (SIACON, 2010).

El estrato con mayor presencia es el bajo, lo que implica que el 71.6% de los productores, de la muestra tiene menos de 15 UA en su unidad de producción (Figura 8), la producción ovina es la que tiene menor cantidad de empresas en el estrato bajo con sólo el 62%, en contraste con el sector avícola que tiene el 86.4% de sus empresas con un nivel de activos bajo y ninguna empresa pertenece al nivel alto.

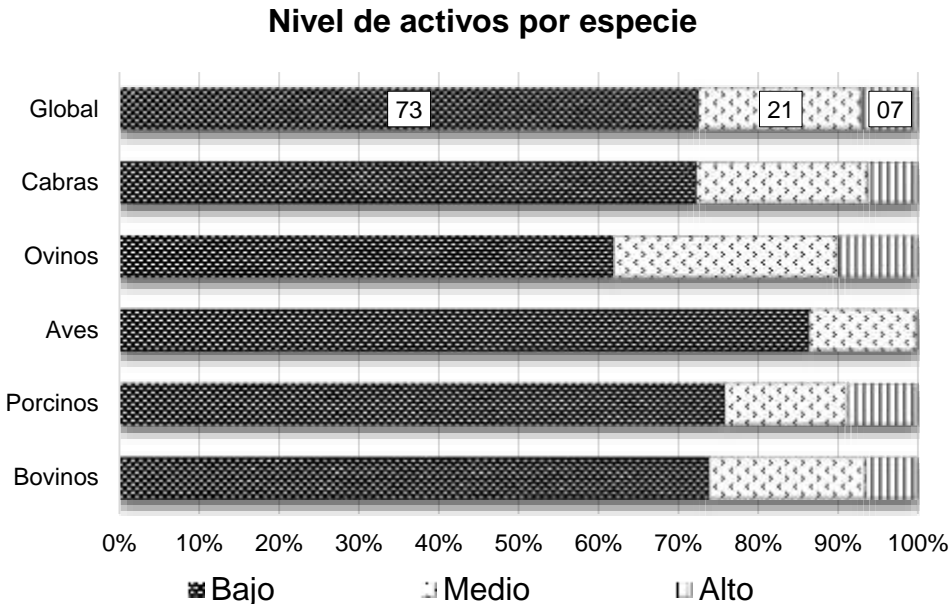


Figura 8. Nivel de activos pecuarios por especie en Guanajuato.
Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

Es importante hacer énfasis en que la ganadería en términos generales se compone de unidades de producción pequeñas, que se forman por un número pequeño de semovientes y por tanto es preciso hacer una diferenciación en su estudio y en las alternativas de desarrollo.

5.1.1 Perfil de los productores pecuarios

Son 324 los productores los que completan la muestra (año 2010 y año 2011). El género masculino es el que tiene mayor presencia en las explotaciones con el 70% (Figura 9). En el caso de empresas con una actividad agrícola, comparadas con aquellas que diversifican, hay efecto altamente significativo ($P < 0.001$) entre la edad de los propietarios y el género; mientras que al analizar aquellos propietarios que cuentan con educación enfocada en negocios, la edad no es un valor significativo ($P > 0.01$) en los que tienen unidades de producción diversificadas (Vesala & Peura, 2003).

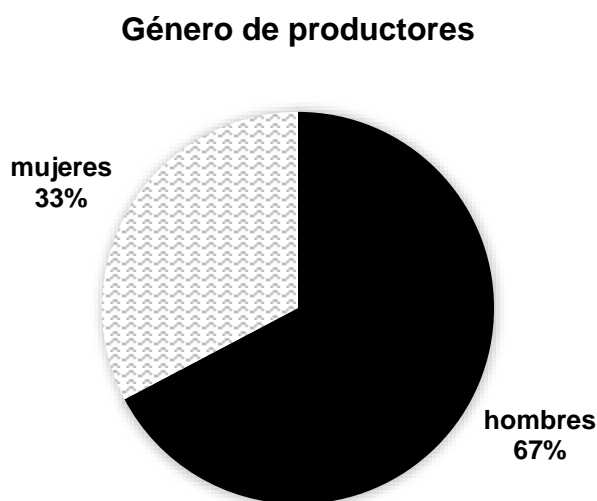


Figura 9. Género de productores pecuarios de Guanajuato, 2010 y 2011.

Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

El rango de edad con mayor presencia en este estudio, es el que corresponde a los 40 a 60 años con un 48%; seguido por productores mayores de 60 años con el 33% el resto corresponde a productores jóvenes menores a 40 años (

Figura 10). El nivel educativo de los productores es bajo, 51% de los productores tienen primaria o primaria incompleta, y un número importante de ellos que agrupa al 18% no tiene ninguna formación escolar.

Resulta evidente la asociación que hay entre productores de mayor edad y el menor nivel educativo; el grupo de productores mayores a 60 años, tiene 39% de ellos sin ninguna formación educativa mientras que el 52% no completo la primaria. En el grupo formado de productores con 40 a 60 años de edad, resalta el 62% que tiene como mínimo la primaria concluida, y por último en el grupo de productores menores a 40 años destaca como el de mayor educación con el 87% de sus miembros con educación primaria como mínimo. Lo que pone de manifiesto que de manera global, que uno de cada dos productores no concluyó la primaria.

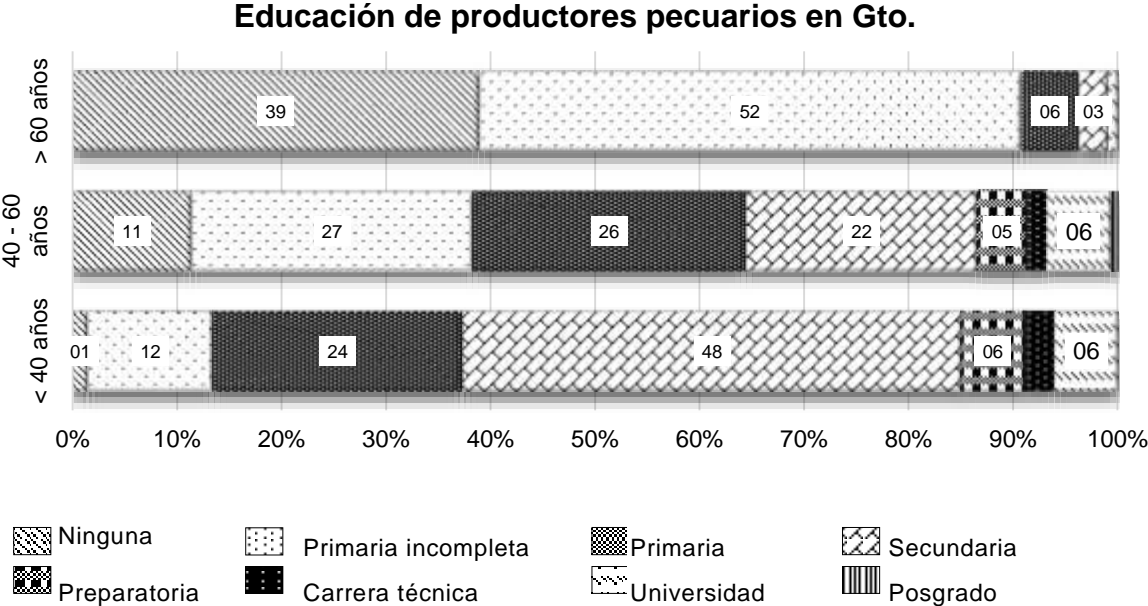


Figura 10. Educación y edad de los productores ganaderos de Guanajuato.
Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

Estos resultados contrastan con los obtenidos por Martínez-Partida (2011) quienes en estudios hechos a caprinocultores encontraron que la escolaridad promedio fue de 8.2 años lo que en términos del estudio significa segundo año de secundaria. Reportan como edad promedio 48.4 años (1.7% menor de 25 años y 10.3% mayor de 65 años), en donde el 30.0% de los beneficiarios son mujeres, 47.6% de éstas se dedican al hogar por lo que los apoyos obtenidos son administrados por su cónyuge o hijos.

Los resultados aquí expuestos difieren un poco de los mostrados por Reyes, *et al.* 2012, quienes reportan 86.4% de hombres como genero dominante en productores agropecuarios del centro occidente del país. Además de reportar, un número de productores más grande sin formación escolar el 33.4%; resultados que se colocan muy ligeramente arriba del estimado nacional que reportan.

Resultados vistos en la ganadería bovina indican que el 54.4% de los productores son individuos con edad comprendida entre los 35 y 54 años, el 25,6% de ellos con edad menor a 35 años y sólo el 20% corresponde a productores mayores de 54 años (Peña, *et al.*, 1999). En estudios realizados con productores ganaderos Papzan, *et al*, encontró que el 97% de beneficiarios corresponde a varones y menos del 3% a mujeres; del total 38.6% tiene educación secundaria, 20% licenciatura y solo el 8.6 % son analfabetos. Todos los reportes se desplazan en franca ventaja con lo que este estudio refleja.

Lo que coloca a la ganadería en Guanajuato, en serios problemas. Puesto que por un lado se tiene a productores con un nivel muy bajo de estudios, y un relevo generacional nada dinámico, solo el 19% de los productores es menor a los 40 años. Los resultados estadísticos revelan una asociación altamente significativa ($P < 0.001$) entre edad y formación educativa. Con un coeficiente tau b de Kendall = -0.499 que evidencia una asociación importante entre productores de mayor edad y menor formación educativa. Aunado a esto, al analizar el efecto de género sobre la formación educativa los números son más apabullantes; hay diferencias altamente significativas ($P < 0.01$) entre género, las mujeres tienen menor formación educativa, comparándolas con los hombres recordemos que la tercera parte de los productores ganaderos en el Estado son mujeres.

5.2 Carencias empresariales.

Generalmente los reportes que hacen productores sobre sus problemáticas en México, refieren a situaciones que de algún modo interfieren con el desempeño de sus empresas. Las problemáticas imperantes que reportan los productores en el año 2009, se concentran en pérdidas por cuestiones climáticas ocasionadas por sequías, heladas, vientos, inundaciones, granizo, etc. (77.8%), en segundo lugar se menciona el alto costo de los insumos y servicios (33.0%), en tercer sitio la pérdida de fertilidad en el suelo (24.8%), cuarta posición difícil acceso al crédito (21.9%) y en quinto lugar la falta de capacitación y asistencia técnica con 11.7%. También se identifican problemas para la comercialización (10.3%), infraestructura insuficiente para la producción (9.5%), organización poco apropiada para la producción (5.3%), litigios por la tierra (0.7%), dificultad para acreditar la posesión de la tierra (1.2%) y otros (3.4%) (Reyes, et al., 2012).

5.2.1 Organización

Los objetivos centrales que persigue la constitución de organizaciones de acuerdo con la Ley de Organizaciones Ganaderas son: promover y fomentar entre sus asociados la adopción de tecnologías adecuadas para el desarrollo sustentable y sostenible y la explotación racional de las diversas especies ganaderas de acuerdo a las condiciones del mercado, ya sea intensificándola o limitándola; promover la integración de la cadena producción-proceso-comercialización para el abastecimiento de los mercados, y fomentar el consumo de los productos de origen animal de producción nacional, así como inducir la participación en el Comercio Exterior.

Los resultados de este estudio revelan que existe diferencia significativa ($P < 0.05$) entre el indicador de carencia por organización y el año (Cuadro 9). En el año 2010, sólo diez de los noventa productores, pertenecían a una unidad económica rural; mientras que para 2011 cuarenta y seis de los doscientos treinta y cuatro productores, ya era miembro de alguna organización.

Lo que se pretende es que en la medida que se fomenta la conformación de organizaciones ganaderas el indicador de carencia por organización sea más pequeño. El indicador global refleja, el estado general de la ganadería en Guanajuato. Al desglosarlo en especies, examinamos puntualmente los casos de mejora.

Cuadro 9. Indicador de carencia por organización (%)

Especie	2010 %	2011 %	Δ
Global	88.9 ^a	80.3 ^b	-8.6
Bovinos	86.2 ^a	84.8 ^a	-1.4
Porcinos	100.0 ^a	62.2 ^b	-37.8
Aves	100.0 ^a	71.4 ^b	-28.6
Ovinos	95.7 ^a	79.2 ^b	-16.5
Cabras	87.5 ^a	83.7 ^b	-3.8

Porcentajes con diferentes superíndices indican diferencias significativas ($p < 0.05$)

Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

En la agrupación por especie, los bovinos resultan ser los únicos en los que la disminución en el indicador de carencia por organización no es significativo; lo que indica que no hay cambio de un año a otro. Por el contrario, en el resto de las especies si hay diferencia significativa, en el indicador de carencia por organización, que da cuenta del aumento en el porcentaje de unidades pecuarias consolidadas en organizaciones de productores.

Estos resultados contrastan con los reportados en ganadería tropical de bovinos, donde poco más del 80% de los productores pertenece a una organización económica rural (Vilaboa & Díaz, 2009), (Castillo, et al., 2012). La diferencia se centra, en que los reportes dados se refieren a muestreos dirigidos, mientras que este trabajo reporta resultados de la ganadería en general. De ahí que en bovinos, haya una carencia real en organización de poco más de 80%.

Los resultados que aquí se presentan, concuerdan con los presentes en la ganadería ovina en donde sólo el 6.9% de los ovino cultores pertenecen a organización económica o grupo de productores (Martínez-González, et al., 2011).

Las organizaciones en la actualidad se consideran como un medio para facilitar o acelerar la integración de la población rural en el mercado y en la sociedad global; como un medio para mejorar las relaciones de las sociedades rurales con su entorno (Haubert & Bey, 1995). Organización para la producción, ofrece un apoyo en el ámbito social y económico elevando la utilidad mensual al disminuir costos por el pago de servicios veterinarios, así como otros subsidios encaminados a la agricultura (Castillo, et al., 2012).

5.2.2 Integración

La integración productiva es una herramienta que permite generar ventajas competitivas a través de la complementación productiva y la especialización de cada uno de los sectores en cada una de sus regiones de influencia. Este proceso es esencialmente positivo para el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas. Resulta fundamental para consolidar el mercado regional y, paralelamente, actúa disminuyendo las asimetrías que existen en el seno de la integración regional. En la actualidad se reconocen múltiples obstáculos para la consolidación de la integración productiva: diferencias de escala productiva, asimetrías en el desarrollo tecnológico, dificultades en el financiamiento, diferencias impositivas, trabas fronterizas (MERCOSUR, 2009).

Con el fin de apoyar al sector rural, se ha promovido la integración de los productores en función de sus necesidades y actividades que desarrollan, además fomenta que existan esquemas de mayor integración horizontal y vertical entre diferentes empresas, que les permita tener mejores condiciones de producción comercialización en toda la red de valor.

Los criterios que conforman el indicador de integración son: exportación, si hace uso de estudios para el desarrollo de mercados, campañas de promoción, misiones comerciales o ferias promocionales y/o foros de integración de mercados, directorio de exportadores de productos agroalimentarios, marcas colectivas de productos alimentarios. El análisis estadístico demuestra ($P > 0.05$) que no hay evidencias significativas entre el año y el porcentaje de integración

en las empresas pecuarias de Guanajuato (Cuadro 10). A pesar de que existen programas orientados a desarrollar la integración en los procesos de producción, orientados a ampliar mercados. No hay evidencias contundentes, que permitan inferir mayor integración en el sector.

Cuadro 10. Indicador de carencia por integración (%)

	2010	2011	Δ
Carente	100.0 ^a	100.0 ^a	0
No carente	0.0	0.0	0

Porcentajes con diferentes superíndices indican diferencias significativas ($p < 0.05$)

Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

Resultados que muestran a la integración en empresas bovinas líderes hacen referencia a la capacidad para articular diferentes eslabones de la cadena de valor. Se observa una gran diferenciación entre empresas, el nivel de integración se ubica entre el 30 y 90 %. Las empresas componen un 60% de ellas con instalaciones para la elaboración de productos con valor agregado, tales como marinados, adobados, precocidos o reestructurados (López, et al., 2010).

La teoría de recursos conceptualiza la empresa como un conjunto de recursos, en los que los recursos varían en importancia para la generación de valor añadido a la empresa. De acuerdo con ésta teoría la capacidad de la empresa para construir nuevas ventajas competitivas y explorar nuevos mercados depende de los recursos disponibles y su capacidad para desarrollar tanto los recursos físicos y humanos (Grande, et al., 2011).

Cuenta de la falta de integración en el sector pecuario son cifras que reportan que solo el 13.8% de productores ovinos hacen compras en común y 8.6% hacen ventas integradas (Martínez-González, et al., 2011).

5.2.3 Desarrollo de capacidades

El análisis estadístico demuestra que existe diferencia significativa ($P < 0.01$) entre el indicador de carencia por desarrollo tecnológico y el año, con una correlación baja ($\Phi = 0.406$). En el año 2010, una de cada tres empresas

ganaderas contaba con asistencia técnica, mientras que para el año 2011 el porcentaje disminuyó abismalmente y solo cuatro de cada cien empresas cuenta con asistencia técnica (Cuadro 11).

En el año 2011, el programa soporte y programa de apoyo a la participación de actores para el desarrollo rural se unen para dar origen al programa de desarrollo de capacidades, innovación tecnológica y extensionismo rural, cambios en las reglas de operación, hay un reajuste y el presupuesto asignado disminuye. Lo que supone una seria baja en el porcentaje de unidades de producción pecuaria que contaban con los servicios de prestación de servicios profesionales, es posible que haya relación entre este hecho. Como consecuencia el indicador de carencia por desarrollo de capacidades aumenta.

Cuadro 11. Indicador de carencia por desarrollo de capacidades (%)

	2010	2011	Δ
Global	66.70 ^a	96.20 ^b	29.5
Bovinos	63.80 ^a	95.90 ^b	32.1
Porcinos	61.50 ^a	97.80 ^b	36.3
Aves	87.50 ^a	100.00 ^b	12.5
Ovinos	65.20 ^a	97.90 ^b	32.7
Cabras	62.50 ^a	93.90 ^b	31.4

Porcentajes con diferentes superíndices indican diferencias significativas ($p < 0.05$)

Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

Las empresas agrícolas que son capaces de detectar y desenvolver sus recursos únicos y competencias también son más capaces de mantener su rendimiento durante un período de tiempo más largo (Grande, et al., 2011).

Según trabajos enfocados al estudio de la producción ovina en el estado de México, la asistencia técnica cubrió al 19% de los productores referidos, que consistió de visitas mensuales de los técnicos en las cuales se atendían asuntos muy puntuales (vacunas, desparasitaciones, curaciones, etc.) y en algunas ocasiones se impartían talleres teórico prácticos en aspectos relacionados con el manejo, nutrición, reproducción, sanidad, genética; sin reportar diferencias $P < 0.05$ entre acceso a asistencia técnica y aumento en el número de vientres, en los tres años que duró el estudio (Martínez-González,

et al., 2011). Se reporta que el 50% de productores con asesoría técnica, la reciben de prestadores de servicios profesionales y el 1% de Centros de investigación y Universidades (Vilaboa & Díaz, 2009).

De acuerdo al Censo agropecuario y forestal 2009 se detectó que de las 5.5 millones de unidades de producción agropecuarias que existen en México, únicamente 4 millones tienen actividad agropecuaria y, de éstas, sólo 118 203 contaron con asistencia técnica y capacitación; que implica que el 3% de las empresas con actividad agropecuaria cuentan con este servicio. Del total nacional, la zona centro occidente tiene el 14%; el 61.1% es impartida por técnicos, 28.7% por productores, 3.0% por instituciones, 1.6% por despachos y el resto por otros. Respecto al financiamiento el 20.4% es con recursos propios, el resto es cubierto por instituciones públicas y privadas (Reyes, et al., 2012).

5.2.4 Innovación

No hay diferencias significativas ($P > 0.05$) entre el indicador de carencia por innovación y el año (Cuadro 12). El indicador de innovación se desglosa de la siguiente forma: el productor consulta, revisa o tiene acceso a información agroalimentaria o posibilidades de desarrollo del sector, aplicó o realizó cambios en sus prácticas o procesos en la actividad productiva, y por último genera productos pecuarios transformados o procesados. Consecuencia del nuevo planteamiento en el programa de desarrollo de capacidades, innovación tecnológica y extensionismo rural, afecto en el alcance de información del sector y el estancamiento en el proceso de innovación; aquellas unidades que ya de por sí generaban productos transformados o procesados siguieron con esa lógica (0.05% de empresas).

Cuadro 12. Indicador de carencia por innovación (%)

	2010	2011	Δ
Carente	100.0 ^a	100.0 ^a	0
No carente	0.0	0.0	0

Porcentajes con diferentes superíndices indican diferencias significativas ($p < 0.05$)

Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

5.2.5 Nivel Tecnológico

Con base en el análisis estadístico ($P>0.05$), no hay diferencia significativa entre el subindicador de carencia por nivel tecnológico por el año (Cuadro 13). Esto nos introduce en un análisis, que demuestra que existen diferencias entre en el nivel tecnológico entre las unidades de producción pecuaria de acuerdo con el nivel de activos productivos. Dentro del estrato no hay diferencias, es decir el estrato alto tiene acceso a mejor tecnología dadas las necesidades propias de las explotaciones, el estrato bajo requiere de menor uso de tecnología, porque, sus necesidades son más limitadas; es evidente que existe una distancia que los diferencia entre sí. Sin embargo, cuando se somete al análisis el indicador de carencia por nivel tecnológico en el estrato no hay cambio de un año a otro.

Cuadro 13. Desglose del indicador de carencia por nivel tecnológico por año (%)

Nivel tecnológico	Nivel de activos pecuario			Global
	Alto	Medio	Bajo	
2010	100 ^a	89.5 ^a	94.3 ^a	93.3 ^a
2011	100 ^a	92.3 ^a	89.5 ^a	91.0 ^a
Δ Carentes	0	2.8	-4.8	-2.3

Porcentajes con diferentes superíndices indican diferencias significativas ($p<0.05$)

Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

Estudios aplicados a empresas líderes en bovinos demuestran que el 80% de ellas cuenta con planta de alimentos balanceados, que les permite elaborar las raciones de acuerdo a sus propias fórmulas alimenticias; 100 % de las compañías cuentan con la planta de sacrificio y la sala de despiece y deshuese; hay que considerar que si bien algunas empresas no son las dueñas de este tipo de instalaciones, cuentan con una fidelidad de servicio, sociedad o contratos con quienes les brindan el servicio (López, et al., 2010).

La agregación de valor a sus productos es poco frecuente en el caso particular de empresas pertenecientes al estrato medio, y menos posible en las de estrato bajo. Sus necesidades estriban, en la implementación de estrategias de alimentación, manejo y administración de recursos que son por más limitados.

Lo que no siempre es cierto del todo, por ejemplo en el caso de bovinos y caprinos de ordeña, con la implementación de un sistema de ordeño mecanizado obtienen mejores posibilidades de comercialización.

5.2.7 Capitalización

En cuanto al porcentaje de no carencia del indicador global de capitalización por año, no se encontraron diferencias significativas ($P > 0.05$), por lo que no se puede afirmar que el año 2010 sea diferente al 2011. En el caso del indicador de carencia por capitalización por estratos de activos pecuarios, únicamente hay diferencia significativa ($P < 0.05$) en el estrato bajo, con un coeficiente de correlación bajo (Tau-b de Kendall 0.151) (Cuadro 14).

Cuadro 14. Estructura desglosada del indicador de carencia por capitalización (%)

año	Nivel de activos pecuario			Global
	Alto	Medio	Bajo	
2010	100 ^a	94.7 ^a	91.4 ^a	92.2 ^a
2011	95 ^a	80.8 ^a	79.0 ^b	80.8 ^a
Δ Carentes	-5	-13.9	-12.4	-11.4

Porcentajes en filas con diferentes superíndices indican diferencias significativas ($p < 0.05$)
Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

Recordemos que el 79% de todas las empresas pecuarias en Guanajuato pertenecen al estrato bajo con menos de 15 U.A., de ahí que el tamaño de muestra impacte en el análisis.

Sí, ahora se hace un análisis global de la capitalización por especie ya no por estrato, encontramos diferencias significativas ($P < 0.05$) en porcinos, aves y cabras. Lo que pone en evidencia que de manera general la disminución en el indicador de carencia por capitalización, se concentra en esas especies, con lo que los apoyos para capitalización favorecieron a esas empresas.

Cuadro 15. Indicador de carencia por capitalización por especie (%)

Capitalización	2010	2011	Nivel de significancia X^2	Coefficiente de correlación (Phi)
Bovinos	92.20	80.80	N.S.	---
Porcinos	100.00	71.10	0.028	0.289

Aves	100.00	64.30	0.054	0.41
Ovinos	95.70	89.60	N.S.	---
Cabras	93.80	71.40	0.066	0.228

Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

Es definitorio el año 2011, cuando el programa de adquisición de activos productivos pasa a ser, el programa de apoyo a la inversión en equipamiento e infraestructura. Los factores internos de éxito en empresarios rurales consisten en la disponibilidad de recursos, habilidades, motivaciones y actitudes. Los factores externos incluyen acceso a servicios de asesoramiento, apoyo económico, gubernamental, y el acceso a diferentes recursos financieros (Papzan, et al., 2008).

Los activos físicos como el tamaño de la finca (que comprende los recursos de tierras y el acceso a la materia prima), así como la situación financiera son importantes para la desempeño de la empresas rurales. Por otro lado, la situación financiera tiene un impacto significativo ($P < 0.05$) en el rendimiento a largo plazo de las empresas agrícolas y emerge como el factor más crítico para el rendimiento sostenido (Grande, et al., 2011). El acceso a crédito es un criterio que se favoreció en la intervención del año 2011, en especies porcinas, aves y caprinos en empresas de Guanajuato.

En el caso particular de empresas caprinas los corrales son carentes de áreas de manejo y/o enfermería, están contruidos con material de segundo uso: madera y malla ciclónica, con bebederos adaptados de implementos agropecuarios en desuso. El uso principal del crédito fue destinada a la instalación de cercos perimetrales (26.8 %). Se estimó que un 23.1% de beneficiarios recibió servicios de asistencia técnica (Martínez-Partida, et al., 2011)

En trabajos realizados con ganadería ovina 34.5% posee corrales de manejo y solo el 3.4% tiene bodegas para almacenar alimentos (Martínez-González, et al., 2011).

5.2.8 Nivel de carencias

De acuerdo con la metodología propuesta, los resultados demuestran prácticamente la totalidad de las empresas pecuarias en Guanajuato tienen carencias empresariales extremas. Es decir presentan más de tres carencias empresariales (Cuadro 16). En términos estadísticos no hay diferencia significativa entre la categoría de carencias empresariales y año ($P > 0.05$).

Cuadro 16. Nivel de carencias empresariales por año (%)

Categoría	2010		2011	
	n	%	n	%
Empresas con carencias extremas	88	97.78 ^a	234	100 ^a
Empresas con carencias moderadas	2	2.22 ^a	0	0 ^a

Porcentajes en columnas con diferentes superíndices indican diferencias significativas ($p < 0.05$)

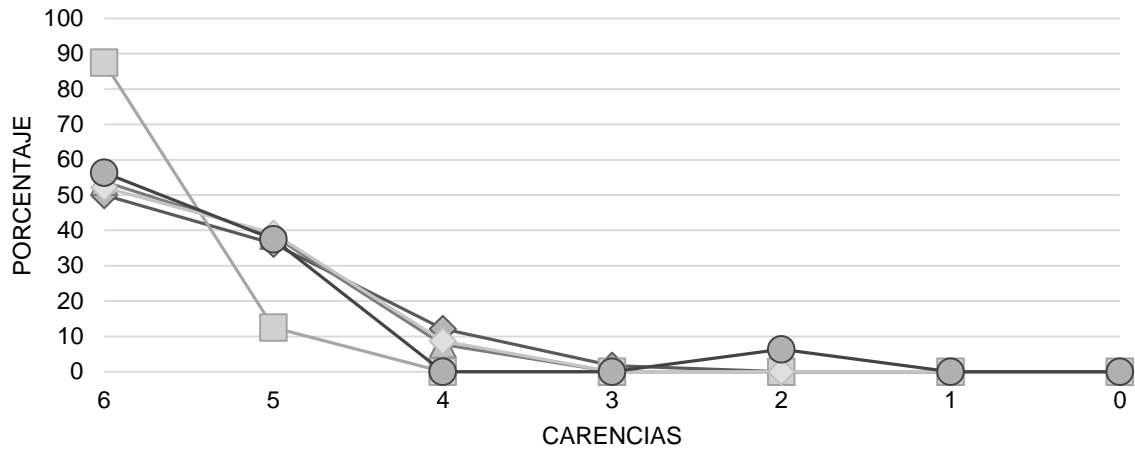
Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

Profundizando un poco en los resultados, encontramos que en el año 2010 el sector avícola tiene mayores carencias cerca del 90% de ellas tienen 6 carencias, el resto tiene 5. Los demás empresas por sector tienen un comportamiento bastante parecido, solo el sector caprino tiene el 2% de sus empresas con menos de 3 carencias, generalmente no más del 20% de las empresas tienen 4 carencias, alrededor del 40% poseen 5 carencias y el resto de porcentaje tiene 6 carencias empresariales (Figura 11).

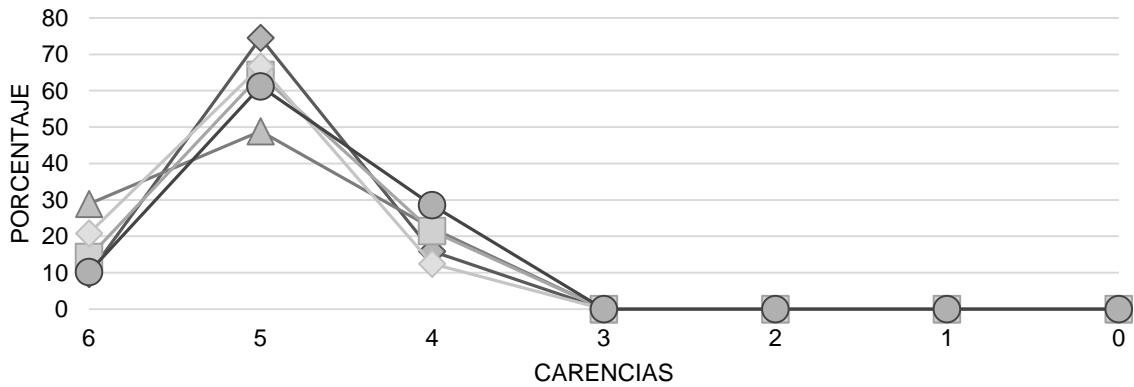
Mientras que el año 2011, difiere en poco de este comportamiento aun así de forma general siguen el mismo patrón, ninguna de las empresas tiene menos de 3 carencias, entre el 15% y el 30% tienen 4 carencias, el grueso de las carencias empresariales son 5 con valores de que se mueven del 45% hasta el estadístico que haya diferencias entre el n 72%. Aun así, no es posible decir con base a el análisis estadístico que haya diferencias en el número de carencias empresariales por año.

Número de carencias empresariales

Año 2010



Año 2011



—◆— Bovinos —▲— Porcinos —■— Aves —◇— Ovinos —●— Cabras

Figura 11. Número de carencias de las empresas por año (%).
Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

5.3 Capacidad para cubrir costos

De acuerdo con la metodología aquí propuesta, las empresas en descapitalización, reciben ingresos de la actividad pecuaria inferiores a sus costos variables por lo que se haya en descapitalización. Mientras que, las empresas en mantenimiento reciben ingresos superiores a sus costos variables. Por último, las empresas en reproducción ampliada son capaces de generar

ingresos producto de su actividad ganadera por encima de sus costos totales, lo que implica que generan ganancias económicas.

El análisis estadístico demuestra que hay diferencias estadísticas ($P < 0.05$) en el porcentaje de empresas en descapitalización y en reproducción ampliada, de un año a otro (Cuadro 17).

Cuadro 17. Clasificación de empresas de acuerdo a costos (%)

Clasificación	Año	
	2010	2011
Empresas en descapitalización	5.6 ^a	15.4 ^b
Empresas en mantenimiento	23.3 ^a	26.5 ^a
Empresas en reproducción ampliada	71.1 ^a	58.1 ^b

Porcentajes en columnas con diferentes superíndices indican diferencias significativas ($p < 0.05$)

Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

5.3.1 Empresas en descapitalización

El estudio de costos de las empresas pecuarias, muestra que el 41 empresas de las 419 totales, tienen ingresos por la actividad pecuaria que desarrollan por debajo de sus costos variables. Este porcentaje representa el 12.65% de empresas, lo que implica que su ingreso no alcanza para sufragar los costos de uno o varios de los siguientes apartados: sanidad, inseminación artificial, otros insumos y otros conceptos.

Profundizando en el análisis estadístico, se demuestra diferencia significativa ($P < 0.05$) en año, sexo y especies porcinas y avícolas como variables que inciden en una empresa en descapitalización (Cuadro 18).

Que el año resulte significativo, puede deberse a factores propios dentro del año, es posible decir que el año 2011 trajo consigo situaciones que favorecieron la descapitalización de las empresas pasando del 1.54% en 2010 a 11.11% en 2011. De acuerdo con el Sistema Meteorológico Nacional, este año se presentó la sequía más aguda de los últimos 70 años, que provocó un estimado de 50 mil cabezas de ganado muertas, un millón 164 mil 16 hectáreas de cultivos con pérdida total según datos provistos por SAGARPA. Dando como problemas

colaterales, mayor dependencia de importaciones, subida de precios en productos agropecuarios, y desde luego queda demostrado aumento en la descapitalización en empresas pecuarios.

Cuadro 18. Variables de impacto en empresas en descapitalización

Variable	número de empresas	Porcentaje del total de empresas	Nivel de significancia X^2	Coefficiente de correlación (Phi)
Año				
2010	5	1.54	0.017	0.132
2011	36	11.11		
Grupo de edad				
Menores de 40 años	8	2.47	N.S.	---
De 40 a 60 años	19	5.86		
Mayores de 60 años	14	4.32		
Sexo				
mujer	19	5.86	0.047	-0.111
hombre	24	7.41		
Especie				
Bovinos	23	7.10	N.S.	---
Porcinos	2	0.62	0.020	-0.0129
Aves	0	0.00	0.046	-0.103
Ovinos	12	3.70	N.S.	---
Caprinos	10	3.09	N.S.	---

Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

El sexo del titular de la unidad de producción también tiene impacto sobre su posición respecto a costos, resulta que cuando una mujer está al frente de la unidad tiene una correlación muy baja de no pertenecer a la categoría de empresas en descapitalización. La evidencia demuestra una correlación baja, pero existe, talvez se deba a que son más organizadas en sus finanzas y esto les permite en determinado momento saber responder a imprevistos de mejor forma.

Por último, queda demostrado aunque también con una asociación muy baja que empresas del sector porcino y avícola, tienen menos posibilidades de clasificarse como empresas en descapitalización. No es casualidad, que

empresas que pertenecen a este sector sean las que menos presencia tienen en esta categoría.

La edad no tiene inferencia sobre la posibilidad de que una empresa este en descapitalización, con este análisis queda demostrado que en empresas pecuarias de Guanajuato la mayor o menor edad del titular no representa riesgo alguno en el desempeño de la empresa.

5.3.2 Empresas en mantenimiento

Se habla de un total de 83 (25.6%) empresas pecuarias, que con un ingreso producto de su actividad pecuaria cubren sólo sus costos variables y por tanto quedan parcialmente cubiertos uno o varios de los siguientes conceptos: alimentación, consumo eléctrico, mano de obra, renta de equipo e instalaciones, consumo agua y depreciación.

Existen diferencias significativas ($p < 0.05$) en el impacto en empresas en mantenimiento cuando la especie pecuaria son los ovinos, en el resto de variables no hay diferencias significativas ($P > 0.05$) (Cuadro 19). La asociación entre el sector ovino y que la empresa este en mantenimiento tiene una correlación baja, sin embargo, existe y es de tomarse en cuenta. Dado que la ovinocultura es una actividad en la que gran parte del valor generado se concentra en el último estabón de la cadena (engorda del cordero), los costos variables son muy pocos, el empadre controlado y la seguridad en alimentación para el ganado son factores que aseguran la presencia de la unidad; es esta una posible respuesta al porqué de la asociación.

No hay asociación entre las variables de año, sexo y edad sobre el estatus de empresa en mantenimiento, si bien el año 2011 fue bastante difícil para la producción agropecuaria no tuvo incidencia significativo en este caso se puede decir que las empresas que fueron más afectadas en sus finanzas cayeron en descapitalización y el resto continuo en esta categoría, por lo que respecta a edad y sexo, se puede entonces aseverar que no son variables que interfieran

en que las empresas no crezcan, hay muchas otras posibles causas sin embargo en este análisis solo fueron abordadas las reportadas.

Cuadro 19. Variables de impacto en empresas en mantenimiento

Variable	número de empresas	Porcentaje del total de empresas	Nivel de significancia χ^2	Coefficiente de correlación (Phi)
Año				
2010	21	6.48	N.S.	---
2011	62	19.14		
Grupo de edad				
Menores de 40 años	14	4.32	N.S.	---
De 40 a 60 años	37	11.42		
Mayores de 60 años	32	9.88		
Sexo				
mujer	31	9.57	N.S.	---
hombre	53	16.36		
Especie				
Bovinos	49	15.12	N.S.	---
Porcinos	15	4.63	N.S.	---
Aves	4	1.23	N.S.	---
Ovinos	25	7.72	0.036	0.116
Caprinos	13	4.01	N.S.	---

Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

5.3.3 Empresas en reproducción ampliada

El 61.7% (200 unidades de producción) se refiere a empresas que reciben ingresos producto de la actividad pecuaria que desarrollan que cubren totalmente sus costos totales, por lo que obtienen ganancias económicas. El análisis estadístico demuestra que existe asociación ($P > 0.05$) entre las variables de sexo y sectores avícola y ovino. El resto de variables no son significativas (Cuadro 20).

Cuando una mujer está al frente de la unidad de producción, hay una correlación baja de que ésta empresa esté en reproducción ampliada. Se relaciona mucho con la mejor administración de finanzas y recursos.

Los resultados de este estudio, revelan un coeficiente de correlación bajo, que muestra una asociación entre dedicarse a la avicultura y que la empresa sea catalogada como empresa en reproducción ampliada.

En el caso de la ovinocultura destaca el hecho de tener una asociación positiva con la categoría de empresas en mantenimiento, y una asociación negativa con las empresas en reproducción ampliada. Será entonces que las características propias de la empresa ovina, no dan para generar ganancias y se cumple lo que en ocasiones llaman los propios empresarios ahorro en capital, al tener un rebaño.

Cuadro 20. Variables de impacto en empresas en reproducción ampliada

Variable	número de empresas	Porcentaje del total de empresas	Nivel de significancia X ²	Coeficiente de correlación (Phi)
Año				
2010	21	6.48	0.017	0.132
2011	62	19.14		
Grupo de edad				
Menores de 40 años	45	13.89	N.S.	---
De 40 a 60 años	93	28.70		
Mayores de 60 años	64	19.75		
Sexo				
mujer	56	17.28	0.022	0.128
hombre	144	44.44		
Especie				
Bovinos	131	40.43	N.S.	---
Porcinos	41	12.65	N.S.	---
Aves	18	5.56	0.045	0.112
Ovinos	25	7.72	0.007	-0.151
Caprinos	13	4.01	N.S.	---

Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

Empresarios identificados mediante el análisis de conglomerados en ganadería tropical que son definidos dentro del tipo empresarial, obtienen de la ganadería mayores ingresos por unidad de producción $P < 0.05$, comparados con los tradicionales y en transición, también presentan diferencias en edad siendo los más jóvenes con mayor adaptación al cambio, y con mayor formación educativa (Vilaboa & Díaz, 2009).

El crecimiento es interpretado como un signo de salud, vitalidad y fortaleza. Las empresas cuando crecen dan una sensación de tener posibilidades de desarrollo futuro. En un entorno globalizado las empresas tienen que crecer y desarrollarse continuamente, aunque sólo sea para mantener su posición competitiva relativa con otras empresas.

A pesar de que hoy se acepta ampliamente la superación del modelo tradicional por el de la ventaja competitiva dinámica, no hay acuerdo sobre una definición de competitividad. Sin embargo, existe un alto nivel de consenso sobre la idea de competitividad como un concepto multidimensional que involucra la habilidad para exportar, el uso eficiente de los factores de producción y de los recursos naturales y el incremento de la productividad, el cual garantiza la elevación en el nivel de vida.

El desempeño competitivo de la empresa depende, en primera instancia, de su capacidad para manejar los siguientes elementos internos bajo su control: selección de cartera de productos, selección de tecnología y equipo, organización interna, adquisiciones, proyectos de investigación y desarrollo, sistemas de contratación, y gestión de los recursos humanos, comercialización y distribución, financiamiento y administración de los costos.

Y por otro lado depende de la calidad con la que la empresa interacciona con las siguientes factores: el entorno macroeconómico, la eficiencia de las empresas de apoyo que proveen insumos y servicio, la infraestructura física, humana e institucional (Solleiro & Castañón, s.f.).

5.3 Nivel de desarrollo empresarial

El análisis hecho a la base de datos de línea base para el estado de Guanajuato del año 2010, con base en ingresos que provienen únicamente de la actividad ganadera reveló que el 5.6% de las empresas pecuarias, recibe ingresos por la actividad ganadera que desarrolla, que no cubren los costos variables en la explotación (empresas en descapitalización). El siguiente grupo corresponde al

23.3% de las unidades de producción, consistiendo de empresas con ingresos mayores a sus costos variables y, sin embargo, no son suficientes para cumplir con el total de los costos que ésta genera (empresas en mantenimiento). Por último, destaca el grupo de empresas que obtiene ingresos por encima de los costos totales, que demanda la explotación (empresas en reproducción ampliada).

Según la metodología aquí propuesta, una vez identificada la posición de la empresa respecto a sus costos y clasificada de acuerdo al nivel de carencias empresariales es posible conocer el nivel de desarrollo empresarial de la empresa pecuaria. El análisis estadístico demuestra que hay diferencias significativas ($P < 0.05$) entre empresas en descapitalización con carencias extremas y empresas en reproducción ampliada con carencias extremas con año (Cuadro 21).

Cuadro 21. Nivel de desarrollo empresarial por año (%)

Nivel empresarial	Año (%)		Nivel de significancia X^2	Coeficiente de correlación (Phi)
	2010	2011		
Empresas en descapitalización				
con carencias moderadas	0.00	0.00	---	---
con carencias extremas	5.56	15.38	0.02	0.13
Empresas en mantenimiento				
con carencias moderadas	0.00	0.00	---	---
con carencias extremas	23.33	26.50	---	---
Empresas en reproducción ampliada				
con carencias moderadas	2.22	0.00	---	---
con carencias extremas	68.89	58.12	0.043	-0.113

Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

En el año 2011 aumentó considerablemente el porcentaje de empresas en descapitalización, explicado en parte por los desfavorables factores climáticos que afectaron la producción agropecuaria; si bien en la categoría de empresas en mantenimiento no hay cambios significativos si los hay en reproducción ampliada con una correlación negativa (a mayor año, menores empresas). Nótese la dinámica de la distribución, al parecer las empresas solo bajaron un

escalafón en su clasificación pasaron de empresas en reproducción a mantenimiento, y de mantenimiento a descapitalización.

Aún más interesante es que el movimiento se da con base en la posición de la empresa respecto a sus costos, no basada en las carencias empresariales. Lo que implica que los cambios en la posición respecto a costos se da en el corto plazo, es totalmente aceptable puesto solo se habla de flujos de efectivo, que son fácilmente subsanables con aportaciones monetarias (privadas o gubernamentales)

Sin embargo, los resultados suponen que un movimiento en el nivel de carencias empresariales solo se puede dar en el mediano y largo plazo, esto obliga a implementar acciones congruentes con las necesidades de la empresa. Lo que realmente fortifica el desarrollo empresarial son disminuir notablemente las carencias empresariales. Una empresa sin carencias empresariales, posee herramientas que fomenten su crecimiento, está preparada para desenvolverse en un ambiente competitivo y en tanto es posible que genere utilidades económicas.

5.4.1 Año 2010

La

describe la disposición del nivel de desarrollo empresarial, es claro que las empresas pecuarias se encuentran ubicadas mayoritariamente en el área de carencias empresariales extremas, solo el 2.2% de las empresas tienen carencias empresariales moderadas. Particularmente las empresas pecuarias durante el año 2010, tienen un desempeño bastante aceptable, solo el 5.6% de ellas están en descapitalización.

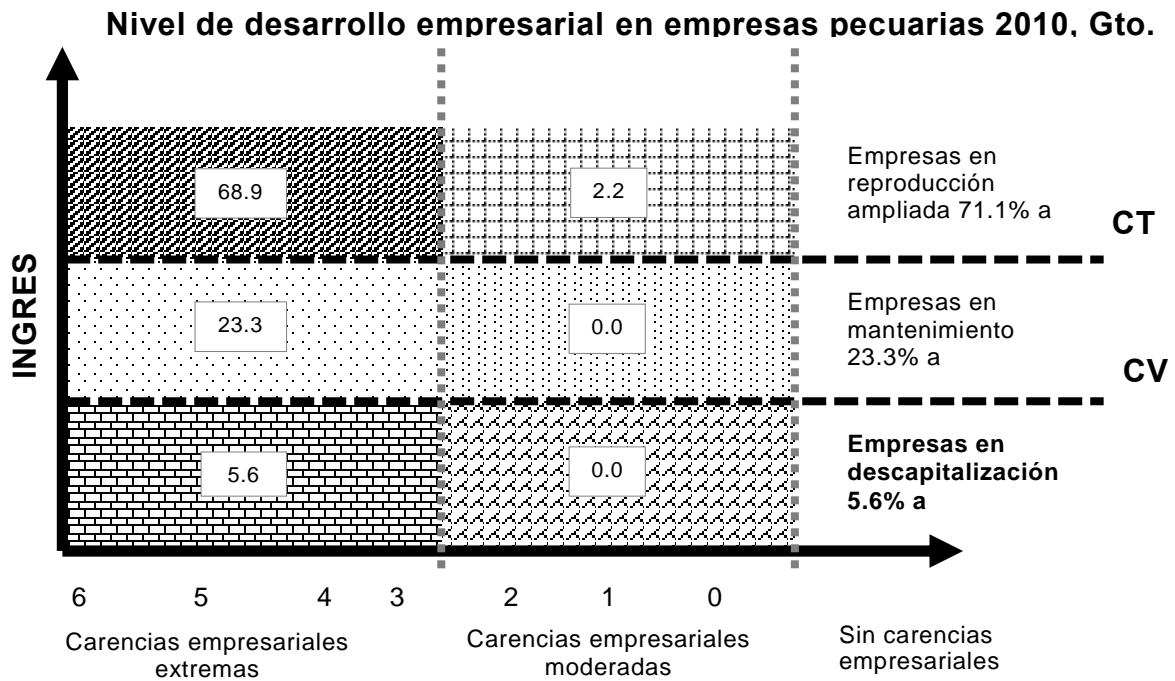


Figura 12. Nivel de desarrollo empresarial en empresas pecuarias 2010.
 Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

5.4.2 Año 2011

En el año siguiente se muestran cambios consistentes con la posición de las empresas respecto a sus costos (

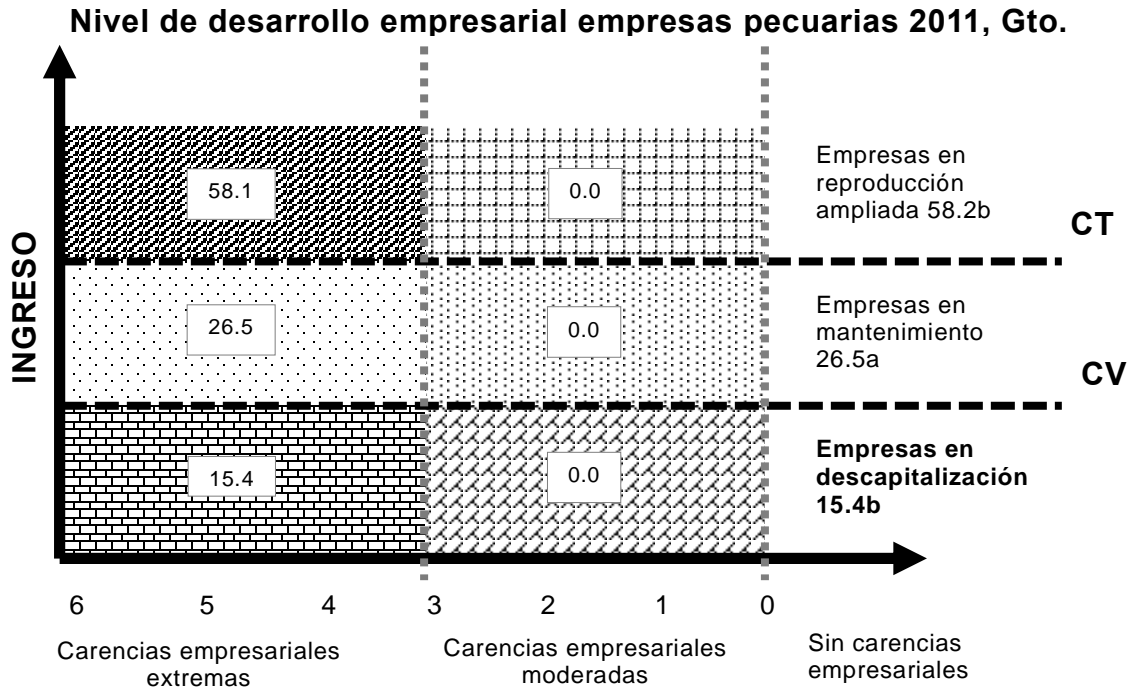


Figura 13. Hay una disminución en el porcentaje de empresas en reproducción ampliada y un aumento en empresas en descapitalización con diferencias significativas ($P < 0.05$). Es una dinámica en el corto plazo, impulsada por cambios en el flujo financiero de las empresas, es una posible consecuencia de los problemas en el sector agropecuario a causa de factores climáticos (la peor sequía en los últimos 70 años).

A diferencia del año anterior, en esta ocasión ninguna empresa tiene carencias moderadas. La totalidad de ellas son empresas con carencias empresariales extremas.

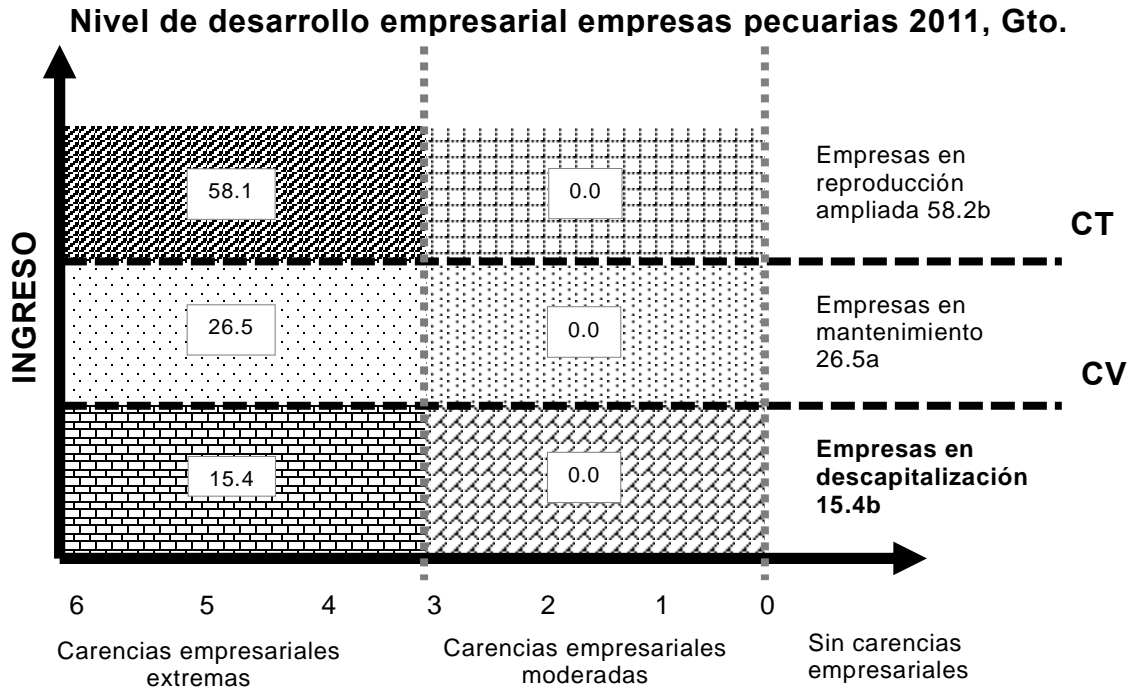


Figura 13. Nivel de desarrollo empresarial en empresas pecuarias 2011.
Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

5.4.3 Bovinos

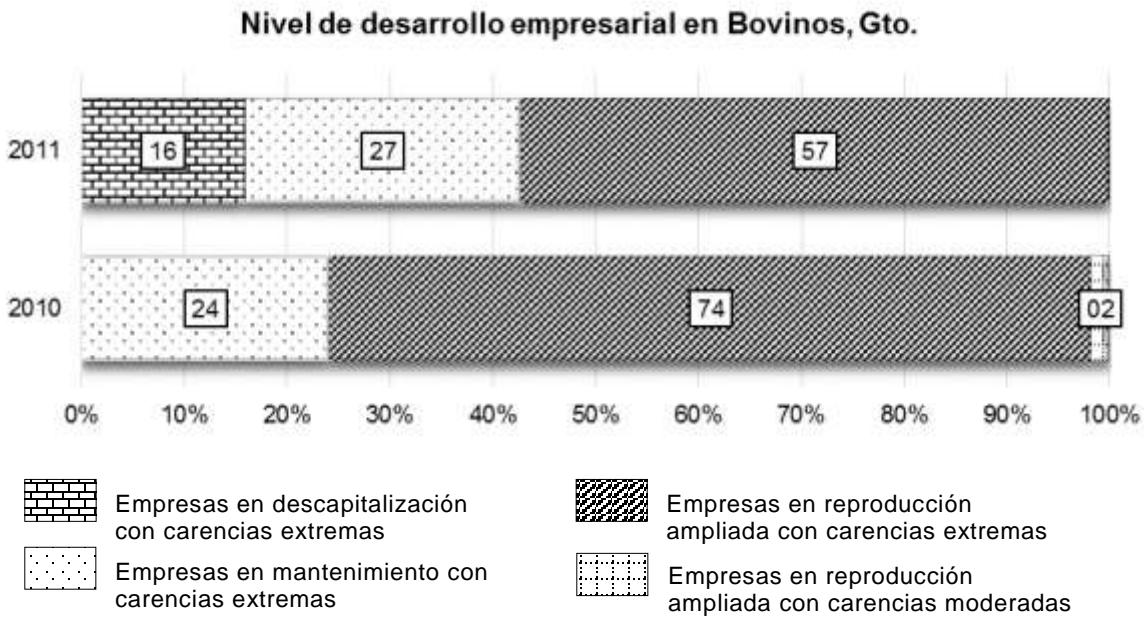


Figura 14. Nivel de desarrollo empresarial en bovinos.
Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

Los resultados que aquí reportamos en el sector de bovinos carne, concuerdan con los vistos en empresas engordadoras de bovinos en el sur del estado de México, donde todas las unidades de producción obtienen ganancias por su actividad (Rebollar-Rebollar, et al., 2011), lo mismo sucede en el caso de empresas porcinas (Hernández-Martínez, et al., 2008). Lo que de acuerdo con la metodología aquí propuesta las ubica como empresas en reproducción ampliada.

En la ganadería de doble propósito, las empresas que obtienen ingresos por encima de sus costos totales son las que pertenecen a estratos medio y alto. Estrato medio 101 a 250 U.A. y estrato alto <250 U.A. con coeficientes de rentabilidad de 12.24% y 26.97% respectivamente, empresas con menos de 100 U.A. tienen un coeficiente de rentabilidad negativo (-14.46%). La respuesta a este comportamiento parece atribuirse a la intensidad en el uso de los recursos, la tecnología y economías de escala en la compra de insumos (Gamboa-Mena, et al., 2005).

5.4.4 Porcinos

Nivel de desarrollo empresarial en Porcinos, Gto.

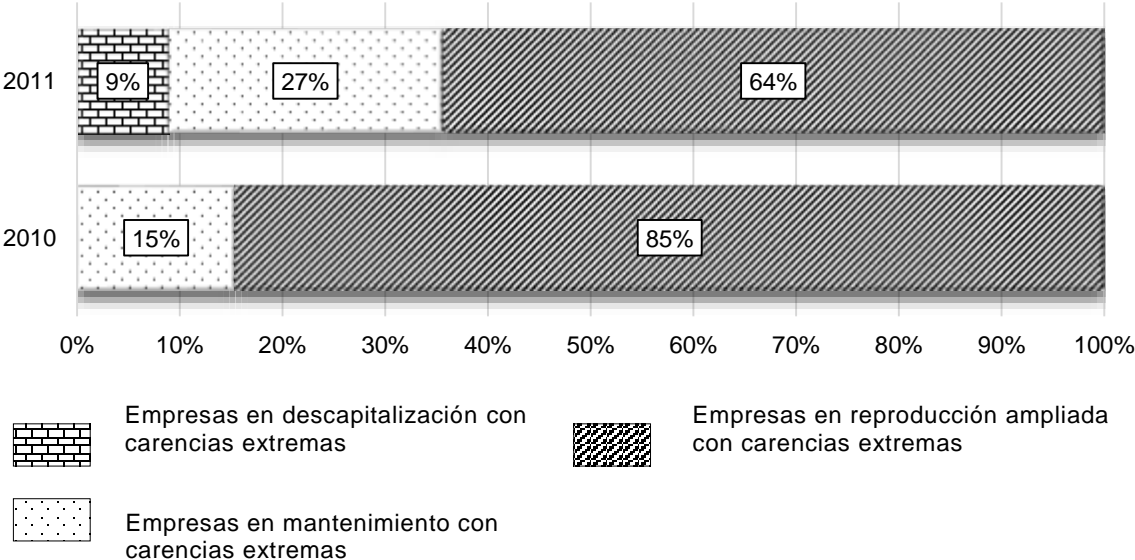


Figura 15. Nivel de desarrollo empresarial en porcinos.
 Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

En términos generales es posible decir que la porcicultura en Guanajuato, es una actividad creciente que se vio afectada como el resto de la agroindustria por los altos precios de insumos en el año 2011, y que se encuentra en consolidación.

Las granjas de menor escala son más vulnerables porque realizan sus transacciones en el punto más débil de la cadena agroalimentaria del sistema de producción. La rentabilidad de las granjas productoras de lechones, en estratos bajos (5 a 10 cerdas), comparado con estratos que van de 11 a 100 cerdas; es el único donde al considerar los costos de mano de obra sus ingresos netos no superan sus costos totales (Bobadilla-Soto, et al., 2013), de acuerdo con lo que aquí proponemos se clasificarían como empresas en descapitalización.

5.4.5 Aves

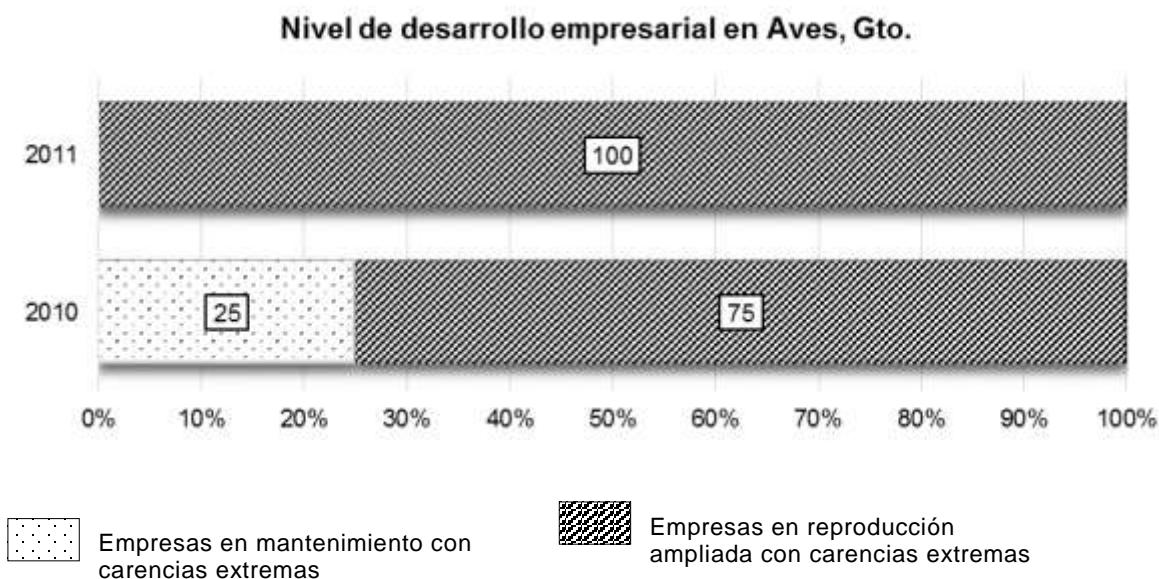


Figura 16. Nivel de desarrollo empresarial en aves.
 Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

La actividad avícola aun no es una opción de desarrollo para los productores rurales, ya que las crisis recurrentes de sobreproducción de esta industria se

convirtieron en el primer cedazo que impidió la permanencia de muchos avicultores, y promovió la concentración del mercado entre los agentes económicos con capacidad para seguir operando, aun cuando los precios de la carne de pollo y huevo se ubicasen por debajo de los costos medios de producción (Hernández Moreno & Vázquez Ruiz, 2009). El sector avícola, es una industria que ha logrado consolidarse, con base en el esfuerzo y adaptación al cambio. No es de sorprender, que en este estudio sea el único sector que en un año desfavorable para el resto de sectores de estudio, haya tenido la totalidad de sus empresas en reproducción ampliada.

5.5.6 Ovinos

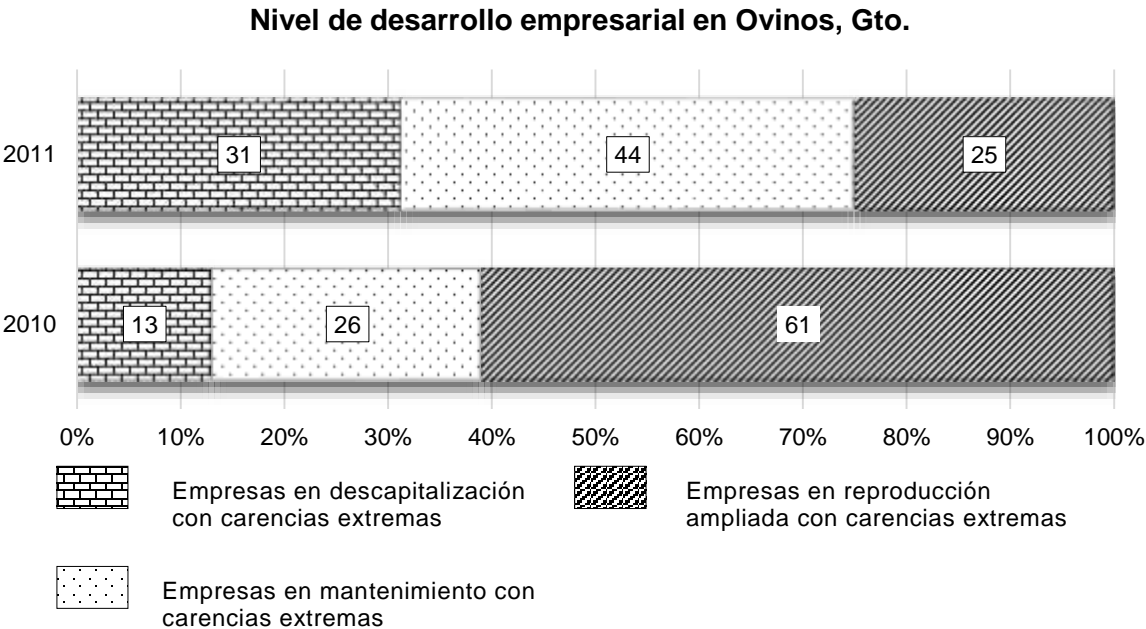


Figura 17. Nivel de desarrollo empresarial en aves.
 Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

Al igual que el resto de sectores, el año 2011 resulto en un desplazamiento grande de las empresas en descapitalización. Las empresas en reproducción ampliada disminuyeron drásticamente su presencia en el sector ovino. Este sector es talvez, el más susceptible dadas las características de la producción, el sistema de cría de cordero está basado en el traspatio, con la disposición de

alimentos más limitada, muy dependientes de factores climáticos para la reproducción

Cadenas de valor muy desarticuladas, responden tardíamente a situaciones problemáticas. Los datos señalan que la cadena de valor del sector ovino en se encuentra en un nivel bajo de competitividad, con pocas relaciones horizontales como a las verticales. Por lo que es sustancial fomentar la capacitación y asistencia técnica en las distintas áreas del manejo de la especie: alimentación, reproducción, transformación del producto y comercialización (Trejo-Téllez, et al., 2011).

5.5.7 Caprinos

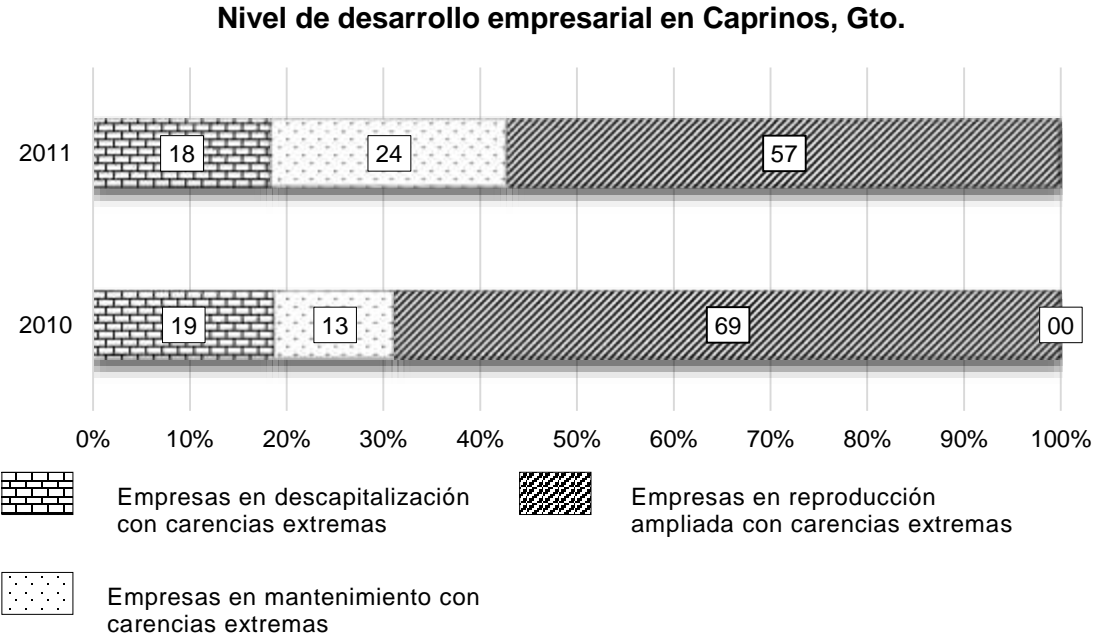


Figura 18. Nivel de desarrollo empresarial en caprinos.
Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

El caso particular en el sector caprino, es el único que tiene una disminución mínima (1%) en las empresas en descapitalización con carencias extremas. Y un poco más acentuada (12%) en las empresas en reproducción ampliada, contrastando al concentrarse en las empresas en mantenimiento con carencias extremas.

Estudios realizados advierten que el sistema caprino extensivo del productor de leche y cabrito de un tamaño de 100 vientres presenta una situación económica favorable dentro de los próximos diez años, pues los ingresos netos tienden a incrementarse año con año (Orona Castillo, et al., 2013).

5.4 Impacto de Apoyos Gubernamentales

El análisis estadístico demuestra de forma global que existe diferencia significativa ($P < 0.05$), en la posición respecto a sus costos cuando suman a sus ingresos el apoyo gubernamental. Empresas en reproducción ampliada tienen una asociación muy fuerte ($\Phi = 0.784$) entre los apoyos gubernamentales y la proporción de empresas que se suman a ésta clasificación; las empresas en mantenimiento tienen una asociación importante ($\Phi = 0.673$), mientras que las empresas en descapitalización tienen una asociación baja ($\Phi = 0.37$).

El valor de la correlación cobra mucho sentido, dado que las empresas al aumentar sus ingresos por apoyos gubernamentales, suben a la clasificación inmediatamente superior. Mientras que aquellas, que la suma de ingresos con apoyos no es suficiente se quedan en la misma clasificación.

5.5.1 Año 2010

Los apoyos gubernamentales en el año 2010, resultaron estadísticamente significativos ($P < 0.05$), en todos los casos (

Cuadro 22). Las transferencias gubernamentales tienen un efecto en el corto plazo, que permite que las empresas pecuarias puedan subir en el escalafón de clasificación empresarial.

Cuadro 22. Impacto de los apoyos gubernamentales año 2010.

Nivel de desarrollo empresarial	% ingreso por actividad	% Con apoyos gubernamentales	Nivel de significancia X^2
Empresas en descapitalización			
con carencias moderadas	0.00	0.00	
con carencias extremas	5.56	1.11	0.008
Empresas en mantenimiento			
con carencias moderadas	0.00	0.00	
con carencias extremas	23.33	18.89	<0.001
Empresas en reproducción ampliada			
con carencias moderadas	2.22	2.22	
con carencias extremas	68.89	77.78	<0.001

Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

Los apoyos gubernamentales permiten a las empresas pasar de una situación de descapitalización a la de mantenimiento, o incluso a reproducción ampliada (Δ -11%). Gracias a las transferencias por parte de la SAGARPA en cualquiera de sus ejes de acción programa de apoyo a la inversión en equipamiento e infraestructura, programa de apoyo al ingreso agropecuario: PROCAMPO para vivir mejor programa de sustentabilidad de los recursos naturales, programa de desarrollo de capacidades, innovación tecnológica y extensionismo rural y programa de prevención y manejo de riesgos.

5.5.2 Año 2011

En el año 2011 el impacto de los apoyos gubernamentales en el desarrollo empresarial es altamente significativo en todos los casos ($P < 0.05$), permite cambiar el panorama visto en las empresas pecuarias, con la suma de apoyos gubernamentales el efecto de un mal año que da subsanado aparentemente (

Cuadro 23).

Cuadro 23. Impacto de los apoyos gubernamentales año 2011.

Nivel de desarrollo empresarial	% ingreso por actividad	% con apoyos gubernamentales	Nivel de significancia χ^2
Empresas en descapitalización			
con carencias moderadas	0.00	0.00	
con carencias extremas	15.38	0.00	<0.001
Empresas en mantenimiento			
con carencias moderadas	0.00	0.00	
con carencias extremas	26.50	29.91	<0.001
empresas en reproducción ampliada			
con carencias moderadas	0.00	0.00	
con carencias extremas	58.12	70.09	<0.001

Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

Después del análisis hecho a detalle en los distintos sectores, el año 2011 considerando únicamente ingresos de los productores deja la impresión de un año 2011 muy difícil para el sector pecuario, dada la disminución global de 14 puntos porcentuales en las empresas en reproducción ampliada y del aumento

del 10% en empresas en descapitalización. Ahora al sumar el efecto de apoyos gubernamentales, queda incluso superado esta disminución.

Sin embargo, al tomar en cuenta los dos ingresos; se denota una disminución en el ingresos de éstas para el año 2011, por lo que las empresas en descapitalización disminuyeron 1.1 % y hay un decremento del 7% en las que se hayan en el estrato de reproducción ampliada.

En la ganadería de doble propósito, los costos de producción fijos superan a los variables y los ingresos cubren a los costos de producción pero son insuficientes para los gastos de operación. La utilidad bruta fue de \$111,709.19 y se tiene una pérdida neta de \$21,492.49. Con esto queda de manifiesto que la empresa requiere de procesos productivos más eficientes, considerando que los costos fijos superan a los variables (Guevara, et al., 2008)

Desde el punto de vista del desarrollo, de la generación de empleo y de la dinamización de la economía, hay que destacar el papel de las micro, pequeñas y medianas empresas, que incluyen las cooperativas y fincas agropecuarias, ya que si bien presentan una serie de dificultades y limitaciones, también tienen características que favorecen su desempeño, tales como la flexibilidad, la capacidad de reacción y su articulación en el ámbito de sistemas más complejos. Asimismo, pueden contribuir al aprovechamiento de las capacidades locales, a la retención de la población en sus comunidades y al cuidado del medio ambiente (Michalus, et al., 2011).

VI. CONCLUSIONES

6.1 De la aplicación y diseño de la metodología

En primer plano, es preciso hacer hincapié en las ventajas o desventajas que aporta la metodología para medir el desarrollo empresarial de empresas pecuarias, que es en todos los aspectos la razón de ser de este documento.

La evaluación multidimensional de las empresas pecuarias, permite hacer un seguimiento acorde con las necesidades de las unidades de producción, es un diagnóstico que engloba todos los aspectos posibles que inciden de manera sustancial en el desempeño exitoso de éstas.

El diseño de la metodología aquí expuesta trae consigo ventajas intrínsecas a su naturaleza. Dado que la información para la construcción de indicadores, surge de la encuesta de línea base del sector agropecuario en el Estado de Guanajuato, la necesidad de destinar recursos monetarios y profesionales extra es mínima.

Una vez generada la base de datos que nutre de información para dar origen a los indicadores, es fácil de operar y año con año es posible sumar información para generar indicadores de seguimiento. Además, de ser fácilmente replicable por cualquier entidad e incluso llegar a ser aplicable al resto del país.

La metodología propuesta genera información explícita, sobre el éxito de la aplicación de programas en el sector pecuario y en su caso, también detecta fallos que posiblemente se deban a factores propios de los programas de apoyo al sector o a factores ajenos; de cualquier modo es posible detectar su origen y proponer acciones de mejora.

Por otro lado, en el análisis que se expone en este documento queda de manifiesto la necesidad de hacer un seguimiento producto de más años de estudio. Dado que al mostrar cambios en el desarrollo empresarial de un año a

otro, no provee de elementos suficientes para proponer cambios sustanciales en la implementación de programas de política pública pecuaria.

6.2 Carencias empresariales

El indicador de carencia por organización resulto tener cambios significativos ($P < 0.01$) por año. Resultado en una disminución del 8.2% lo que implica que para el año 2011 las empresas pecuarias estaban más organizadas que en 2010. El indicador de carencia por organización, manifiesta una dinámica que resulta en mayor organización de los sectores a excepción del sector bovinos que no demostró cambios significativos en este indicador.

Los indicadores de carencia por integración e innovación, no manifiestan cambio alguno, tanto en el año 2010 como 2011 su valor es de 100%. Es posible asegurar que en el periodo comprendido del año 2010 a 2011, las empresas pecuarias del estado de Guanajuato no están integradas ni son innovadoras. De acuerdo con la metodología propuesta, para que una empresa califique como no carente de algún indicador, necesita calificar positivamente a todos los criterios que componen el indicador, lo que dificulta evidenciar cambios pequeños en las empresas. Para que sean de impacto y disminuyan el indicador de carencia las empresas tienen que cumplir cabalmente con los criterios en el indicador. Es posible que ésta sea una desventaja en la metodología, que se puede corregir al adentrarse más en el análisis y emitir un resultado a nivel de subindicador.

El indicador de carencia por desarrollo de capacidades, se muestra con cambios significativos ($P > 0.05$) en todas las especies, además lo hace con una disminución en la carencia con valores cercanos al 30%, en todas las especies. Lo que pone en evidencia, que durante el periodo de estudio existió un avance sobresaliente en el desarrollo de capacidades en las empresas pecuarias.

Los indicadores de carencia por nivel tecnológico y por capitalización, fueron estratificados de acuerdo al número de unidades animal de la explotación, con

el fin de analizar y emitir un resultado coherente con las necesidades únicas de cada estrato. Los resultados provenientes del indicador global de carencia por nivel tecnológico y el indicador global de carencia por capitalización, no mostraron cambios significativos ($P < 0.05$) en relación con el año.

En el desglose del indicador de carencia por nivel tecnológico, no hay diferencias estadísticas ($P > 0.05$) en los estratos bajo, medio y alto con respecto del año; pero si existen diferencias entre los indicadores de carencia por estrato. En el sentido práctico de los resultados es un hecho que describe muy bien la situación que viven las empresas; por ejemplo, las empresas del estrato bajo requieren de un nivel tecnológico sumamente diferente a las de estrato alto, es posible que las de estrato alto tengan por demás tecnología comparadas con las de bajo, sin embargo, eso no hace que no sean carentes del indicador porque las necesidades tecnológicas no son iguales. Lo que lleva a asegurar que siempre es preciso hacer una diferenciación en los instrumentos de política pecuaria de acuerdo a las necesidades propias de las empresas, porque desde luego si las necesidades no son iguales, no se esperan resultados parecidos.

Adentrándose en el indicador de carencia por capitalización, se pone de manifiesto información que indica diferencias significativas ($P < 0.05$) en el estrato bajo. A de observarse una contracción en la magnitud de los estratos alto y medio, el bajo tiene elementos estadísticos que sugieren, que durante el periodo de estudio fue el que se capitalizó más. Situación que se puede deber a dos hechos, primero las necesidades de capitalización son menores y por lo tanto más fáciles de cubrir con los objetivos de programas sectoriales, segundo el universo de estudio se conforma mayoritariamente por empresas de estrato bajo, lo que puede llegar a ser de más peso en el análisis estadístico.

Al proponer programas que fomenten el crecimiento de las empresas pecuarias, basadas en las dimensiones de estudio, es fundamental diseñarlos a largo plazo. La disminución de carencias empresariales, es un proceso paulatino que pretende dotar de herramientas a la empresa que le permitan desarrollarse en un entorno competitivo.

6.3 Capacidad para cubrir costos

Hablar de la capacidad para cubrir costos de las empresas, implica un estudio detallado de las finanzas de la empresa, cómo es que gestionan sus recursos y el fin último de su trabajo. Referirse a la falta de capacidad de las explotaciones para solventar sus costos de producción, puede implicar procesos de producción ineficientes, falta de economías de escala, operación de recursos incorrecta, bajos precios de venta, falta de valor agregado, en fin una serie de situaciones que demeritan el desempeño de la empresa. Y que, sin embargo, cuando se habla de la posición de la empresa respecto a sus costos, se entiende un lenguaje acotado de la situación problemática por la que transcurre.

Entonces referirse a empresas en descapitalización, es un adjetivo que por fuerza debe atraer la atención de actores involucrados y decididos a cooperar para modificar favorablemente su estado. Cuando en este documento se plasma, que en el año 2011 hay un aumento de empresas en descapitalización, es preciso hacer un análisis en retrospectiva y hallar los factores que lo provocan.

Se hace énfasis en cambios significativos en la proporción de empresas en descapitalización y en reproducción ampliada. La primera de ellas con un aumento de casi 10% y la segunda con un decremento cercano al 20%; que obedece en principio a la fuerte sequía del año 2011, catalogada como la más severa en los últimos 70 años y que trajo consigo serios problemas en el sector agropecuario.

Al cierre de éste estudio, año 2011, es posible asegurar que el 12.65% de las empresas pecuarias de Guanajuato muestran incapacidad de cubrir costos, de uno o varios de los siguientes apartados: sanidad, inseminación artificial, otros insumos y otros conceptos.

Entre las variables que muestran asociación para el grupo de empresas en descapitalización, se encuentran: género y especie. El análisis muestra una asociación negativa entre ser mujer y que la empresa pecuaria este en descapitalización, lo que implica que cuando una mujer se halla al frente de la unidad de producción es menos posible que ésta se clasifique en la categoría de empresas en descapitalización. Del mismo modo las empresas porcinas y avícolas guardan una asociación negativa con la categoría de empresas en descapitalización, resulta entonces que si la empresa tiene como actividad pecuaria la ovinocultura y la avicultura es poco posible que sea una empresa en descapitalización.

Referente a las empresas en mantenimiento que cubren el 25.6% del total de empresas estudiadas. La única variable que mostró asociación fue la especie, ovina, con un coeficiente de correlación débil y positivo. Que demuestra que de cierto modo las empresas ovinas, guardan tendencia a estar en mantenimiento. Este resultado se relaciona con lo que se observa en el campo, la ovinocultura es un sector, que mayoritariamente concentra la agregación de valor en la engorda de cordero, lo que significa que para el resto de la cadena en el sentido explícito de modelo de negocio, corresponde con una actividad poco desarrollada y que los productores ven con una manera de ahorrar y disponer de recursos con cierta facilidad, no como una actividad que les genere utilidades económicas.

Por último, las empresas en reproducción ampliada representan 61.7% de las analizadas, debe recordarse que son las únicas que cubren sus costos y generan ganancias económicas. Las variables de tienen asociación con este grupo son: sexo y especie (específicamente aves y ovinos); el sexo femenino y la avicultura muestran una asociación positiva; es decir, cuando la persona a

cargo de la unidad de producción es del sexo femenino se asocia con una permanencia en la categoría de empresas en reproducción ampliada, al igual que si la actividad a la que se dedica la explotación es la avicultura. Contrario a la ovinocultura, que muestra una asociación negativa con la condición de empresas en reproducción ampliada, con esto se demuestra estadísticamente que las empresas que se dedican a la actividad ovina, mantienen una tendencia a ser empresas en mantenimiento y que es difícil que accedan con las condiciones actuales de costos y carencias a estar en reproducción ampliada.

6.4 Desarrollo empresarial

La clasificación del desarrollo empresarial en empresas pecuarias, retoma la posición de los ingresos de la empresa respecto a sus costos y el número de carencias empresariales. Las empresas pecuarias, en el último seguimiento expuesto (año 2011), en su totalidad tienen carencias empresariales extremas (más de tres carencias), desde luego es claro que el reto es la disminución del número de carencias.

De manera general es posible decir que el año 2011, trajo consigo una seria disminución en el porcentaje de empresas en reproducción ampliada con carencias empresariales extremas (de 71.1% a 58.2%) y un aumento en las empresas en descapitalización con carencias empresariales extremas (del 5.6% al 15.4%). Los resultados demuestran que la dinámica en el desarrollo empresarial pecuario en el corto plazo, obedece a cambios en la estructura financiera de la empresa que directamente responde con el cambio de clasificación de la empresa en la posición de sus ingresos respecto a costos.

Mientras que, para lograr cambios estructurales en el número de carencias empresariales es preciso la creación y gestión de estrategias a largo plazo. Lo que es totalmente lógico, lograr que las empresas pecuarias se capitalicen, integren, organicen, innoven, desarrollen sus capacidades y hagan uso de

tecnologías más eficientes, requiere de intervenciones específicas y con un seguimiento continuo, que en definitiva no puede darse en el corto plazo.

Es por eso la insistencia de la implementación de políticas públicas sectoriales acordes con las necesidades propias de las explotaciones pecuarias. Puede decirse entonces, que cada sector requiere propiamente de una estrategia diferenciada.

Las empresas bovinas pasaron del 74% al 57%, de empresas en reproducción ampliada con carencias extremas y de 0 a 16% en descapitalización con carencias extremas en el periodo comprendido del año 2010 al año 2011. Estas empresas fueron seriamente afectadas durante el último periodo. Caso similar al de los porcinos que pasaron el 85% al 64% de empresas en reproducción ampliada con carencias extremas y de 0% a 9% en la categoría de empresas en descapitalización con carencias extremas.

Referente a la ovinocultura, resultó ser la que mayor grado de afectación trajo el año 2011, con una marcada caída del 36% en las empresas en reproducción ampliada con carencias extremas y un aumento de 18% en empresas en descapitalización con carencias extremas. Es posible que sea como se explica previamente, dadas las características del sector al ser una actividad desarticulada, poco dinámica, que se compone principalmente de empresas de bajo estrato con mucha estacionalidad y muy susceptible a cambios climáticos.

Las únicas especies que mostraron un comportamiento favorable en el año 2011 fueron las aves y los caprinos. Las empresas avícolas pasaron de un 75% al 100% de empresas en reproducción ampliada con carencias extremas. Mientras que los caprinos disminuyeron un 12% en empresas en reproducción ampliada con carencias extremas y prácticamente se mantuvo igual el porcentaje en las empresas en descapitalización con carencias extremas, concentrándose cambios en la categoría de empresas en mantenimiento con carencias empresariales extremas.

Los programas de apoyo gubernamentales, impactan directamente en la mejora sustancial de las finanzas de la empresa. Para la empresa, ser dotada de apoyos la coloca en una posición empresarial mejor. Sin embargo, este apoyo no dota de herramientas que generen aprendizaje y permitan a la empresa desarrollar habilidades empresariales.

6.5 Ingreso apoyos gubernamentales

Al incluir en el análisis de costos, además del ingreso por actividad pecuaria el ingreso por apoyos gubernamentales, cambia completamente la distribución del nivel de desarrollo empresarial. Existe efecto altamente significativo en todas las categorías de desarrollo empresarial cuando se incluye el ingreso gubernamental, de programas como procampo, apoyos compensatorios, uso sustentable de recursos, oportunidades, programas municipales y estatales.

Es decir en el año 2010 producto de la inclusión de ingresos gubernamentales hay una disminución del 4.45% de empresas en descapitalización, del 5% en empresas en manteamiento y un aumento del 8.9% en empresas en reproducción ampliada.

La suma de los ingreso gubernamentales en el año 2011 trajo consigo los siguientes beneficios 15.38% menos de empresas en descapitalización, 3.4% menos de empresas en mantenimiento y un aumento de 12% en empresas en reproducción ampliada.

La dinámica del desarrollo empresarial pecuario, se ve totalmente modificada producto de los ingresos gubernamentales. En el año 2011, que a juzgar por los resultados de ingresos únicos por actividad, es un año pésimo para la ganadería en Guanajuato, con la inclusión de apoyos gubernamentales a los ingresos se oculta este comportamiento y da la impresión de ser un año en el que mejoró el nivel de desarrollo empresarial en el sector pecuario.

Generar posibilidades de desarrollo en las empresas pecuarias requiere de crear habilidades empresariales. Una empresa crece sí sus costos son bajos, sí posee tecnología que expanda su frontera de producción, sí se fomenta la integración, el aprendizaje, la inversión, la innovación.

VII. TRABAJOS CITADOS

- Abdelhak, S., Sulaiman, J. & Mohd, S., 2012. The Role of Assets in the Enhancement of Households' Income: A Study of Poverty Alleviation among Rural Communities of Kelantan and Terengganu. *Asian Social Science*, 8(11), pp. 145-153.
- Acosta, F., 2010. La evaluación de la política social en México: avances recientes, tareas pendientes y dilemas persistentes.. *Pap. poblac*, 16(64), pp. 155-188.
- Aguirre, C. & Gupta, M., 2009. "Science, technology and innovation policies in latinoameriac: Do they work?. *Interciencia*, pp. 865-872.
- Bano, R., Shah, H., Sharif, M. & Akhtar, W., 2011. Capital turn over in open house broiler farming: a case study of district Rawalpindi. *Pakistan Journal of Agricultural Research*, 24(1-4), pp. 75-81.
- Bobadilla-Soto, E. E., Rebollar-Rebollar, S., Rouco-Yañez, A. & Martinez-Castañeda, F. E., 2013. Determinación de costos de producción en granjas productoras de lechón. *Revista Mexicana de Agronegocios*, XVII(32), pp. 268-279.
- Castillo, R. D. y otros, 2012. Evaluación de la sustentabilidad social, económica y productiva de dos agroecosistemas de producción de leche en pequeña escala en el municipio de Amecameca, México. *Revista Científica UDO Agrícola*, 12(3), pp. 690-704.
- Chía, J. & Escalona, C. I., 2009. La medición del impacto de la ciencia, la tecnología y la innovación en Cuba: análisis de una experiencia.. *Revista CTS*, 13(3), pp. 83-96.
- Clark, J., 2009. Entrepreneurship and diversification on english farms: identifying business enterprise characteristics and change processes. *Entrepreneurship and Regional Development*, 21(2), pp. 213-23.
- Coase, R., 1996. La naturaleza de la empresa. En: *La naturaleza de la empresa: orígenes, evolución y desarrollo*. México: FCE, pp. 29-48.
- Cuevas, R. V. y otros, 2013. Factores que determinan el uso de innovaciones tecnológicas en la ganadería de doble propósito en Sinaloa, México. *Rev Mex Cienc Pecu*, 4(1), pp. 31-46.

- Davis, J. A., 1971. *Elementary survey analysis*. s.l.:Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Dias, A. F., Sain, G. & Salles-Fijo, S., 2007. *Evaluación multidimensional de los impactos de la investigación agropecuaria: una propuesta metodológica.*, s.l.: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- Diaz, P. & al, e., 2011. Dinámica de desarrollo de la ganadería doble propósito en las Choapas, Veracruz, México.. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, Volumen 14, pp. 191-199.
- Douglas, H., 2004. ¿Cómo planifica, implementar y evaluar el desarrollo de capacidades?. *Briefing Paper del ISNAR*, Issue 64, pp. 1-8.
- FAO, 2013. *Perspectiva agroalimentarias. Resumen*, s.l.: s.n.
- Gamboa-Mena, J., Magaña-Magaña, M., Rejón-Ávila, M. & Pech-Martínez, V., 2005. Eficiencia económica de los sistemas de producción de carne bovina en el municipio de Tizimin, Yucatán, México. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, Volumen 5, pp. 79-84.
- Gibb, A. & Ritchie, J., 1982. Understanding the process of starting small businesses. *European Small Business Journal*, 1(1), pp. 26-46.
- Gobierno de la Republica, 2011. *Plan nacional de innovación*. México, D.F.: s.n.
- Grande, J., Madsen, E. L. & Borch, O. J., 2011. The relationship between resources, entrepreneurial orientation and performance in farmed-based ventures. *Entrepreneurship & Regional Development*, Volumen 23, pp. 89-111.
- Guevara, R. C., García, H. L. A., Ávila, B. C. H. & Brunet, P. L., 2008. Sustentabilidad financiera: el caso de una empresa ganadera de doble propósito. *Revista Mexicana de Agronegocios*, VII(22), pp. 503-515.
- Hanson, G. H., 2010. Why Isn't Mexico Rich?. *Journal of Economic Literature*, 48(4), p. 987-1004.
- Harrison, M. I., s.f. Diagnosing organizations: Models, methods and processes.. *Thousand Oaks*.
- Haubert, M. & Bey, M., 1995. *Les paysans peuvent-ils nourrir le Tiers-Monde?*. París, Publications de la Soborne, 268 págs..

- Hernández Moreno, M. d. C. & Vázquez Ruiz, M. Á., 2009. Industrias Bachoco: estrategias de localización y competitividad ante el nuevo esenario avícola.. *Región y Sociedad*, 11(46), pp. 27-51.
- Hernández-Martínez, J. y otros, 2008. Rentabilidad privada de las granjas porcinas en el sur del estado de México. *Universidad y Ciencia*, 24(2), pp. 117-124.
- Jaramillo, A., 2010. Empresa y administración: una aproximación a la visión austriaca. *Ad-Minister*, Issue 16, pp. 11-29.
- López, P. M. G., Muñoz, R. M., Leos, R. J. A. & Cervantes, E. F., 2010. Innovación en valor en la industria cárnica bovina mexicana: estrategias que adoptan los líderes de mercado.. *Rev Mex Cienc Pecu*, 1(4), pp. 417-432.
- Lusthaus, C., Anderson, G. & Murphy, E., 1994. *Institutional assessment: A framework for strengthening organizational capacity for IDRC's research partners.*, Ottawa: International Development Research Center.
- Martínez, E., García, L. A., Álvarez, A. & Del valle, M. d. C., 1997. México Los sistemas nacionales lecheros y el desarrollo tecnológico en América del Norte en el contexto de la globalización: problemática y propuesta metodológica. *Revista Mexicana de Sociología*, 59(2), pp. 251-267.
- Martínez-González, E. G. y otros, 2011. El fomento de la ovinocultura familiar en México mediante subsidios en activos: lecciones aprendidas. *Agronomía Mesoamericana*, 22(2), pp. 367-377.
- Martínez, H. J. y otros, 2011. La cadena productiva de ganado bovino en el sur del estado de México. *Revista Mexicana de Agronegocios*, XV(29), pp. 672-680.
- Martínez-Partida, J. y otros, 2011. Ganadería ovino-caprino en el marco del programa de desarrollo rural en Baja California. *Universidad y Ciencia*, 27(3), pp. 331-344.
- Mcelwee, G., 2006. Farmers as entrepreneurs: developing competitive skills. *Journal of Developmental Entrepreneurship*, 11(3), p. 187-206.
- MERCOSUR, 2009. *Seminario de Integración Productiva del MERCOSUR. Apuntes para una síntesis y una agenda para el futuro*, Montevideo, Uruguay: Mercosur.

- Michalus, J. C. y otros, 2011. Modelo cooperativo de microempresas, pequeñas y medianas empresas orientado al desarrollo local. *Pastos y Forrajes* , 34(2), pp. 219-234.
- Monke, E. A. & Pearson, S. R., 1989. *The Policy Analysis Matrix for Agricultural Development*. Cornell University Press. Ithaca. 201pp.. s.l.:Cornell University Press.
- Muñoz, R. M. & Altamirano, C. R., 2008. Modelos de Innovación en el sector agroalimentario Mexicano.. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 5(2), pp. 185-211.
- Murillo, L., Villalobos, L., Sáenz, F. & Vargas, B., 2004. Un acercamiento integrado para determinar la sostenibilidad de granjas lecheras de Costa Rica: Desarrollo de una matriz de indicadores. *Livestock Research of Rural Development*, 16(12).
- Nahed, T., 2008. *Aspectos metodológicos en la evaluación de la sostenibilidad de sistemas agrosilvopastoriles*. Colima, México, IV Reunión Nacional en Sistemas Agrosilvopastoriles.
- Navarrete, N. J. d. J. y otros, 2009. Impactos del nivel tecnológico en la eficiencia productiva y variables económicas, en granjas porcinas de Guanajuato, Jalisco, Sonora y Yucatán. *Técnica Pecuaria México*, 47(2), pp. 157-172.
- Orona Castillo, I. y otros, 2013. Proyección económica de unidades representativas de producción en caprinos en la Comarca Lagunera, México.. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas* , 4(4), pp. 625-636.
- Papzan, A., Zarafshani, K., Tavakoli, M. & Papzan, M., 2008. Determining factors influencing rural entrepreneurs. *African Journal of Agricultural Research Vol. 3* (9), pp. 597-600.
- Peña, M. E., Urdaneta, F., Arteaga, G. & Casanova, A., 1999. Características personales y actitudinales del productor gerente de empresas de ganadería bovina de doble propósito en los municipios Rosario y Machiques de Perija. *Rev. Fac. Agron. (LUZ)*, 1(16), pp. 259-264.
- Penrose, E. T., 1962. *Teoría Del Crecimiento De La Empresa*. primera ed. Madrid: Aguilar.

- Péres, C., 2010. Empresas integradoras del sector agropecuario ¿Una herramienta de vinculación empresarial?. *Revista Estudios Agrarios*, pp. 35-57.
- Porter, M., 1991. Towards a dynamic theory of strategy. *strategic management journal*, Issue 12, pp. 95-117.
- Porter, M., 2008. *On competition*. Boston: Harvard Business School.
- Ramírez Angulo, N. & Mungaray Lagarda, A., 2010. Economías de escala y rendimientos crecientes. Una aplicación en microempresas mexicanas. *economía mexicana nueva época*, XIX(2), pp. 213-230.
- Rebollar-Rebollar, A. y otros, 2011. Competitividad y rentabilidad de bovinos en corral en el sur del Estado de México. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, Volumen 14, pp. 691-698.
- Rendon, M. R. y otros, 2006. *Gestión de redes de innovación en cinco sistemas-producto del estado de Michoacán*. s.l., Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación.
- Reyes, C. V., Baca, D. M. J., Cervantes, E. F. & Aguilar, Á. J., 2012. Asistencia técnica en el sector agropecuario en México: análisis del VIII censo agropecuario y forestal. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 3(5), pp. 943-957.
- Santamaría, E. C., 2009. Gestión técnico-económica. Una herramienta necesaria para la toma de decisiones. *Navarra Agraria*, pp. 45-51.
- SIACON, 2010. *Sistema de Información Agropecuaria de Consulta*, s.l.: SAGARPA.
- Silva, L. I., 2005. Desarrollo económico local y competitividad territorial en América Latina. *Revista de la CEPAL*, pp. 81-100.
- Singh, A. & Whittington, G., 1975. The Size of Growth of Firms. *Review of Economic Studies*, Issue 42, pp. 15-26.
- Solleiro, J. L. & Castañón, R., s.f. Competitividad y sistemas de innovación: los retos para la inserción de México en el contexto global. *Globalización, Ciencia y Tecnología*, pp. 165-197.
- Štolcová, J. & Homolka, J., 2012. Production Costs in the Fattening Period of Pigs and Assessment of the Influence of Selected Factors on the Amount of These Costs. *Agris on-line Papers in Economics and Informatics*, IV(4), pp. 107-113.

- Suárez, J., Albisu, L. M., Sotolongo, N. & Blanco, F., 2007. Factores de éxito y fracaso en el comportamiento innovador de las empresas ganaderas cubanas. *Pastos y Forrajes*, 30(3), pp. 381-394.
- Thornton, P. K., 2010. Livestock production: recent trends,. *Phil. Trans. R. Soc. B*, Issue 356, p. 2853–2867.
- Trejo-Téllez, B. I., De los Ríos-Carmenado, I., Figueroa-Sandoval, B. & Morales-Flores, F. J., 2011. Análisis de la cadena de valor del sector ovino en Salinas, San Luis Potosí, México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo* , 8(2), pp. 249-260.
- Varela, R. & Bedoya, A. O. L., 2006. Modelo conceptual de desarrollo empresarial basado en competencias. *Estudios Gerenciales*, 22(100), pp. 21-47.
- Velasco, F. J., Ortega-Soto, L., Sánchez-Camarillo, E. & Urdaneta, F., 2010. Análisis de sensibilidad del nivel tecnológico adoptado en fincas ganaderas de doble propósito del estado de Zulia, en Venezuela. *Revista Científica*, XX(1), pp. 67-73.
- Vesala, M. K. & Peura, J., 2003. *Farmers with additional business, monoactive farmers, and non-farm rural small business owners in comparison from the viewpoint of entrepreneurial role expectations*. 2ª Nordic Workshop on Entrepreneurship in Regional Food Production, s.n.
- Vilaboa, A. J. & Díaz, R. P., 2009. Caracterización socioeconómica y tecnológica de los sistemas ganaderos en siete municipios de estado de Veracruz, México. *Zootecnia Trop.*, 27(4), pp. 427-436.
- World Bank, 2009. *Minding the stock: bringing public policy to bear on livestock sector development*, Washington, DC: Report no. 44010-GLB.