



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



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

LA RED DE VALOR CEBADA MALTERA EN MÉXICO

T E S I S

QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN ESTRATEGIA AGROEMPRESARIAL

PRESENTA:

MARIA DE JESÚS NORMA PORRAS AGUIRRE



Chapingo, Estado de México. Enero de 2014.

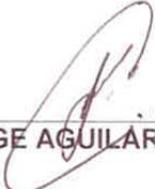
LA RED DE VALOR CEBADA MALTERA EN MÉXICO

Tesis realizada por **María de Jesús Norma Porras Aguirre**, bajo la dirección del Comité Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRO EN ESTRATEGIA AGROEMPRESARIAL

COMITÉ ASESOR

DIRECTOR:



DR. JORGE AGUILAR ÁVILA

ASESOR:



DR. CLAUDIO AVALOS GUTIÉRREZ

ASESOR



DR. VINICIO HORACIO SANTOYO CORTÉS

DEDICATORIAS

A mis hijas Norma Georgina y Ana Laura, quienes han sido el motivo de mi superación, apoyo incondicional para alcanzar una meta más en nuestras vidas, especialmente por su paciencia, comprensión y acompañamiento.

A mis queridos Padres, por ser la mejor guía de mi vida, por su ejemplo de coraje y actitud ante la vida. En donde estén los amo.

A mis hermanos Joaquín, Guadalupe, Leticia y Josefina por su amor, apoyo decidido y acompañamiento en los momentos más importantes de mi vida.

Gracias Señor por amarme tanto y acompañarme en mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Al **CONACYT**, por su apoyo económico recibido para poder realizar los estudios de esta maestría.

A la **Universidad Autónoma Chapingo**, quien me permitió ser parte del gran equipo que lo conforma, actualizando mis conocimientos y fortaleciendo mis capacidades en beneficio del sector.

Al **Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM)**, por su invaluable contribución buscando el desarrollo del campo mexicano.

A mis maestros en el **CIESTAAM**, por su contribución a mi conocimiento y a esta tesis.

Al **Doctor Jorge Aguilar Ávila**, por su apoyo incondicional ante todo, por su acertada dirección y orientación para la realización de esta tesis y a mis Asesores los **Doctores Claudio Ávalos Gutiérrez y V. Horacio Santoyo Cortés** por su acompañamiento y conocimiento transmitido para finalización de este proceso.

Al equipo administrativo del **CIESTAAM**, que en incontables ocasiones me apoyaron.

A Gladis Feliciano y Hermes.....gracias.

Al personal de la Residencia FIRA en Hidalgo, al Despacho **Servicios Técnicos Agropecuarios Llanos de Apan S.P.R.**, sin los cuales no hubiera sido posible la realización de este trabajo.

DATOS BIOGRÁFICOS

María de Jesús Norma Porras Aguirre nació en el estado de Veracruz el 6 de agosto de 1965. Estudió la Licenciatura en la Universidad Veracruzana campus Peñuela en la ciudad de Córdoba, Veracruz, graduándose en 1988 como Ingeniero Agrónomo Especialista en Fitotecnia. Fue alumna de la Maestría en Estrategia Agroempresarial impartida por el CIESTAAM en la generación 2011-2013.

Inició su vida laboral en 1990, desempeñando el puesto de Residente Auxiliar en la Agencia FIRA ubicada en Tuxtepec, Oaxaca, hasta 1991. De 1991 a 1992 desempeñó el puesto de analista de la Subdirección PA-PBI en la Dirección Regional Sureste en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. De 1992 a 2007 desempeñó el puesto de Promotor en la Agencia FIRA ubicada en Comitán, Chiapas. De 2007 a 2009 ocupó el puesto de Especialista en la Subdirección de Apoyos Tecnológicos de FIRA Oficina Central, en Morelia, Michoacán. De 2009 a 2011 fue Especialista en la Subdirección de Desarrollo de Empresas de Servicios Especializados de FIRA Oficina Central, en Morelia, Michoacán. De 2011 a la fecha trabaja como Especialista en la Subdirección de Intermediarios Financieros No Bancarios de FIRA Oficina Central, en Morelia, Michoacán.

LA RED DE VALOR CEBADA MALTERA EN MÉXICO

NETWORK VALUE MALTING BARLEY IN MEXICO

María de Jesús Norma **Porras Aguirre**¹, Jorge **Aguilar Ávila**², Claudio **Avalos Gutiérrez**², Vinicio Horacio **Santoyo Cortes**²

Resumen

La cebada es un cereal que se produce en casi todo el mundo y se destina tanto al mercado de alimento para ganado como a la producción de malta. El problema principal de la red de valor cebada es la fragmentación de intereses entre actores líderes, lo que impide el círculo virtuoso de la relación de negocio industria-proveedor. Se analizó la red de valor cebada maltera en México tomando como estudio de caso el estado de Hidalgo. La información se recabó durante los años 2010 y 2012 con el fin de identificar los actores y sus roles, así como el grado de adopción de innovaciones. El proceso metodológico incluyó la revisión bibliográfica y estadística, entrevistas con diversos actores, captura y análisis de la información para interpretar el complejo causal. Los resultados indican que la red de valor cebada maltera muestra características propias de una red desarrollada en términos del valor que paga el consumidor por el producto final. Sin embargo, dicho valor no se refleja adecuadamente al productor de la materia prima. Existe una fragmentación de intereses entre actores clave lo cual se muestra con la ausencia del gobierno del estado, un desempeño incipiente del sistema producto y fuertes liderazgos de acopiadores para desarrollar una logística e infraestructura en el control de la comercialización. El 84% de los contratos de compra-venta corresponden a personas físicas que también cumplen con el rol de acopiadores, o intermediarios en la cadena de suministro.

Abstract

Barley is a cereal that occurs in almost everyone and is intended both to the food market for livestock and the production of malt. The main problem of the barley value network is the fragmentation of interests among leading actors, which prevents the virtuous circle of business industry-provider relationship. Analyzed the malting barley value network in Mexico taking as a case study the State of Hidalgo. The information was gathered during the years 2010 to 2012 with the purpose of identifying the actors and their roles, as well as the degree of adoption of innovations. The methodological process included the review of the literature and statistics, interviews with various actors, capture and analysis of information to interpret the complex causal. The results indicate that the malting barley value network shows characteristics of a network developed in terms of the value that the consumer pays by the final product. However, this value does not reflect properly the producer of the raw material. There is a fragmentation of interests among key actors which is shown with the absence of the Government of the State, a fledgling system performance product and strong leadership of collectors to develop a logistics and infrastructure in the control of marketing. 84% Of buying and selling contracts correspond to individuals complying also with the role of collectors, or intermediaries in the supply chain.

Palabras clave: Red de valor, cebada maltera, adopción de innovaciones, acopiadores.

Key words: Value network, malting barley, adoption of innovations, acopiadores.

¹ Maestrante en Estrategia Agroempresarial. CIESTAAM-UACH

² Profesor Investigador del CIESTAAM-UACH

CONTENIDO

RESUMEN	VI
ABSTRACT	VI
ÍNDICE DE CUADROS	IX
ÍNDICE DE FIGURAS	X
ABREVIATURAS USADAS	XII
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. ANTECEDENTES.....	1
1.2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.2.1. Preguntas de investigación.....	3
1.2.2. El Objeto de análisis y los objetos/sujetos de estudio.....	3
1.3. OBJETIVOS	4
1.4. HIPÓTESIS	4
1.5. DELIMITACIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL	4
II. MARCO TEÓRICO	6
2.1. LA COMPETITIVIDAD	6
2.2. ELEMENTOS DE ANÁLISIS DE LA RED DE VALOR AGROINDUSTRIAL	8
2.3. ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DE LAS REDES DE VALOR AGROINDUSTRIALES	11
2.4. DESARROLLO DE PROVEEDORES	15
2.5. AGRICULTURA POR CONTRATO	16
2.5.1. Modalidades de agricultura por contrato	17
2.5.2. Cómo opera la agricultura por contrato.....	18
2.5.3. Otros tipos de alianzas.....	20
III. ANÁLISIS DE CONTEXTO	21
3.1. CONTEXTO INTERNACIONAL.....	21
3.2. CONTEXTO NACIONAL.....	24
3.3. CONTEXTO DEL ESTADO DE HIDALGO.....	29
IV. METODOLOGÍA	30
4.1. UNIVERSO DE ESTUDIO	30
4.2. ESTRUCTURA DE LAS ENTREVISTAS	30
4.3. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN	31
4.4. MÉTODOS DE ANÁLISIS.....	31
4.5. CAPTURA, EDICIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	33
V. RESULTADOS	35

5.1.	TIPIFICACIÓN DE LOS ACTORES EN LA RED DE VALOR.....	35
5.1.1.	<i>Empresa eje</i>	37
5.1.2.	<i>Clientes</i>	41
5.1.3.	<i>Perfil de los Proveedores</i>	45
5.1.1.	<i>Complementadores</i>	58
5.1.2.	<i>Competidores</i>	68
5.2.	ADOPCIÓN DE INNOVACIONES EN LA PRODUCCIÓN DE CEBADA	70
5.2.1.	<i>Tasa de adopción de innovaciones</i>	71
5.2.2.	<i>Brecha de adopción de innovaciones</i>	72
5.3.	DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA	73
VI.	PROPUESTA DE UN ESQUEMA DE DESARROLLO DE LA RED CEBADA MALTERA	74
6.1	PARTICIPANTES Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO	74
6.2	BENEFICIOS DEL ESQUEMA:.....	76
6.3	ACCIONES CLAVE.....	76
VII.	CONCLUSIONES.....	78
VIII.	LITERATURA CITADA.....	81

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Volumen de producción anual de cebada (miles de toneladas), 2005-2011	21
Cuadro 2. Caracterización distrital de la producción de cebada en Hidalgo.....	29
Cuadro 3. Características Técnicas de la cebada maltera de acuerdo a la NMX-FF-43-SCFI-2003	40
Cuadro 4. Proveedores de IASA en la Red Cebada Hidalgo	46
Cuadro 5. Edad y escolaridad de los productores.....	51
Cuadro 6. Costos estimados de producción por hectárea	55
Cuadro 7. Ingresos derivados de la producción de cebada	57
Cuadro 8. Principales fondos de aseguramiento cebaderos en Hidalgo	59
Cuadro 9. Principales proveedores de insumos y superficie promedio de sus clientes	64
Cuadro 10. Principales proveedores de maquinaria y equipo	65
Cuadro 11. Empresas prestadoras de servicios de asistencia técnica	66
Cuadro 12. Principales actores de la red.....	70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema de Red de Valor agroindustrial	10
Figura 2. Principales países productores de cebada en el 2011	21
Figura 3. Superficie cosechada de cebada a nivel mundial (miles de ha)	22
Figura 4. Producción y rendimiento promedio mundial del cultivo de cebada.....	23
Figura 5. Importaciones y exportaciones mundiales de cebada	24
Figura 6. Producción de Cebada en México 2003-2012 (Miles de toneladas).....	25
Figura 7. Estados productores de cebada en México 2012 (Miles de toneladas, %).....	26
Figura 8. Superficie cosechada nacional 2003-2012 (miles de hectáreas)	27
Figura 9. Importaciones y valor de la cebada en México	28
Figura 10. Red de Valor de la cebada maltera en Hidalgo	36
Figura 11. Empresa eje, proveedores y clientes	37
Figura 12. Esquema de operación de agricultura por contrato IASA - Proveedores	39
Figura 13. Estructura corporativa de Grupo Modelo	44
Figura 14. Principales compradores de cebada	47
Figura 15. Red de compra – venta de cebada	48
Figura 16. Nivel de escolaridad	50
Figura 17. Tamaño de la superficie sembrada por productor (ha)	51
Figura 18. Actividades agropecuarias de los productores entrevistados	53
Figura 19. Impacto de la producción de cebada en los ingresos de los productores	53
Figura 20. Superficie con cebada agrupada por nivel de impacto en los ingresos	54
Figura 21. Rendimiento promedio de cebada en Hidalgo (t.ha-1).....	55
Figura 22. Nivel de capitalización (% de productores)	56
Figura 23. Tamaño de las UP agrupadas de acuerdo al nivel de capitalización	56
Figura 24. Uso de los apoyos del gobierno	57

Figura 25. Principales problemas percibidos por los productores.....	58
Figura 26. Fuentes de Financiamiento	60
Figura 27. Intención para solicitar crédito	60
Figura 28. Principales motivos para no solicitar financiamiento	61
Figura 29. Fuentes de Financiamiento	62
Figura 30. Principales proveedores de insumos para la producción de cebada, (% del monto de inversiones en insumos).....	63
Figura 31. Red de compra – venta de insumos agrícolas.....	64
Figura 32. Fuentes de conocimiento para la mejora en la producción de cebada	67
Figura 33. Rol de las Instituciones Públicas.....	68
Figura 34. Índice de adopción de innovaciones por categoría.....	71
Figura 35. Tasa de adopción de innovaciones.....	72
Figura 36. Brecha de adopción de innovaciones.....	73
Figura 37. Esquema de desarrollo de la red cebada maltera.....	75

ABREVIATURAS USADAS

Abreviatura	Significado
AB INBEV	Anheuser-Busch InBev N.V./S.A.
ADR	Certificados de Depósito Americanos
CBOT	Bolsa de Valores de Chicago
CIESTAAM	Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial
CIMMYT	Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo
ELB	Encuesta Línea Base
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FEMSA	Fomento Económico Mexicano S.A
FIRA	Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura
IASA	Impulsora Agrícola, S.A. de C.V.
InAI	Índice de Adopción de Innovaciones
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
ISO	Organización Internacional de Normalización
MIP	Manejo integrado de plagas
PMR	Precio Medio Rural
PROCAMPO	Programa de Apoyos Directos al Campo
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SIACON	Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta
SIAP	Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera
UACH	Universidad Autónoma Chapingo
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

La cebada es uno de los cereales que se produce en casi todo el mundo, destinándose principalmente a dos tipos de mercado: el de alimento para ganado y el de producción de malta (FAO, 2013). En México, aproximadamente el 70% de la cebada que se produce es específica para ser utilizada por la industria maltera y el 30% restante corresponde a variedades destinadas fundamentalmente para alimentación de ganado (SAGARPA, 2013).

Este cereal ocupa el cuarto lugar en importancia entre los cereales, después del trigo, maíz y arroz en el mundo. La cebada maltera tiene gran importancia socioeconómica en México, porque representa el ingreso de miles de familias que habitan en las zonas productoras de este cereal, así como su utilización como materia prima para la industria maltera, forrajera y en menor proporción para consumo humano (Zamora *et al.*, 2003).

En México la cebada, se produce en 16 estados, principalmente para la industria cervecera; Guanajuato, Hidalgo, Tlaxcala y Puebla concentran el 87% del volumen producido (Comité del sistema producto cebada, del estado de Michoacán A.C., 2012). La principal área productora de cebada maltera en condiciones de temporal es el Altiplano Central (altitud de 2000 a 2800 msnm) de las entidades de Hidalgo, Tlaxcala, Puebla y Estado de México.

El estado de Hidalgo es uno de los principales productores de cebada en el país, con una superficie sembrada de 100,041 hectáreas (primer lugar), cuya producción en el 2011 fue de 58,520 t, ocupando el segundo lugar después de Guanajuato (SAGARPA-SIAP, 2011). La cebada es considerada como uno de los cultivos estratégicos en Hidalgo, tanto para el Gobierno del Estado, el Gobierno Federal (SAGARPA, 2012) así como para el Fideicomisos Instituidos con Relación a la Agricultura (FIRA), en donde se han desarrollado estrategias de atención enfocadas a mejorar la competitividad de esta red.

El desarrollo de la presente investigación toma como base a la propia red cebada maltera en el estado de Hidalgo. El trabajo pone énfasis en el análisis del rol de la Impulsora Agrícola S.A. de C.V. (IASA), y su relación con los proveedores de la red cebada maltera, lo cual servirá de base para determinar las estrategias a seguir en el desarrollo de la red; para lograr lo anterior, se analizaran los actores

que la integran y las interdependencias entre estos, la generación de valor en la red.

IASA es uno de los actores relevantes y de gran influencia en la gobernanza de la red, actualmente tiene la representación de las dos cerveceras, controla el plan anual de producción de cebada maltera al ser comprador final único a través de una red de proveedores registrados en todos los estados productores y particularmente en el estado de Hidalgo, convirtiéndola por esto en la empresa tractora.

Otros puntos de interés que este estudio aborda, es el tema de Agricultura por Contrato, y las modalidades que existen en la producción de cebada en México. En el caso de IASA, se analiza el tema polémico de si hay subordinación de agricultura a la agroindustria; en el estudio se menciona que la agricultura en algunas regiones con determinados procesos productivos se subordina a las exigencias impuestas por la agroindustria, sin embargo de acuerdo a Flores et al. (1987), esta subordinación no es unidireccional, donde de manera específica la dependencia de los ciclos naturales y la variabilidad en la calidad de los productos, así como la estacionalidad de la producción, condicionan la operación y desarrollo de la agroindustria en aspectos como localización geográfica y capacidad utilizada.

En esta investigación se encontró evidencia de que IASA actúa como puente de enlace entre la producción de cebada y la industria cervecera. A más de 50 años de su fundación, IASA se ha consolidado como el monopsonio real del mercado de la cebada maltera, en tanto que directa o indirectamente acapara todas las compras de cebada en el mercado. En la práctica IASA funciona como una empresa al servicio de los dos grupos cerveceros que operan en México, siendo sus actividades centrales: gestión y coordinación con las instancias gubernamentales; coordinación del Comité Técnico donde participan representantes de las dos cerveceras; y la negociación de la agricultura por contrato con los productores de cebada. Según Flores (2008), el funcionamiento de IASA es vital para la gobernanza de la cadena productiva cebada-malta-cerveza (Flores, 2008).

1.2. Problema de investigación

La Industria Cerveceras en México fundó en 1958 la empresa Impulsora Agrícola S.A. de C.V. (IASA), como parte de su estrategia para satisfacer sus requerimientos de materia prima. La función de ésta fue la promoción del cultivo de cebada y la adquisición de la cosecha del cereal a los productores agrícolas; así, la empresa se convirtió en el eje o pivote de esta red de valor, logrando con

ello que la industria no esté al frente de negociaciones con los productores cebaderos (Flores, 2008).

Dentro de los principales problemas de la red de cebada en México en general y en el estado de Hidalgo en particular, se considera la fragmentación de los intereses de los actores líderes que impiden el círculo virtuoso de la relación de negocio IASA –Productor. No existen estrategias de mejoras sólidas y continuas que resuelvan la problemática identificada en cuatro grandes rubros; tecnológicos, organizativos, financieros y de comercialización; lo que deriva los problemas causales, es decir: baja disponibilidad de tecnologías sostenibles, deficiente infraestructura organizativa, alto grado de intermediarismo, deficiente control de calidad en los centros de acopio.

1.2.1. Preguntas de investigación

Para analizar la red de valor cebada maltera, así como las estrategias de mejora en la red, se plantea la siguiente pregunta general:

¿Qué tipo de relaciones existen entre la Empresa tractora IASA con los proveedores cebaderos?

Y las siguientes preguntas específicas:

1. ¿Cuáles son los principales actores y su rol de la red de valor cebada maltera en México?
2. ¿Cuáles son las principales relaciones que existen en la red de valor cebada maltera?
3. ¿Cuáles son los factores críticos a tomar en cuenta en el diseño de estrategias de mejora de la red de valor cebada maltera?

1.2.2. El Objeto de análisis y los objetos/sujetos de estudio

El objeto de análisis de esta investigación es la red de valor cebada maltera en el estado de Hidalgo, y como sujetos de estudio los productores de cebada en los municipios de Apan, Singuilucan, Zempoala, Tepeapulco, Cuautepec, Almoloya, Tolcayuca, Tizayuca y Epazoyucan.

1.3. Objetivos

Objetivo general

Caracterizar la red de valor de cebada maltera en México mediante un estudio de caso en una de las principales regiones productoras para enumerar los factores críticos a considerar en el diseño de estrategias para mejorar la articulación de los actores y el desempeño de la red.

Objetivos específicos

- Identificar los actores de la red de valor de la cebada maltera mediante entrevistas con informantes clave para el análisis del rol que desempeñan en ella.
- Caracterizar las relaciones entre los actores de la red de valor cebada maltera mediante mapeos detallados para valorar el nivel de madurez de ésta..
- Enlistar los rubros clave a considerar en el diseño de una estrategia para mejorar la articulación de los actores de la red de valor de cebada maltera.

1.4. Hipótesis

Los roles que desempeña IASA como uno de los principales actores de la red cebada maltera, la posicionan como la empresa que controla la producción y comercialización de la cebada, a través del modelo de agricultura por contrato que no ha logrado esquemas de equidad con pequeños y medianos productores.

1.5. Delimitación espacial y temporal

La investigación se llevó a cabo en el estado de Hidalgo, en donde se encuentra una de las principales zonas productoras de cebada maltera en México. Los municipios considerados en el presente estudio son Apan, Singuilucan, Zempoala,

Tepeapulco, Cuautepec, Almoloya, Tolcayuca, Tizayuca y Epazoyucan. Los datos analizados provienen de la encuesta de línea base (ELB) levantadas por el Despacho Servicios Técnicos Agropecuarios Llanos de Apan S.P.R. y personal de la Residencia FIRA en Hidalgo, en el año 2010 y 2012, con información de 87 productores.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. La Competitividad

El concepto de competitividad se remite a la teoría clásica del comercio internacional que desarrolla las ventajas comparativas entre naciones. Adam Smith plantea que un país debe especializarse en la producción que aquel bien que represente su menor costo de oportunidad con respecto a otros, lo cual responde a su dotación de factores de producción y su frontera de posibilidades de producción. De ella se derivan las ventajas absolutas que reflejan la capacidad de una nación para la producción de un determinado bien con menos recursos con respecto a sus competidores (Parkin, 2010).

A raíz de estos planteamientos, se han desprendido una serie de estudios en tres vertientes: el enfoque macroeconómico que aborda el desempeño económico de los países; la vertiente orientada a la formulación de políticas industriales; y finalmente, la escuela de negocios que aborda la competitividad a un nivel del micro entorno empresarial. Por ello resulta imperativo definir el nivel de análisis al abordar el estudio de la competitividad. En el nivel macro se encuentran los agregados económicos; en él se ubica la escuela tradicional, que considera a los países como unidad de análisis. A nivel micro se encuentran las unidades de producción tales como las empresas o industrias quienes se enfrentan a requerimientos más exigentes de un mercado que demanda productos específicos y cuyos gustos cambian aceleradamente.

Las nuevas tendencias que se presentan para estas empresas, particularmente para las pequeñas y locales son: la proliferación de competidores a nivel regional, nacional e internacional, diferenciación de la demanda, innovación de productos con una mayor practicidad para el consumidor, aplicación de alta tecnología para acortar los tiempos de producción a fin de responder a los cambios en la demanda (Rojas y Sepúlveda, 1999). Para poder afrontar con éxito las nuevas exigencias, las empresas requieren de una restructuración organizacional interna de forma vertical, la aplicación de buenas prácticas a lo largo de la cadena de valor

(producción, transformación, almacenaje y comercialización), y de forma horizontal mediante el establecimiento de redes de cooperación tecnológica y científica, logística, desarrollo de capacidades de gestión en innovación y procesos de aprendizaje (Esser *et al.*, 1996).

El planteamiento de Porter (2002) se basa en el “diamante” integrado por cuatro factores determinantes de la ventaja competitiva: las condiciones de los factores de producción (mano de obra calificada, infraestructura, financiamiento) necesarios para competir en un mercado; las condiciones de la demanda que se refiere a la naturaleza de la demanda en el mercado nacional para los bienes o servicios producidos; las industrias relacionadas y de apoyo que consisten en la presencia de proveedores y otras industrias relacionadas competitivas en escala internacional; y las estrategias de la empresa, estructura y rivalidad. Esto refleja las condiciones generales que rigen cómo se crean, organizan y administran las empresas, así como la naturaleza de la competencia entre las mismas. Cada uno de los cuatro factores interactúa con los demás para crear un entorno en el que las empresas desarrollarán y acumularán activos o habilidades especializados para incrementar su ventaja competitiva.

El gobierno es exógeno en tanto este afecta los demás determinantes pero no es afectado por los mismos; sin embargo, debe participar como orquestador de los acuerdos entre las empresas a instituciones de apoyo. Por otro lado, incorpora el elemento del azar en el que agrupa aquellos acontecimientos que escapan al control humano y que inciden directamente en las condiciones de demanda o factores que determinan las ventajas competitivas de la empresa, tales como las catástrofes naturales, conflictos armados, terrorismo, etc. Puede decirse que la competitividad desde un enfoque micro es la capacidad de una empresa u organización económica para incursionar en el mercado y conservarse por largo tiempo obteniendo ganancias.

Ventaja competitiva

Porter (2002) señala que una compañía tiene ventaja competitiva cuando cuenta con una mejor posición que los rivales para asegurar a los clientes y defenderse

contra las fuerzas competitivas. Existen muchas fuentes de ventajas competitivas: elaboración del producto con la más alta calidad, proporcionar un servicio superior a los clientes, lograr menores costos en los rivales, tener una mejor ubicación geográfica, diseñar un producto que tenga un mejor rendimiento que las marcas de la competencia.

La estrategia competitiva consiste en la serie de acciones que una organización realiza para tratar de desarmar a las compañías rivales y obtener una ventaja competitiva. La estrategia de la organización puede ser básicamente ofensiva o defensiva, cambiando de una posición a otra según las condiciones del mercado. En el mundo las compañías han tratado de seguir todos los enfoques concebibles para vencer a sus rivales y obtener una ventaja en el mercado.

Los tres tipos genéricos de estrategia competitiva son:

- Luchar por ser el productor líder en costos en la industria (el esfuerzo por ser productor de bajo costo).
- Buscar la diferenciación del producto que se ofrece respecto al de los rivales (estrategia de diferenciación).
- Centrarse en una porción más limitada del mercado en lugar de un mercado completo (estrategias de enfoques y especialización).

2.2. Elementos de análisis de la red de valor agroindustrial

La red de valor es una herramienta analítica que permite descifrar la capacidad de cooperación entre los actores económicos y no económicos que la integran, y tiene como fin generar riqueza. La articulación eficiente de la red es un elemento clave para impulsar la competitividad de la misma en el ámbito nacional e internacional. Se articula entorno de una empresa o agroindustria por lo tanto su competitividad está dada por: su conocimiento sobre el mercado y demanda específica del consumidor; su red de proveedores de insumos y servicios vía la oferta diversificada y calidad de bienes; y por la oferta de bienes públicos como la

inversión en investigación, vías de comunicación, extensionismo, política de crédito, regulación de mercado (Muñoz *et al*, 2010).

De acuerdo con Muñoz *et al* (2010), la red de valor es “una forma de organización de un sistema productivo especializado en una actividad en común, caracterizado por la concentración territorial de sus actores económicos y de otras instituciones, con desarrollo de vínculos de naturaleza económica y no económica que contribuyen a la creación de riqueza, tanto de sus miembros como de su territorio”.

Freeman (1991), define a la “Red” como un conjunto estrecho de vínculos explícitos, selectos y con patrones preferenciales que se dan en un conjunto de empresas a partir de ventajas complementarias y relaciones de mercado, teniendo como principal meta la reducción estática y dinámica de la incertidumbre.

La Red se configura entorno a una empresa u organización rural, y está integrada por cuatro grupos de actores: en el eje vertical se encuentran los clientes y los proveedores, en donde el producto fluye contrario al dinero; en el eje horizontal, se encuentran los complementadores y los competidores en donde el flujo se concentra en información. En esta última relación, los primeros proveen a la empresa de asesoría, capacitación, recursos materiales y financieros, su función es hacer más atractivo al producto de la empresa, por el contrario, los segundos restan valor a la empresa en la medida en que captan parte del mercado objetivo. El conocimiento de la competencia permite ver que otras áreas de oportunidades en el mercado existen para las agroindustrias (Figura 1).

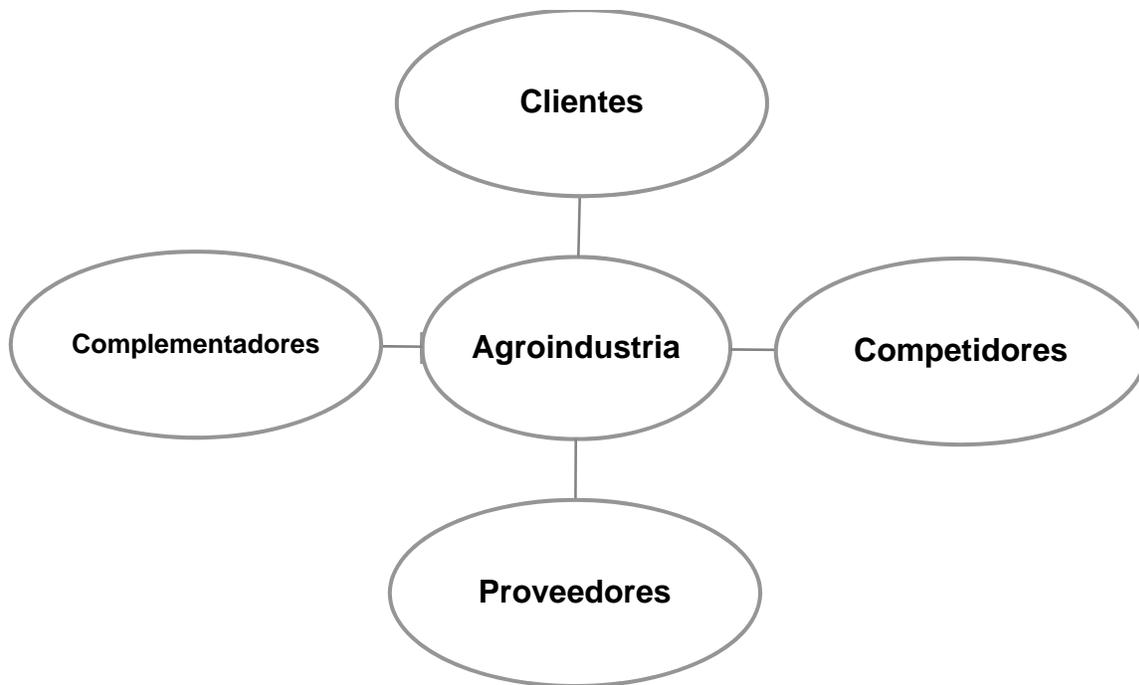


Figura 1. Esquema de Red de Valor agroindustrial

Fuente: Branderburguer y Harbone (1996).

Dentro de las relaciones entre proveedores y clientes existe el concepto de simetría entendida como la capacidad de generar valor por ambos actores. En el enfoque tradicional de los sistemas agroindustriales no se reconocía el papel del proveedor como tal, dentro de la red de valor, se le da la importancia necesaria y la retribución correspondiente por su trabajo y el producto que ofrece (Branderburger y Harborner, 1996).

Cada actor puede desempeñar más de un papel, debido a que la red de valor está inserta dentro de una macro red que abarca todos los sectores productivos de la economía de un país, por ello en ciertos casos incluso un competidor puede figurar como cliente. De ello se deriva el concepto de coo-petencia, entendido como un esquema de cooperación y competencia entre los actores de la red, que implican acuerdos y consensos en torno a la generación de valor, en función de la estrategia ganar-ganar.

Los actores que integran la red generan y captan valor. El valor definido como la estimación que hacen las personas de la capacidad de un bien o servicio para satisfacer sus necesidades y deseos. Esto significa que los esquemas de cooperación que se genera en una red tienen como fin último lograr que un determinado cliente estime que el producto o servicio que se le brinda satisface sus necesidades, entre mayor sea la estimación que hace de él, mayor será el valor agregado percibido del bien y servicio, y por ende la empresa podrá seguir siendo competitiva (Branderburger y Harbomer, 1996).

Dentro de la red de valor, la visión centrada en el consumidor señala que: 1) el consumidor es parte integral del sistema de creación de valor; 2) ejerce influencia respecto de dónde, cuándo y cómo se genera valor; 3) puede competir con las empresas por la extracción de valor; 4) hay múltiples puntos de intercambio en los cuales el consumidor y la empresa pueden co-crear valor (Prahalad y Ramaswamy, 2002).

Las personas desempeñan muchos papeles en el juego de los negocios, el concepto de red de valor ayuda a darle claridad. La posición en la red representa solamente un papel que alguien desempeña, y un mismo jugador puede hacer varios papeles. Es contraproducente estereotipar a un actor como si sólo fuera cliente, proveedor, competidor o complementador.

El gobierno, tanto federal como estatal, puede aparecer en el papel de cliente, proveedor, competidor o complementador. Junto con sus funciones transaccionales de cliente, proveedor, competidor y complementador, tiene la facultad de hacer las leyes y los reglamentos que rigen en las transacciones entre otros actores.

2.3. Análisis de competitividad de las redes de valor agroindustriales

La dinámica de desarrollo competitivo de las empresas depende en gran medida de la efectividad y el trabajo de los actores que integran su red y su grado de cooperación, y el contacto estrecho y permanente con universidades, instituciones

educativas, centros de I+D, instituciones de información y extensión tecnológica, instituciones financieras, agencias de información para la exportación, organizaciones sectoriales no estatales y muchas otras entidades más (Amit y Zott, 2001).

La competitividad de la red de valor radica en su capacidad para generar riqueza entre los actores que la integran, mediante su incursión sostenible en el mercado. Para analizar la competitividad de la red es necesario conocer las variables involucradas. Las ganancias económicas son la diferencia de los ingresos menos los costos de producción. Los ingresos son producto del precio multiplicado por el volumen de producción (Parkin, 2010), en donde la primera variable es determinada por la oferta y demanda del mercado, y sobre el cual sólo se puede incidir mediante estrategias genéricas como la diferenciación o segmentación del mercado; mientras que el volumen de producción está determinado por los recursos y la frontera de posibilidad de producción.

Ahora bien, los costos de producción representan la variable con mayor control por parte de la empresa. Los costos están integrados por los explícitos que corresponden a los pagos que la empresa realiza por activos y pasivos, y los implícitos que representan el costo de oportunidad de los recursos con los que cuenta (Parkin, 2010). Por lo tanto, la empresa tiene dominio en áreas estratégicas que pueden incidir directamente en los ingresos y costos de producción, e incrementar sus ganancias, ampliar la cobertura de su mercado.

La red de valor permite analizar a los actores económicos y no económicos que participan con la empresa, e identificar esas áreas potenciales de mejora a fin de incidir en las variables que determinan la competitividad, mediante estrategia de desarrollo de proveedores, implementación de procesos de innovación en el ámbito organizacional, tecnológico y administrativo, estrategias de diferenciación de productos, segmentación de mercado y promoción. La red de valor provee de elementos para su análisis tales como el grado de articulación e interdependencia, la simetría en la co-creación de valor y el flujo de información, los mecanismos de coo-petencia. Sin embargo, a fin de profundizar en el análisis de la dinámica de la

red se propone emplear el enfoque de las ventajas competitivas del Diamante de Porter (2002).

Los factores determinantes de la competitividad consideran a los actores que integran la red de valor agroindustrial: proveedores, clientes, competidores, y el caso de los complementadores no aparecen explícitamente aunque se contemplan en las industrias de apoyo. Por otro lado, el papel del Estado se cataloga como un agente externo, atribuyéndole el papel de orquestador de las políticas sectoriales que incentiva los acuerdos entre el sector privado y público, sin embargo tiene participación en cada una de las fuerzas determinantes, si bien no puede generar sólo la competitividad contribuye al desarrollo de la misma.

Cabe destacar, que los factores determinantes de la competitividad industrial propuestos por Porter (2007), permiten analizar a cada uno de los actores de la red de valor considerando el entorno en donde se desenvuelven y las relaciones de poder entre ellos. A nivel micro el análisis de competitividad se centra en la empresa o agroindustria y su red integrada por:

- Proveedores. Se ubican en las determinantes de condiciones de los factores e industrias relacionadas y de apoyo del Diamante de Porter. El papel de los proveedores (empresas de insumos, productores, etc.) es contribuir la articulación productiva interempresarial, para lo cual deben crear nuevos patrones de organización y procesos de aprendizaje, configurar redes de cooperación tecnológica, implementar buenas prácticas de producción y manufactura, sistemas de producción y distribución flexibles y escalables, con capacidad de respuesta ante cambios en la demanda o lanzamiento de nuevos productos. Sin embargo, los proveedores también tienen un poder de negociación, el cual está en función del precio, volumen y calidad de los insumos, en la medida en que exista una concentración del sector, la importancia que tenga la empresa para el proveedor, o la posibilidad de éste de integrarse hacia delante.

- Complementadores. Estos actores se ubican en el grupo de industrias relacionadas y de apoyo. En este grupo participan dependencias gubernamentales, centros de investigación, instituciones gubernamentales y organizaciones civiles, que proveen de asistencia técnica, capacitación, y financiamiento. El gobierno figura como orquestador y proveedor de instituciones transparentes que proporcionen los servicios de forma oportuna y eficiente (complementadores), del marco normativo que regule los procesos de organización política y económica (empresas, proveedores, organizaciones de productores), y los mecanismos de control de los sistemas de comercialización (normas sobre inocuidad, trazabilidad, certificación sanitaria, etc.) que provee a los clientes de confianza y seguridad en su consumo.
- Clientes. Se ubican en la determinante de las condiciones de la demanda, dado que su poder de negociación sobre el precio y la calidad está determinado por la existencia de productos sustitutos, el volumen de compras, la escasa diferenciación del producto, etc.
- Competidores. Se consideran dentro del factor de estrategia, estructura y rivalidad empresarial, ya que se analizan las empresas competidoras existentes y las potenciales, la intensidad de la competencia (grado de manipulación de precios, campañas publicitarias, innovación en productos, etc.).

De acuerdo con Fajnzylber (1994), el hecho de que una empresa sea competitiva, es decir que obtenga utilidades (ganancias) en un mercado, es insuficiente para garantizar que su desarrollo se presente en condiciones positivas, para lo cual es necesario considerar la situación competitiva futura de la empresa. Por tanto, aparecen dos conceptos, posicionamiento y eficiencia. Conocer el comportamiento del mercado y sus tendencias contribuye a determinar el posicionamiento competitivo de la red y los agentes económicos. Por otro lado, la eficiencia competitiva corresponde al crecimiento de la participación de la empresa en el mercado (Muñoz y Santoyo, 1996).

Elegir una estrategia de competitividad para las empresas en una red de valor es una premisa básica, cuando una empresa no tiene definida una estrategia de competitividad o no logra consolidarse en alguna, es decir no posee una ventaja competitiva, es un camino seguro para un desempeño por debajo del promedio del sector.

Las redes de valor son un medio para lograr ventajas competitivas sostenibles para las empresas que participan en ellas ya que neutraliza los efectos depredadores de la sustitución y la imitación, las interrelaciones que se generan al interior de la red se manifiestan profundamente en el alcance de la industria y en la obtención de una ventaja competitiva sostenible.

El trabajo en redes de valor mejora la permanencia de la ventaja competitiva de las empresas que participan en la iniciativa por el acceso a información estratégica y de mercado que se comparte al interior de la red, por lo cual la capacidad de respuesta de las empresas en la red ante cambios en el entorno es más rápida con respecto al resto de las empresas.

2.4. Desarrollo de proveedores

La definición más difundida en la literatura es la sostenida por Handfield *et. al.*, (2000) y Krause *et al.* (1998) la cual sostiene que el desarrollo de proveedores comprende “cualquier actividad que lleve a cabo la empresa compradora para mejorar el desempeño o la capacidad del proveedor a fin de cumplir con las necesidades de corto y largo plazo de la propia empresa compradora”. Se puede observar que esta definición contempla un alcance más amplio de lo que tradicionalmente se entiende por desarrollo de proveedores, como un conjunto de actividades llevadas a cabo por la empresa compradora, donde a veces se pierde la visibilidad de los beneficios para las partes.

Para llegar a aprovechar al máximo las ventajas del desarrollo de proveedores, se requiere de información lo suficientemente sólida y organizada del manejo de los inventarios para que en todo momento se pueda determinar con que se cuenta,

que se requiere y de donde se obtendrá, con ello se podrán cubrir las expectativas del cliente o consumidor del producto o servicio que se otorgue (Heredia, 2007).

Asimismo, según el rol que tome la empresa compradora en su implementación, se puede distinguir dos dimensiones del desarrollo de proveedores en forma “directa” (Monczka y Callahan, 1993), refiriéndose a que se requieren inversiones específicas de la firma compradora (Williamson, 1985) o “internalizada” (Krause *et al.* 2000), cuando la firma compradora juega un rol activo y dedica recursos humanos y de capital a un proveedor específico.

En el desarrollo de proveedores se han identificado diferentes causas a lo largo de la historia, sin embargo existe un denominador común en ésta, “el efecto látigo” determina una continua alteración de los planes de producción y una frecuente inestabilidad de los inventarios, cuya consecuencia directa se manifiesta en un aumento de costes innecesarios para las empresas involucradas en el proceso de creación de valor; se genera en las cadenas de suministro en las que los miembros están primordialmente interesados en optimizar sus propios objetivos sin considerar los del resto de los miembros. Una de las soluciones más eficaces es adoptar un enfoque de toma de decisiones basado en la búsqueda de un beneficio global para toda la cadena de suministro y migrar desde una anacrónica posición de búsqueda de óptimo local hacia un paradigma colaborativo (Cannella *et al.*, 2010).

2.5. Agricultura por contrato

Cramer y Jensen (1994), definen a la “agricultura por contrato” como un acuerdo entre agricultores y firmas procesadoras o comercializadoras (agroindustrias) para la producción y abasto de productos agropecuarios con características definidas, frecuentemente a un precio predeterminado generalmente, en este tipo de acuerdos se involucra al comprador en el apoyo al proceso productivo con insumos y servicios técnicos.

La intensidad de los arreglos contractuales varía de acuerdo con la profundidad y complejidad de la provisión en cada una de las siguientes áreas (Eaton y Shepherd, 2001)

- Provisión de mercado. El agricultor y el comprador acuerdan los términos y condiciones para la venta futura o compra de un producto agrícola o ganadero.
- Provisión de recursos. En conjunción con los arreglos de comercialización, el comprador acuerda proporcionar determinados insumos, incluyendo en ocasiones la preparación de la tierra y la asesoría técnica.
- Especificaciones de manejo. El agricultor acepta seguir los métodos de producción recomendados, aplicar los insumos, y realizar el cultivo y la cosecha de acuerdo con las especificaciones pactadas.

Establece que una de las características de la agricultura por contrato es la ausencia del control directo, por parte de la agroindustria, del proceso productivo, a diferencia de cuando renta o compra la tierra. Pero existe un control económico y técnico ejercido por la vía del aporte de insumos, semillas y el capital requeridos en la producción, además de ejercer el dominio completo en la industrialización y comercialización.

2.5.1. Modalidades de agricultura por contrato

Eaton y Shepherd (2001) señalan que la agricultura por contrato ha existido en muchos países como un medio para organizar la producción agrícola comercial de los agricultores tanto de pequeña como de gran escala. El interés en ella continúa creciendo, particularmente en países que han liberalizado la comercialización mediante la eliminación de las barreras a la misma.

La agricultura por contrato puede definirse como un acuerdo entre agricultores y empresas de elaboración y/o comercialización para la producción y abastecimiento de productos agrícolas para entrega futura, frecuentemente a precios predeterminados. Invariablemente, los arreglos también comprometen al

comprador a proporcionar un “cierto grado de apoyo” representado, por ejemplo, en el suministro de insumos y la provisión de asistencia técnica (Eaton y Shepherd, 2001).

La base de tales arreglos radica en un compromiso por parte del agricultor de entregar un determinado producto en cantidades y estándares de calidad determinados por el comprador y en un compromiso por parte de la empresa de apoyar la producción del agricultor y de comprar sus productos. La intensidad del arreglo contractual varía de acuerdo con la profundidad y complejidad de las disposiciones que se hagan en cada una de las tres áreas siguientes:

- Disposiciones sobre mercado: El agricultor y el comprador acuerdan los términos y condiciones para la venta y compra futuras de un cultivo o producto pecuario.
- Disposiciones sobre recursos: Junto con los arreglos sobre comercialización el comprador acuerda suministrar insumos seleccionados, incluyendo, en ciertas ocasiones, la preparación de la tierra y la asistencia técnica.
- Definiciones sobre administración: El agricultor acuerda aplicar los métodos de producción recomendados, los regímenes de insumos, y las especificaciones sobre procedimientos de cultivo y cosecha.

Con una administración efectiva la agricultura por contrato puede ser un medio para desarrollar los mercados y para poner en marcha programas de transferencia de tecnología en forma tal que esta sea rentable tanto para la industria como para el agricultor.

2.5.2. Cómo opera la agricultura por contrato

La agricultura por contrato, tiene un sistema bien definido y organizado desde antes de la producción hasta la entrega de la misma, con el objetivo de evitar riesgos de diferentes tipos (tales como riesgos sistémicos, riesgos financieros,

riesgos crediticios, riesgos climáticos, entre otros), apoyándose en la colaboración de diversos agentes.

En una primera etapa, denominada como de negociación, las empresas o agroindustrias acuden a los productores agrícolas, planteándoles la necesidad de adquirir su producción bajo ciertas normas de calidad y a un precio preestablecido. Cabe señalar que el precio es el único que se puede negociar, ya que las condiciones de calidad y la fecha de entrega, no son objeto de negociación.

Una vez, de común acuerdo, se preparan los contratos, con base en las condiciones pactadas y las reglas que establezca la Ley (o leyes) de país donde se llevará a cabo la producción. En el contrato, se establece la fecha de entrega de la producción, las características de la misma, los niveles mínimos de calidad, los pagos por la producción, y las condiciones bajo las cuales se va a llevar a cabo la producción. Con esto se quiere decir, que el productor deberá aceptar la asistencia técnica y paquetes tecnológicos que la empresa le proporcione, y se sujetará a los sistemas de producción requeridos por la empresa. Esto tiene por objeto alcanzar los rendimientos y la calidad que la empresa está demandando.

Otro aspecto que incluyen los contratos, son las participaciones de los diversos agentes económicos tales como: el productor, el comprador, el banco, la aseguradora, y algunas veces también se agregan instituciones gubernamentales que apoyan con subsidios. Toda su participación se esclarece en el contrato, en el tiempo requerido y con los recursos que aporten o que cobren por su participación.

Una vez firmado el contrato, se lleva a cabo una entrega de recursos para habilitar la producción, así como la entrega de los paquetes tecnológicos previos a la capacitación para hacer uso de ellos. Durante la actividad agrícola se supervisa que el trabajo sea realizado conforme a las reglas establecidas; y que todos los agentes hayan cumplido con su papel dentro de la actividad productiva. Al final se entrega toda la cosecha a los compradores con quienes se estableció previamente un precio y la cantidad demandada del insumo.

Aguilar y Schwentesius (2004) menciona que en la Red Cebada Maltera en la práctica, la relación entre los productores y la empresa Impulsora Agrícola (IASA) no se reduce solamente a la entrega de semilla y cupones, y a la recepción de la cosecha, sino han surgido más bien cuatro modalidades de agricultura por contrato, en la búsqueda de una mejor posición para los productores o para impedir la exclusión total de los pequeños productores, a saber:

- Entrega de semillas para ser pagada al momento de la cosecha,
- Triangulación por medio de intermediarios,
- Triangulación por medio de organizaciones de productores,
- El Club de la Cebada.

2.5.3. Otros tipos de alianzas

Son las relaciones colaboracionistas que surjan entre proveedores rurales y con agroindustriales, por una parte, y competidores, clientes, proveedores, entidades gubernamentales, universidades, etc., por otra.

Este tipo de alianzas en el agro se pueden ser a través de las siguientes modalidades: aparcería, producción bajo contrato, establecimiento de contratos de prestación de servicios profesionales, creación de agroindustrias en común, etc. Todas ellas buscan cubrir las necesidades de los agroindustriales para contar con materias primas adecuadas en términos de volumen, calidad, oportunidad y precios, ofreciendo ventajas a los proveedores como: canales de comercialización, ingresos más estables y en ocasiones acceso a financiamiento.

III. ANÁLISIS DE CONTEXTO

3.1. Contexto internacional

Producción. En 2011 la producción mundial de cebada aumentó un 8.42% con respecto al año anterior, pero disminuyó 11.39% con relación al 2009. El volumen total de cebada para el 2011 fue de 134.28 millones de t, que representó el 5.19% del total de cereales producidos en el mismo año (FAO, 2013). La cebada se cultiva principalmente en seis países: Rusia, Ucrania, Francia, Alemania, España y Canadá. Estos países, en 2011, representaron el 44.41% de la producción mundial; Europa, fue la región que más aportó a la producción mundial, produciendo el 60.54% del total (Figura 2).

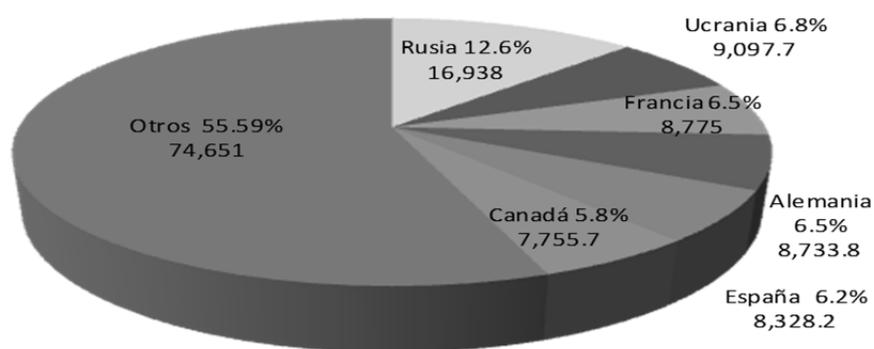


Figura 2. Principales países productores de cebada en el 2011

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2013).

Sin embargo, todos los países han presentado constantes fluctuaciones en la producción anual obtenida, como se observa en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Volumen de producción anual de cebada 2005-2011 (miles de t).

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Mundo	138,678	139,510	134,121	154,725	151,541	123,843	134,279
Alemania	11,613.8	11,966.6	10,384.2	11,967.1	12,288.1	10,412.1	8,733.8
Canadá	11,677.6	9,5731	10,983.9	11,781.4	9,517.2	7,605.3	7,755.7
Rusia	15,791.4	18,036.5	15,559.1	23,148.5	17,880.8	8,350.0	16,938.0
Francia	10,313.4	10,400.6	9,473.6	12,171.6	12,875.8	10,102.0	8,775.0
Ucrania	8,975.1	11,341.2	5,980.8	12,611.5	11,833.1	8,484.9	9,097.7

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2013).

Superficie cosechada. La superficie mundial cosechada de cebada durante el período 2007– 2011 tuvo una disminución del 12.97%, pasó de 55.8 millones de ha en 2007 a 48.6 millones de ha en 2011 (Figura 3). En promedio, la superficie cosechada mundial fue de 52.28 millones de ha (FAO, 2013).

En el mundo, para el 2011, se cosecharon 48'603,576 ha. Rusia es el país que tiene la mayor superficie cosechada con 7.69 millones de ha (15.82% del total mundial), seguido de Ucrania (3.68 millones de ha), Australia (3.68 millones de ha) y Turquía (2.87 millones de ha).

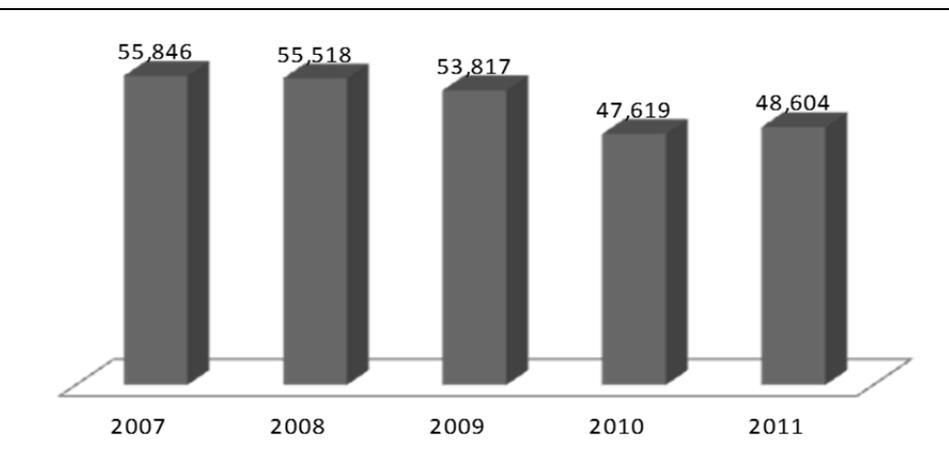


Figura 3. Superficie cosechada de cebada a nivel mundial (miles de ha)

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2013).

Rendimiento. Entre el 2007 y el 2011 el rendimiento en el cultivo de cebada ha variado de 2.4 t. ha⁻¹ (2007) a 2.87 t. ha⁻¹ (2009), aun así, tomando en cuenta que la superficie sembrada no ha cambiado mucho, el rendimiento tiene una relación directa con la producción mundial (Figura 4) (FAO, 2013).

El mayor rendimiento obtenido fue de 7.82 kg ha⁻¹ correspondiente a Irlanda, lo que equivale a 5.42 ton ha⁻¹ sobre el valor promedio. Los países que le siguen son Bélgica (7.7 ton. ha⁻¹), Zimbabwe (6.7 ton. ha⁻¹), Suiza (6.46 ton. ha⁻¹) y Chile (6.14 ton. ha⁻¹).

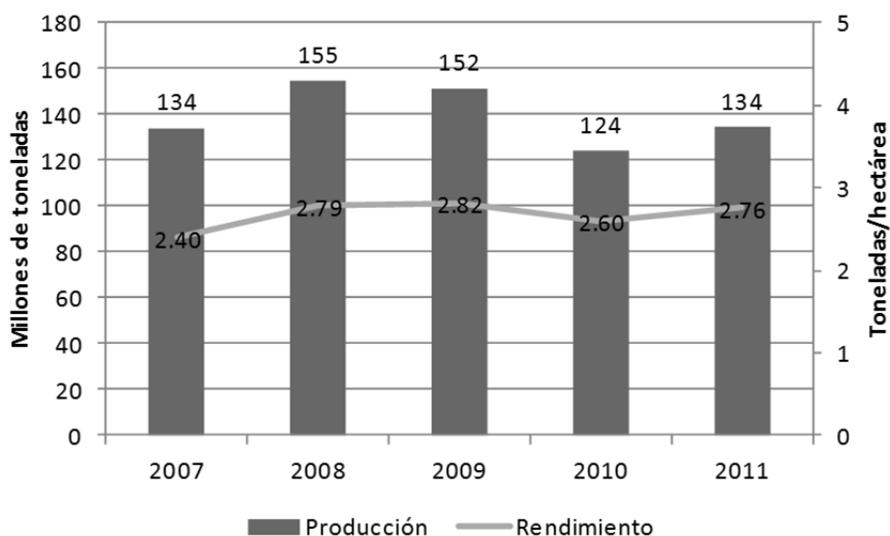


Figura 4. Producción y rendimiento promedio mundial del cultivo de cebada

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2013).

Comercio exterior. Las importaciones totales en el 2010, ascendieron a 25'355,752 t, de las cuales el 28.54% fueron realizadas por Arabia Saudita. China (2.4 millones de t), Países Bajos (2 millones de t), Bélgica (1.9 millones de t), Japón (1.4 millones de t) y Alemania (1.2 millones de t) ocupan del 2° al 6° lugar respectivamente (FAO, 2013).

Las importaciones en el 2010 fueron las más altas de los últimos ocho años, con un valor de 5,581.4 millones de pesos, excluyendo al 2008, año que tuvo un 1.1% más volumen importado (25.6 millones de t y 9,070.6 millones de pesos). Por su parte las exportaciones totales para el 2010 fueron de 26'469,122 t, con un valor de 4,920.67 millones de pesos. Al igual que las importaciones estos valores representan los más altos desde el 2002, solamente superados por las cantidades exportadas en el 2008 (Figura 5).

Francia ocupó el primer lugar como exportador, al abarcar el 21.56% del total con 5'706,781 t; posteriormente Ucrania, Australia y Alemania exportaron 10,230.6 mil t (38.65%) en el 2010.

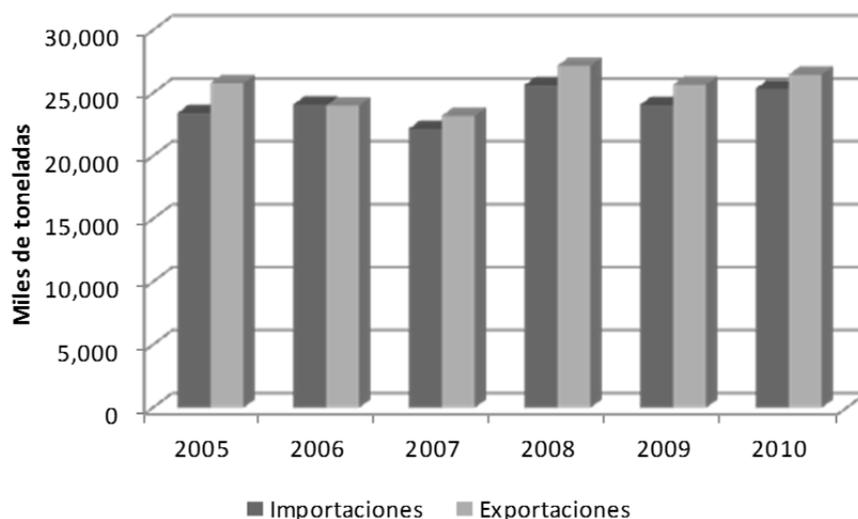


Figura 5. Importaciones y exportaciones mundiales de cebada

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2013).

3.2. Contexto nacional

Producción. En México, la producción de cebada en 2012 fue de 1,031.53 miles de t, lo que representó un aumento con respecto a los siete años anteriores; de hecho significó un incremento de 111.62% respecto al año anterior, pero una disminución de 4.89% con relación a 2003 (FAO, 2013).

El valor de la producción de cebada para el 2012 se estimó en \$3'944,769.73, lo que apenas representa el 0.96% del valor total de la producción agrícola obtenida en ese año. La participación de la producción de cebada en el volumen total de cereales fue de tan solo 1.72% en el año 2011, es decir, de las 28.4 millones de t de cereal producidas en México, 0.487 millones de t fueron de cebada, y representa una disminución de 10.88% con relación al 2010. De hecho desde el año 2003 se ve una clara disminución de la participación de la cebada en la producción de cereales (Figura 6).

En México, la producción de cebada se encuentra concentrada en cuatro estados: Guanajuato (42.18%), Hidalgo (23.05%), Tlaxcala (15.87%) y Puebla (7.46%) (SAGARPA-SIAP, 2013).

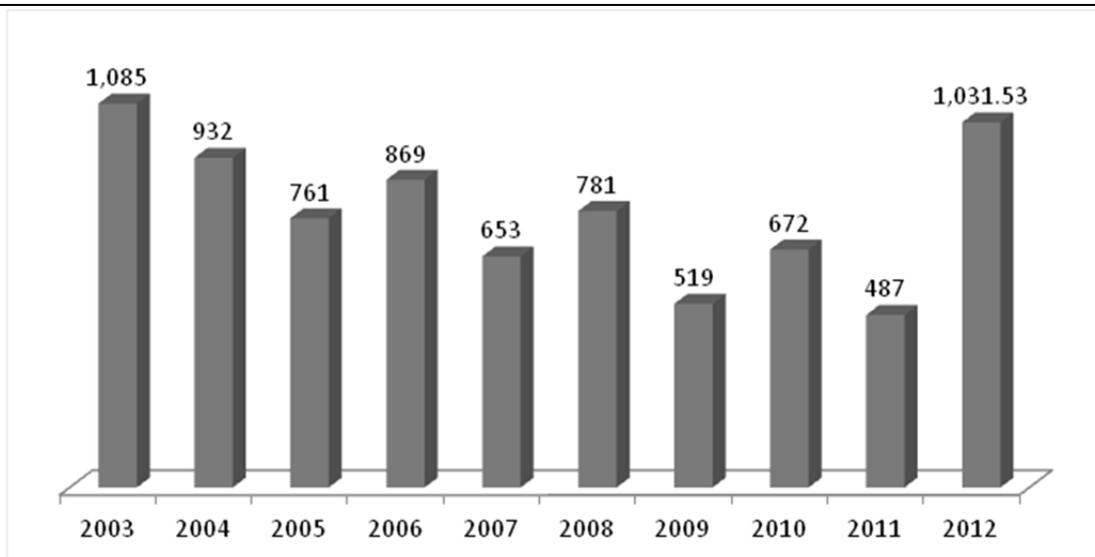


Figura 6. Producción de Cebada en México 2003-2012 (miles de t)

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2013).

Principales estados productores. Guanajuato obtuvo el primer lugar nacional en producción de cebada con 435.09 miles de t en 2012; pero el segundo en superficie sembrada con 82,622.27 ha (24.61 % del total nacional). El rendimiento del cultivo para el mismo año fue de 5.3 t ha⁻¹, el segundo mejor rendimiento nacional, y su precio medio rural \$3,830.27 por t.

Hidalgo como primer estado en superficie, en el 2012 cosechó un área de 105,236.39 ha (32.07%), sin embargo, se clasificó como segundo estado productor de cebada, al registrar una producción de 237.77 miles de t, debido a que su rendimiento está 3.04 t ha⁻¹ por debajo del rendimiento del estado de Guanajuato. El precio medio rural fue de \$3,976.08 por tonelada (SAGARPA-SIAP, 2013).

La producción de los estados de Tlaxcala y Puebla equivale al 21.75% de la producción nacional, con un volumen de 163,679 y 76,970 t respectivamente. El resto de los estados productores de cebada poseen en total el 11.44% de la producción nacional (Figura 7).

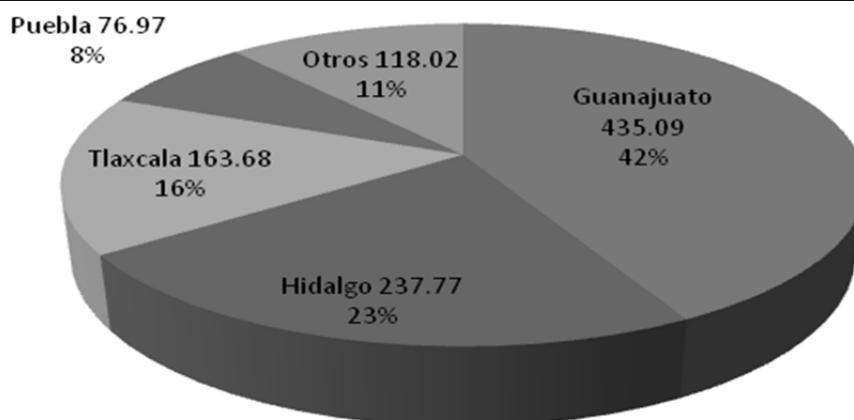


Figura 7. Estados productores de cebada en México 2012 (Miles de t, %)

Fuente: Elaboración propia con datos de la SAGARPA-SIAP (2013).

El 67.0% de la producción total corresponde a la modalidad de temporal y el otro 32.9% corresponde a la modalidad de riego. El promedio anual (2006-2012) de producción en esta modalidad es de 218,050.8 t y para la de temporal el promedio es de 372,568.8 t. Guanajuato es el estado que produce el 94.1% de su producción en modalidad de riego en tanto que en Hidalgo se produce el 97.3% de su producción en temporal.

Superficie cosechada. De la superficie destinada a la cosecha de cultivos agrícolas en el 2012 (21'901,600.26 ha), el 1.53% fue utilizada en el cultivo de cebada. Sin embargo, si se considera exclusivamente el área cosechada de cereales, este valor se incrementa ligeramente hasta 2.49%, en el 2011 (FAO, 2013; SAGARPA-SIAP, 2013).

Para mismo año la superficie nacional sembrada de cebada, mostró un aumento de 50.31% con respecto al año anterior. Desde el 2003 y hasta el 2011 hubo un decremento en la superficie destinada a la siembra y cosecha de cebada; para el 2012 el área destinada incrementa y se presenta un máximo con relación a los últimos ocho años (Figura 8).

Los estados que más tierra utilizaron en el cultivo de cebada, en el 2012, son Hidalgo, Guanajuato, Puebla, Tlaxcala y Estado de México, que a su vez son los cinco estados con mayor producción. En su totalidad cosecharon el 93.95% del terreno cultivado con cebada, prácticamente toda la superficie nacional de este cultivo (SAGARPA-SIAP, 2013).

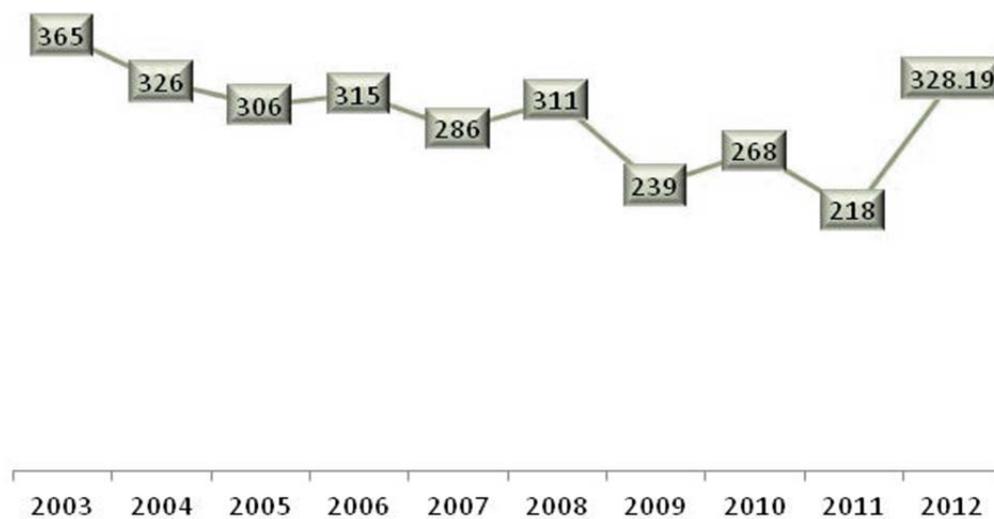


Figura 8. Superficie cosechada nacional 2003-2012 (miles de ha)

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2013).

Rendimientos. El rendimiento promedio del cultivo de cebada, para el 2012, fue de 3.14 t ha^{-1} , el valor más alto desde el 2002, y que equivale a un incremento de 40.8% con relación al 2011 (FAO, 2013).

Los estados que destacan a este respecto son: Querétaro (6.6 t ha^{-1}), Guanajuato (5.3 t ha^{-1}), Michoacán (5.28 t ha^{-1}), Nuevo León (4.27 t ha^{-1}) y Baja California (4 t ha^{-1}). Por el contrario los estados de San Luis Potosí (0.4 t ha^{-1}), Coahuila (0.52 t ha^{-1}) y Tamaulipas (1.2 t ha^{-1}) poseen los menores rendimientos (SAGARPA-SIAP, 2013).

Precio Medio Rural (PMR). Desde 2002, el precio al medio rural ha mostrado un comportamiento mixto. Tan sólo entre 2006 y 2007 se registró un incremento del 13.38%. Para el 2012 el PMR registrado a nivel nacional fue de \$3,824.18 por t (SAGARPA-SIAP, 2013).

Veracruz, Oaxaca e Hidalgo son las entidades donde se paga el precio más alto a nivel nacional con \$4,532.03, \$4,075.57 y \$3,976.08 por tonelada respectivamente. Tamaulipas, uno de los estados con menor producción, rendimiento y superficie cosechada, presentó el menor PMR, \$2,200.00 por tonelada.

Comercio exterior. De acuerdo con la FAO (2013) México es un importador neto de cebada. Tan sólo en el periodo 2010-2005 se importaron cerca de 521 mil toneladas (Figura 9). Aunque la dependencia de la cebada extranjera ha estado disminuyendo, después de alcanzar un máximo de 179,782 toneladas en el 2008, de hecho con respecto al 2009 las importaciones de este cereal bajaron un 35.05% en el 2010.

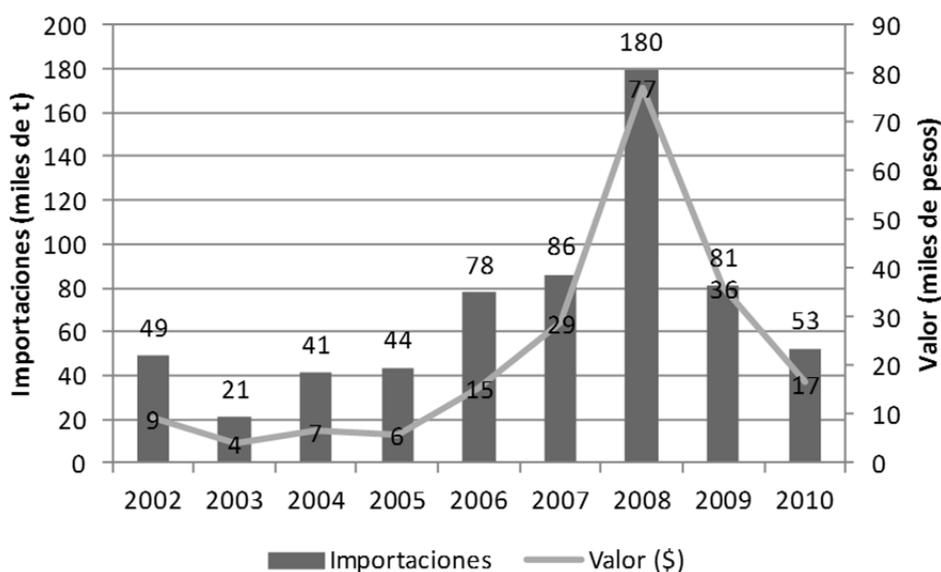


Figura 9. Importaciones y valor de la cebada en México

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2013).

Las importaciones del cereal han sido en su totalidad de Estados Unidos y Canadá. Con excepción de los años 2007 y 2008 en los que la gran mayoría de la cebada provino de Canadá, 54.25% y 53.43% respectivamente. Sin embargo en el año 2010 la cebada procedió exclusivamente de E.U. (FAO, 2013)

Con relación a las exportaciones México no ha tenido una intervención muy activa, ya que en los últimos 10 años solo ha exportado 258 toneladas, lo equivalente al

0.04% de las importaciones en el mismo periodo. Aun así, en los años 2010 y 2009 exportó 169 y 82 toneladas, respectivamente, lo que evidencia un aumento de la participación en el contexto internacional.

3.3. Contexto del estado de Hidalgo

El estado de Hidalgo es el primer estado a nivel nacional en superficie cosechada de cebada, pero es el segundo estado con mayor producción, esto debido a que su rendimiento es de 2.26 t ha⁻¹, 0.88 t ha⁻¹ por debajo de la media nacional.

De las 20'511,050.6 ha que dispuso el país para cultivos agrícolas, en 2012, el estado de Hidalgo sembró solamente el 2.71%. De este porcentaje, el 18.93% (105,236.4 ha) es terreno destinado al cultivo de la cebada. En Hidalgo se produjeron 237,773.05 t de cebada (3.05% del total de cultivos en el estado) con un valor de 945,404.08 miles de pesos; representando el 10.64% del valor de la producción agrícola estatal, es decir, un solo cultivo provee un décimo de los bienes agrícolas estatales.

De los 27 distritos localizados en el estado de Hidalgo cinco de ellos, producen el 69.9% de la cebada estatal, estos son: Apan, Singuilucan, Almoloya, Cuauteppec y Tepeapulco (Cuadro 2). Además estos cinco distritos tienen los más altos rendimientos y la mayor superficie cosechada.

Cuadro 2. Caracterización distrital de la producción de cebada en Hidalgo (2012)

	Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Producción (t)	Rend. (t/ha)	PMR (\$/t)	Valor Producción (miles de pesos)
Estatal	106,576.4	105,236.4	237,773.1	2.26	99,864.6	945,404.08
Almoloya	11,347.00	11,147.00	29,174.20	2.62	3,905.21	113,931.33
Apan	20,200.00	19,800.00	51,876.00	2.62	3,910.00	202,835.16
Cuauteppec de Hinojosa	7,480.00	7,480.00	23,936.00	3.2	3,982.99	95,336.85
Singuilucan	10,565.00	10,565.00	40,147.00	3.8	3,981.05	159,827.21
Tepeapulco	7,854.39	7,554.39	19,212.38	2.54	3,902.11	74,968.86
Otros*	2,233.18	2,213.18	3,337.61	1.59	3,644.69	13,568.39

*Valores promedio de los 22 distritos restantes.

Fuente: Elaboración propia con datos de la SAGARPA-SIAP (2013).

IV. METODOLOGÍA

4.1. Universo de estudio

El estudio se realizó en el estado de Hidalgo, entidad que se ubica entre los 19°36' y 21°24' de latitud Norte y los 97°58' de longitud Oeste. Tiene aproximadamente 20 905 km² de superficie, que representan el 1.1 % de la superficie total del país, y aproximadamente 2 500 000 habitantes. Limita al norte con San Luis Potosí, al noreste con Veracruz, al sureste con Puebla, al sur con Tlaxcala y el Estado de México, y al oeste con Querétaro.

En Hidalgo se cultiva la cebada maltera en 26 municipios, siendo los principales: Apan (16%), Singuilucan (12%), Zempoala (12%), Tepeapulco (11%), Cuautepec (10%), Almoloya (9%), Tolcayuca, Tizayuca y Epazoyucan cada una con un 5% entre los más importantes.

4.2. Estructura de las entrevistas

El diseño de la entrevista para los productores se conformó por 32 preguntas, las cuales consideraron los siguientes apartados: perfil del productor; producción; red de comercialización; red de insumos; red de asistencia técnica; estratificación; grado de organización y problemática identificada, entre otros apartados.

Además de la entrevista para los productores, se diseñó la cédula de mapeo dirigida a expertos en el tema de cebada maltera, a fin de identificar la posición de cada actor dentro de la red.

Con la definición de los grandes actores de la red se procedió a diseñar la cédula para mapear la red, recabando los datos generales de estos actores (persona, empresa, institución públicas y privadas) como: tipo de responsabilidad, su cargo, años en esa región, experiencia en la actividad y se enfocaron básicamente a las preguntas de: problemas percibidos, causas de estos, efectos y estrategia de solución propuesta. Así mismo se generaron preguntas en grandes bloques como: reconocimiento de la red, conocimiento, colaboración, cooperación y asociación.

4.3. Levantamiento de información

Las encuestas se aplicaron de acuerdo a la clasificación de los actores de la red, donde primeramente se entrevistaron a los productores (septiembre del 2010), posteriormente se entrevistaron a los actores expertos en cebada maltera (octubre del 2010), por último, se realizó la entrevista a la industria IASA.

La aplicación de las entrevistas se realizó de manera dirigida a los actores líderes más relevantes de la red; para ello se definió una muestra dirigida tomando como base el padrón de productores de IASA.

Para el levantamiento de las encuestas se contó con el apoyo del Despacho Servicios Técnicos Agropecuarios Llanos de Apan S.P.R. y personal de la Residencia FIRA en Hidalgo.

La recolección para los actores líderes se realizó a través de entrevistas que contenían los siguientes datos:

1. Datos generales del entrevistado (nombre, tipo de actor, persona física, empresa o institución, cargo, tiempo de arraigo en la zona, entre otros).
2. Cuál es la problemática que percibe.
3. Cuáles son las causas y sus efectos.
4. Alternativas de solución.
5. Grado de articulación de la red.

La segunda etapa de las encuestas se realizó en julio del 2012 bajo las mismas características de las encuestas del 2010.

4.4. Métodos de análisis

Para el análisis de la adopción de innovaciones se partió de 18 prácticas que un productor de cebada maltera debe realizar para mejorar su productividad y rentabilidad. Se asignó el número uno si realizaba la innovación y cero si no la realizaba, con la finalidad de obtener un porcentaje de adopción de las innovaciones por productor.

Índice de adopción de innovaciones (InAI)

Para Aguilar *et al.* (2011) el Índice de Adopción de Innovaciones (InAI) se refiere al porcentaje de innovaciones relevantes que adopta cada productor. En el presente trabajo de investigación se utilizó la metodología propuesta por Muñoz *et al.* (2004) en el cálculo del índice de adopción de innovaciones, para la cual es necesario contar con la siguiente información:

Listado de innovaciones.- Es un listado que reúne el conjunto de innovaciones y/o buenas prácticas para lograr la competitividad y sustentabilidad en la actividad productiva analizada. El listado se debe construir y validar sobre la base en una serie de entrevistas y talleres participativos con informantes clave, dentro de los cuales destacan los llamados productores líderes, los asesores con prestigio profesional en la región, investigadores y actores importantes en la cadena agroalimentaria. La metodología emplea innovaciones de tipo genérico, pues en los hechos cada una de ellas puede registrar tantas variaciones específicas como productores existentes.

Cálculo del InAI por categoría

Para calcular el índice de adopción de innovaciones (InAI) para cada categoría (nutrición, sanidad, etc.) se emplea la fórmula siguiente:

$$IAIC_{IK} = \frac{\sum_j^n Innov_{jk}}{N_k}$$

Dónde:

$IAIC_{IK}$ = Índice de adopción de innovaciones de i-ésimo productor en la k-ésima categoría.

$Innov_{jk}$ = Presencia de la j-ésima innovación en la k-ésima categoría.

N_k = Número total de innovaciones en la k-ésima categoría

Cálculo del InAI por productor

El índice de adopción de innovaciones (InAI) para cada uno de los entrevistados resulta de promediar los valores del IAIC y se construye mediante la siguiente expresión:

$$InAI_i = \frac{\sum_{j=1}^k IAIC_k}{k}$$

Dónde:

InAI = Índice de adopción de innovaciones del i-ésimo productor.

IAIC_k = Índice de adopción del i-ésimo productor en la k-ésima categoría.

k = número de categorías.

Tasa de adopción de innovaciones (TAI)

Para Aguilar *et al.* (2011), la TAI se refiere al porcentaje de productores que adoptaron determinada innovación.

$$TAI = \frac{nPAI}{nTP} \cdot 100$$

Dónde:

nPAI = Número de productores adoptantes de la innovación

nTP = Número total de productores

4.5. Captura, edición y análisis de la información

Para la captura de los datos obtenidos en la segunda etapa, se diseñaron hojas de cálculo electrónicas, con un apartado para cada tipo de información, separando los datos de identificación de la entrevista, atributos del entrevistado, dinámica de innovaciones y redes. La edición de las bases de datos permitió analizar la red de valor y obtener datos e información sobre:

- Percepción de la actividad por el productor
- Nivel de infraestructura productiva
- Gastos

- Ingresos
- Principales compradores
- Red compra-venta de cebada
- Red compra-venta de insumos
- InAI
- TAI
- Brecha de adopción de la innovaciones

Una vez editada la información, se analizó tanto con estadística descriptiva como con el software para el análisis de redes UCINET; se calcularon los indicadores denominados grado de salida, grado de entrada y densidad de la red ventas, insumos y consultores.

V. RESULTADOS

5.1. Tipificación de los actores en la red de valor

Estructura de la red de valor de cebada maltera

Ruiz (2013), señala que toda red de valor está integrada por cuatro grandes actores: clientes, proveedores, competidores y complementadores, los cuales interactúan en torno a una industria o una empresa en particular. Por tal razón, para realizar un análisis se deben considerar todas las interacciones existentes entre los actores de la red, y así poder plantear una estrategia encaminada a fortalecerla. En el eje vertical de la red están los clientes y los proveedores. Los clientes, compran el producto enviando a cambio dinero a la industria; en sentido contrario, de los proveedores a la industria van las materias primas y los insumos recibiendo de la industria a cambio dinero.

Bajo esta lógica de ideas, en el presente trabajo se ha ubicado al centro de la red de valor cebada maltera en el estado de Hidalgo a “Impulsora Agrícola, SA de CV” (IASA), quien es un ente intermedio, propiedad de accionistas de las dos principales industrias cerveceras del País, Grupo Modelo y Grupo FEMSA. Esta última industria posee en su estructura corporativa el control de la distribución a través su red de tiendas OXXO y de Coca Cola.

En el mercado de la cerveza, este duopolio compite por los consumidores, pero en el mercado de la cebada maltera realizan una actividad monopsónica a través de IASA. De esta manera, el control de la red de valor está soportado en una estructura vertical CLIENTE-PROVEEDOR, siendo IASA quien se encarga de las negociaciones con los productores, manteniendo un férreo control de los procesos productivos y de comercialización de la materia prima en todo el país.

Con esta estructura se asume que IASA es proveedor de la materia prima para la fabricación de cerveza para los dos grandes grupos, ocupando el lugar de clientes dentro de la red. Así mismo, IASA cuenta con una red de proveedores de materia prima (básicamente cebada), desarrollando actividades que van desde la

planeación de la producción, el financiamiento y la comercialización a través de cupones de intercambio,

De esta manera, la gobernanza de la red se da, de manera visible, a través de IASA, toda vez que mantiene vínculos con todos los actores relacionados con la red de valor (Figura 10).

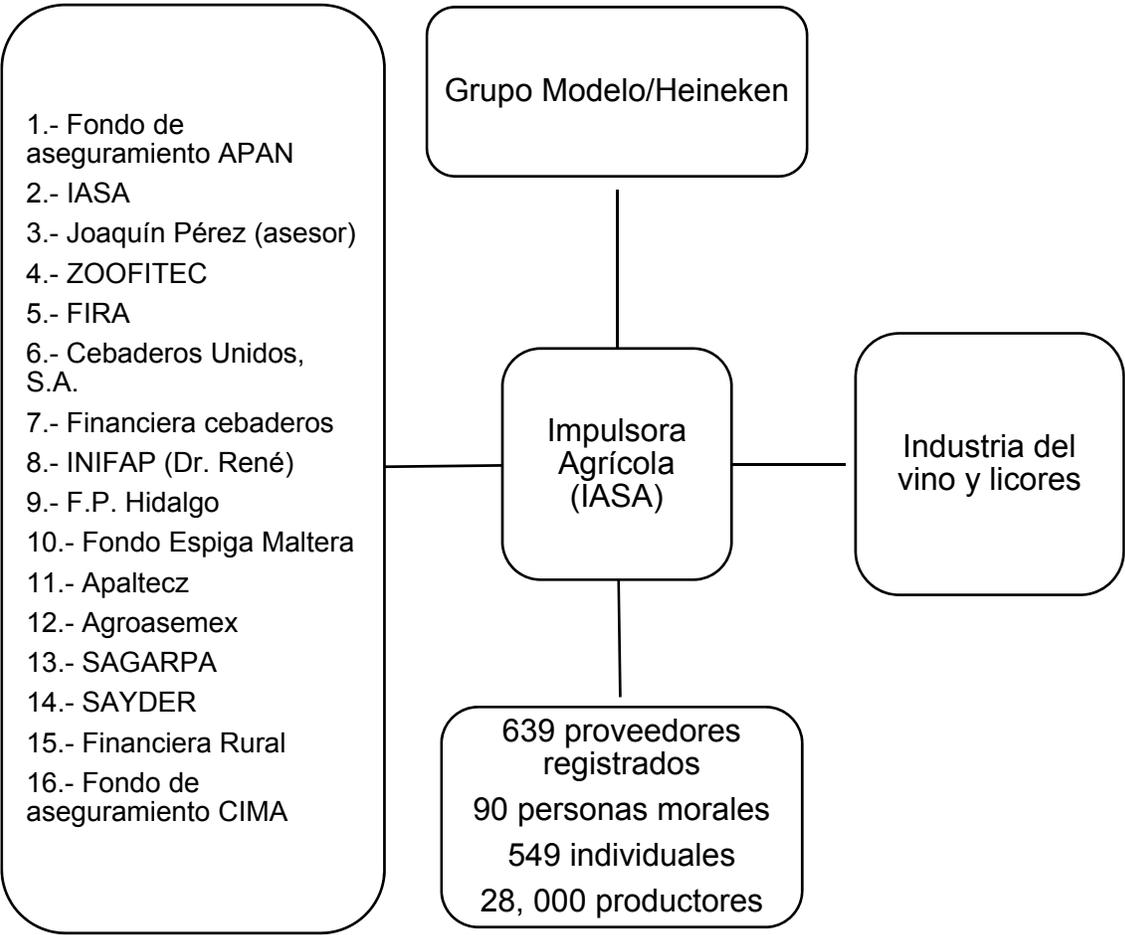


Figura 10. Red de Valor de la cebada maltera en Hidalgo

Fuente: Elaboración propia, con base en trabajo de campo.

En la Figura 11 se puede observar a la empresa eje y sus proveedores de materia prima, sus clientes y la industria relacionada (en la región de los Valles Altos).

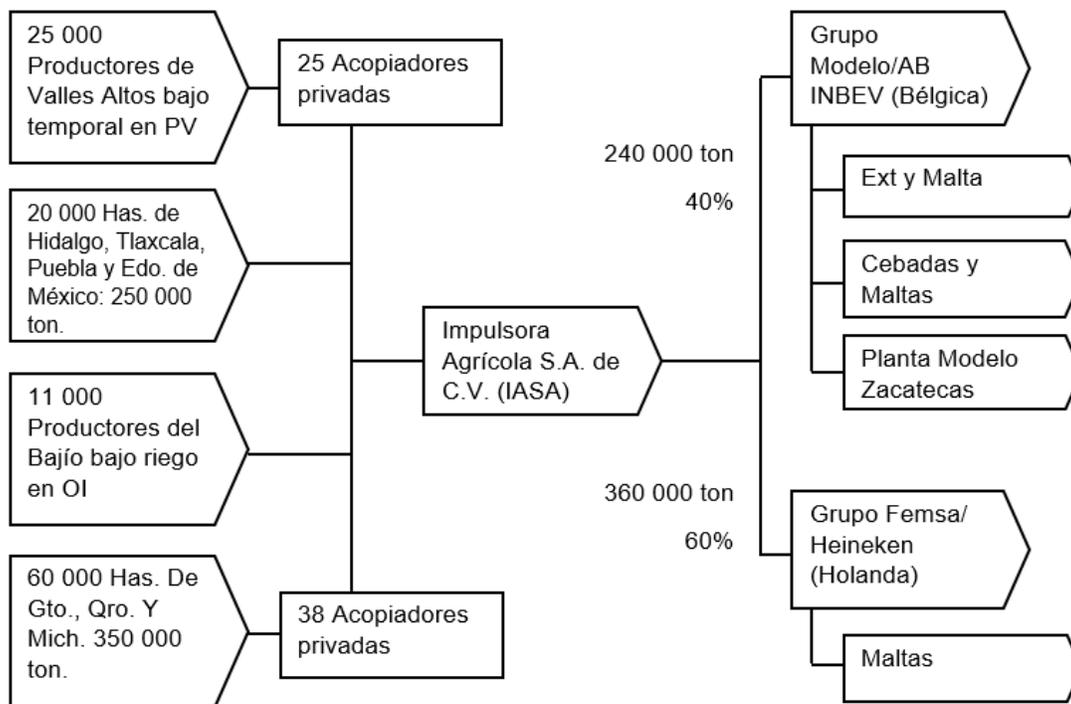


Figura 11. Empresa eje, proveedores y clientes

Fuente: Elaboración propia, con base en trabajo de campo

5.1.1. Empresa eje

Impulsora Agrícola SA de CV (IASA),

En cumplimiento de su objeto social, IASA realiza contratos de compra venta de semilla y grano comercial. También se involucra en el financiamiento de insumos, con productores individuales y organizados del altiplano y región del Bajío. IASA tiene como principales clientes a las industrias cerveceras Grupo AB InBev (antes Modelo) y Heineken (antes grupo FEMSA).

Las actividades que IASA realiza son las siguientes:

1. Coordina el comité técnico, integrado por representantes de las empresas malteras de cada uno de los grupos cerveceros, con el fin de analizar la situación de la producción de cebada en cada ciclo agrícola y programar su distribución.

2. Impulsa la investigación agrícola en el INIFAP, a través de aportaciones económicas, para mejorar la productividad de la cebada en campo.
3. Produce la semilla certificada utilizada en la producción, de acuerdo a los lineamientos gubernamentales.
4. Proporciona financiamiento en especie a los productores, incluyendo la semilla, fungicidas, así como la asistencia técnica con un enfoque de supervisión y recomendaciones.
5. Contrata la producción de cebada con base en precios concertados. Participan la SAGARPA, organizaciones de productores y los grupos cerveceros, tomando como referencia el precio en el mercado norteamericano, la que se suma los gastos de transporte y aduaneros que supone la importación,
6. Contrata bodegas para la recepción de la cosecha en algunos municipios, principalmente del bajío, además de canalizar la cosecha del altiplano a las malteras.
7. La cebada es calificada con base en la Norma Oficial Mexicana para la cebada calidad maltera (NMX-FF-43-SCFI-2003),

La relación de IASA con los productores de cebada es un esquema de agricultura por contrato, donde los proveedores registrados pueden ser personas físicas o morales. En el esquema de producción en el que los productores reciben financiamiento de la empresa, IASA entrega semilla certificada, fungicidas, realiza supervisión en campo y los técnicos hacen recomendaciones agronómicas. Al terminar el ciclo y en función de los cupones distribuidos, se transporta la cosecha a alguna de las tres malteras ubicadas en el altiplano, o a bodegas rentadas en zonas alejadas de las malteras (Figura 12); los gastos de transporte corren por cuenta del productor.

En la recepción se determina si la semilla cumple con los parámetros y especificaciones de la NMX-FF-43-SCFI-2003, en base a esto se determina si hay castigo o bonificación.

Cuando la cebada es rechazada por no cumplir con los estándares, el productor opta por la alternativa de vender el producto a los intermediarios, quienes hacen las operaciones de limpieza y selección necesarias para cumplir con las especificaciones y vender el producto posteriormente a la misma maltera. Los intermediarios intervienen también en momentos en que por la urgencia de liquidez de los pequeños productores, compran cosechas por anticipado, repercutiendo en términos de precio de hasta un 30% menos de lo IASA paga al momento de la entrega.



Figura 12. Esquema de operación de agricultura por contrato IASA - Proveedores

Fuente: Aguilar y Schwentesius (2004).

IASA también opera la agricultura por contrato con los intermediarios, entregando la semilla a estos actores, los que distribuyen ésta a los pequeños productores, quienes regularmente no reúnen las condiciones necesarias para ser sujetos de

crédito. En la época de cosecha, el intermediario recibe cupones por parte de IASA para entregar la producción que tiene comprometida con los pequeños productores. Estos intermediarios cuentan con el equipo necesario para analizar el grano recibido, utilizando la misma NMX-FF-43-SCFI-2003 (Cuadro 3).

Cuadro 3. Características Técnicas de la cebada maltera de acuerdo a la NMX-FF-43-SCFI-2003

Parámetros	Especificaciones
Humedad	11,5% - 13,5%
Grano de tamaño para uso maltero (mínimo)	85%
Granos desnudos y/o quebrados (máximo)	5%
Impurezas (máximo)	2%
Germinación (mínimo)	85%
Grano dañado (máximo)	10%
Mezcla de otras variedades (máximo)	10%
Peso hectolítrico (mínimo)	Cebada de seis hileras: 56 Kg/hl Cebada de dos hileras: 58 Kg/hl

Fuente: NMX-FF-43-SCFI-2003

La semilla certificada que entrega IASA fue desarrollada por el INIFAP, cuyo nombre comercial es “Esmeralda”; las características de esta variedad son:

- El grano es grande, de forma ovoide-alargado, ligeramente arrugado en la parte media dorsal, acentuándose hacia el ápice.
- La cascarilla se adhiere fuertemente al grano; las venas laterales son dentadas en el último tercio; la vena central es lisa,
- El pliegue ventral es longitudinal, cerrando en la base y se abre hasta 0.1 cm en el centro del grano.
- La gluma alcanza la mitad del tamaño del grano y el pelo de ella es unas cuatro veces más largo que la gluma; la raquilla es vellosa del tamaño de la mitad del grano.

- La espiga es de 6 hileras de tamaño mediano a largo y se inclina un poco al madurar; su barba es larga y aserrada; cuando hay vientos fuertes la barba se cae.

En estado de Hidalgo existen alrededor de 700 proveedores de cebada maltera registrados ante IASA; existan tanto personas físicas como morales. A nivel del altiplano se calculan 1,000, aun cuando el Sistema Producto Cebada de Hidalgo considera que agrupa a 28,000 productores. IASA calcula que los 1,000 proveedores con los que firma contrato, tienen la capacidad de “acopiar” la producción de 20,000 productores en toda la zona cebadera de Puebla, Tlaxcala e Hidalgo. De este modo, IASA controla el manejo de postcosecha y comercialización de la cebada.

Uno de los principales problemas afrontados por IASA en su rol de empresa tractora, es que el cultivo de cebada se efectúa con métodos muy tradicionales, es decir, no se cultiva de manera especializada. Diversos actores afirman que el alto grado de intermediarismo ha pervertido la relación que se pudiera dar de manera directa entre IASA y los productores pequeños y medianos, ya que las restricciones técnicas y administrativas hacen el acceso a contratos directos algo complejo. Los usos y costumbres hacen que el intermediario tenga un papel dominante “de poder”, de tal suerte que el productor antes de intentar acercarse a IASA considera que su producto no será recibido.

Lo anterior ha provocado que una gran cantidad de pequeños productores siembren la cebada como un “albur”; si hay buen temporal cosechan y venden al intermediario, si no, aseguran la vigencia del apoyo PROCAMPO.

5.1.2. Clientes

Los dos clientes de IASA son Grupo AB InBev (antes Modelo) y Heineken (antes grupo FEMSA). La decisión de ambos, para formar a IASA desde 1958, es un claro ejemplo de la coopectencia. El ámbito de acción de IASA es el territorio nacional, por lo que cuando se trata de importaciones de materia prima (cebada o malta), cada grupo tiene su propia logística. Ambos tienen un mercado

multinacional como grupos corporativos, con gran tradición y una clara estrategia de expansión a lo largo de su historia.

Los dos grupos, manifiestan claramente estrategias enfocadas al cliente. El duopolio se estableció a partir del 1985, año en el que Grupo Modelo controlaba el 45% del mercado, la Cervecería Cuauhtémoc el 33% y la Cervecería Moctezuma el 22%; la fusión de estas últimas creó Cervecería Cuauhtémoc-Moctezuma que en 1988 llegaría a ser la división cerveza de la empresa Fomento Económico Mexicano S.A. (FEMSA).

Como parte de la competencia basada en la diferenciación del producto y presencias regionales, cada grupo ha lanzado diversas presentaciones en cuanto a tamaño, material y embalaje de los envases. El comportamiento del consumo doméstico es similar al del nivel mundial, prevalece la lager, sigue en importancia la obscura y por último la fuerte. A continuación se señalan las características generales de los principales clientes de IASA:

a. Grupo Modelo- AB InBev

Grupo Modelo, fundado en 1925, es líder en la elaboración, distribución y venta de cerveza en México, con una participación de mercado total (nacional y exportación) al 31 de diciembre de 2009 del 63,3%. Genera alrededor de 35 mil empleos. Cuenta con una capacidad instalada de 60 millones de hectolitros anuales de cerveza.

Actualmente tiene trece marcas, exporta cinco y tiene presencia en 160 países, ocupando el séptimo sitio en nivel internacional. Es el importador en México de las marcas Budweiser y Bud Light y de la cerveza sin alcohol O'Doul's, producidas por Anheuser-Busch InBev. Además, importa la cerveza china Tsingtao y la danesa Carlsberg. A través de una alianza estratégica con Nestlé Waters, produce y distribuye en México las marcas de agua embotellada Sta. María y Nestlé Pureza Vital, entre otras.

Desde 1994, Grupo Modelo cotiza en la Bolsa Mexicana de Valores, con la clave de pizarra GMODELOC. Adicionalmente, cotiza como Certificados de Depósito

Americanos (ADR) bajo la clave GPMCY en los mercados OTC de Estados Unidos y en Latibex en España. Bajo el símbolo XGMD, Anheuser-Busch InBev participa en el capital accionario de Grupo Modelo.

En 1997, las plantas del Grupo Modelo fueron certificadas con ISO-9002. Para 2006 obtuvieron la certificación ISO-14001, que reconoce las prácticas ambientales sanas.

Estructura corporativa

Grupo Modelo produce parte de sus propios insumos desde la materia prima, envases, empaques y maquinaria a través de empresas subsidiarias y/o asociadas. Con ello se asegura el abastecimiento, la adecuada fabricación de maquinaria y la calidad de materiales, así como un eficiente proceso productivo, distribución y entrega oportuna del producto terminado (Figura 13).

Grupo modelo ha desarrollado sus propios recursos tecnológicos a través de su empresa subsidiaria INAMEX en el ramo metal mecánico. Dentro del control de la materia prima para elaborar la cerveza cuenta con tres malterías; en el altiplano la empresa es Cebadas y Maltas S.A de C.V., localizada en Calpulalpan, Tlaxcala, está equipada para recibir cebada y embarcar malta a las empresas cerveceras, por medio de tráileres, camiones de 9 t y ferrocarril. Tiene una capacidad instalada para procesar 200,000 t de cebada y convertirlas en 150,000 t de malta al año, cuenta con certificación ISO 900 e ISO 14,000.

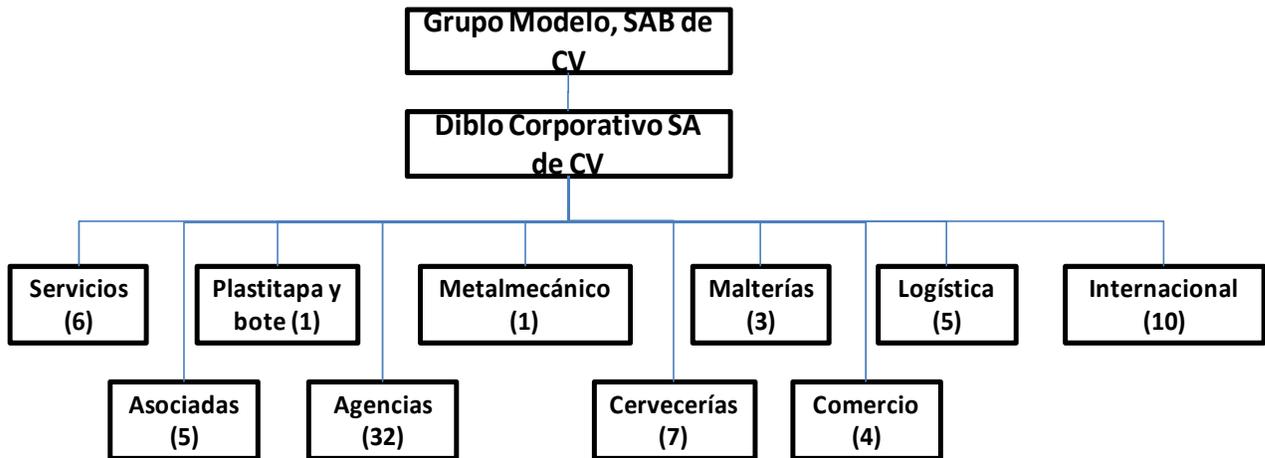


Figura 13. Estructura corporativa de Grupo Modelo

Fuente: Elaboración propia con información de Grupo Modelo, SAB de CV.

b. Grupo FEMSA/Heineken

A partir del 30 de abril de 2010, FEMSA, División Cerveza pasó a ser propiedad de la Corporación Heineken, a cambio de una participación accionaria del 20% de FEMSA. Es de esperarse que la estrategia de mercado de Heineken no sea la misma que FEMSA Cerveza, por su carácter internacional y el posicionamiento de sus marcas, así que entre tanto que ello se dilucida, es pertinente la descripción de lo que fue FEMSA Cerveza como pionera de esta industria en México.

La historia de FEMSA inicia en el año de 1890 con la fundación de la Cervecería Cuauhtémoc en Monterrey, N.L., gracias a un grupo de empresarios encabezados por Isaac Garza, José Calderón, José A. Muguerza, Francisco G. Sada, y Joseph M. Schnaider. En 1929 se creó Malta S.A., para proveer de esta materia prima a la cervecería, indispensable para la elaboración de cerveza. En se adquirió la planta de Cervecería Cuauhtémoc en Tecate, Baja California Norte. La marca regional Tecate fue relanzada por la Cervecería Cuauhtémoc; tomó esta marca, convirtiéndola en la primera cerveza en lata de México.

En 1979 se funda Coca-Cola FEMSA, en ese mismo año se lanzó al mercado la primera cerveza ligera mexicana con el nombre de Brisa, adelantándose a su época. Esta marca no prosperó y se retiró del mercado varios años después.

En el 2004, sin duda, el evento de mayor relevancia durante el año es la recompra del 30% de FEMSA Cerveza. Esta operación preparó a FEMSA Cerveza para tomar el control de la importación, mercadotecnia y distribución de sus marcas en los Estados Unidos. Al mismo tiempo que le permitió explorar estrategias alternativas para este mercado. En la tercera semana de junio de ese año, se firmó un acuerdo comercial con Heineken para comercializar las marcas de cerveza en Estados Unidos, bajo los términos y condiciones del acuerdo, Heineken USA toma responsabilidad por la promoción, ventas y distribución de las marcas: Tecate, Dos Equis, Sol, Carta Blanca y Bohemia en todo el territorio

Finalmente el 30 de abril de 2010, FEMSA anunció el cierre de la transacción mediante la cual FEMSA acordó el intercambio del 100% de sus operaciones de cerveza por el 20% de las acciones de Heineken, con lo que se inicia una nueva etapa de la competencia de la industria cervecera en México.

La estrategia de FEMSA consiste en:

- Desarrollar negocios de bebidas de una manera rentable, que permita maximizar el valor para los accionistas.
- Fortalecer los recursos financieros y humanos para incrementar el valor de las marcas, aprovechar las oportunidades de mercado, crear nuevas oportunidades, así como estimular y satisfacer la demanda de los consumidores.

De esta forma, el esquema de negocios de FEMSA busca brindar un mejor servicio a los consumidores y clientes, generar valor para nuestros accionistas y contribuir al desarrollo de las comunidades a las cuales servimos.

5.1.3. Perfil de los Proveedores

La cadena de suministro de cebada para IASA en Hidalgo se garantiza con alrededor de 639 proveedores registrados, 90 de ellos como personas morales, quienes en el ciclo PV-2007 representaron en volumen de cebada entregada a

IASA un 42% con 77,000 t. A través de estos 639 proveedores, IASA controla la entrega de cupones para la siembra y comercialización posterior del producto.

De los 90 proveedores como personas morales, La Espiga Maltera, S.P.R. de R.L., Corporación Agroempresarial CIMA S.C., Los Arcos de Tepeyahualco S.P.R de R.L., APALTECZ S.P.R. de R.L., El Aile, S. de R.L., Productores Unidos del Valle de Tecocomulco S.C., Productores de Zempoala Hidalgo, S.P.R de R.L, Unión de Ejidos San Javier, Magueyeros S.P.R. de R.L., Ejido Santa María Tecatete, estas 10 sociedades, entregan más de 1,000 t de cebada por ciclo productivo. El 86% de los proveedores son personas físicas, por lo que la mayoría de ellos son acopiadores, mismos que en su momento alentó IASA para facilitar el proceso de comercialización (Cuadro 4).

Es notable que los pronósticos que IASA realiza para la estimación del volumen a cosechar sea afectada por la eficiencia para convertir la semilla recibida en kilos de cebada comercial. Las personas morales regularmente son pequeños productores, tienen una efectividad del 30%, mientras que los grandes productores observan una eficiencia del 49%. Es probable que esta situación se derive de los patrones culturales para el establecimiento y atención del cultivo, aunado a las condiciones ambientales que imperan durante el ciclo (heladas, enfermedades, precipitación).

Cuadro 4. Proveedores de IASA en la Red Cebada Hidalgo

Rubro	Proveedores individuales	Proveedores Persona moral	Total	Participación Personas morales (%)
Número	549	90	639	14%
Semilla entregada(t)	7,756	5,320	13,076	41%
Pronostico de cosecha (t)	156,291	188,199	344,490	55%
Cosecha recibida	77,040	55,972	133,012	42%
Eficiencia (cosecha pronostico)	49%	30%	39%	
Valor de la producción a precios* de 2010	246,528,000	179,110,400	425,638,400	42%

*Precio base \$3,200.00 t. Planta IASA.

Fuente: Elaboración propia.

En la relación comercial que se da entre los productores y IASA, se distingue claramente la participación de los acopiadores como actores clave para la comercializadora. Éstos están registrados como proveedores y son el medio para que los productores que no tienen acceso directo a IASA, puedan realizar la venta de la cebada. Lo anterior se aprecia en las respuestas que los productores señalaron y que se describe en la siguiente gráfica donde el 51% señala que vende el producto a acopiadores (Figura 14).

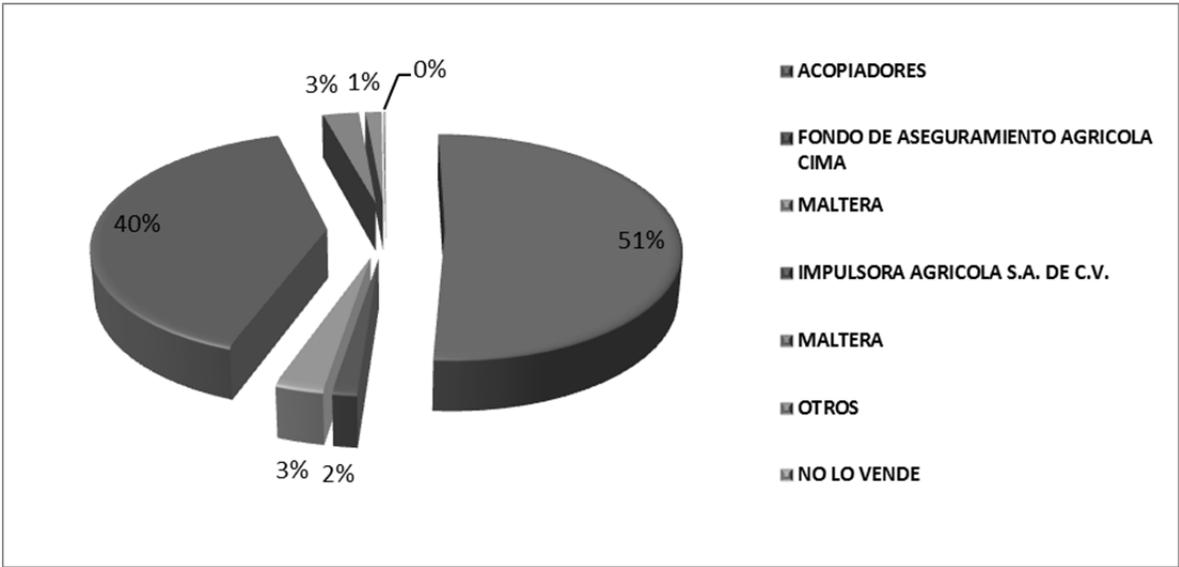


Figura 14. Principales compradores de cebada

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de campo.

El análisis gráfico de la red compra-venta de cebada revela que los productores solo tienen un comprador, formando redes de proveeduría independientes. Esto permite inferir que los compradores han alcanzado altos grados de fidelidad por parte de sus proveedores, derivada de las políticas que cada empresa implementa referente a formas de pago y apoyos complementarios (Figura 15).

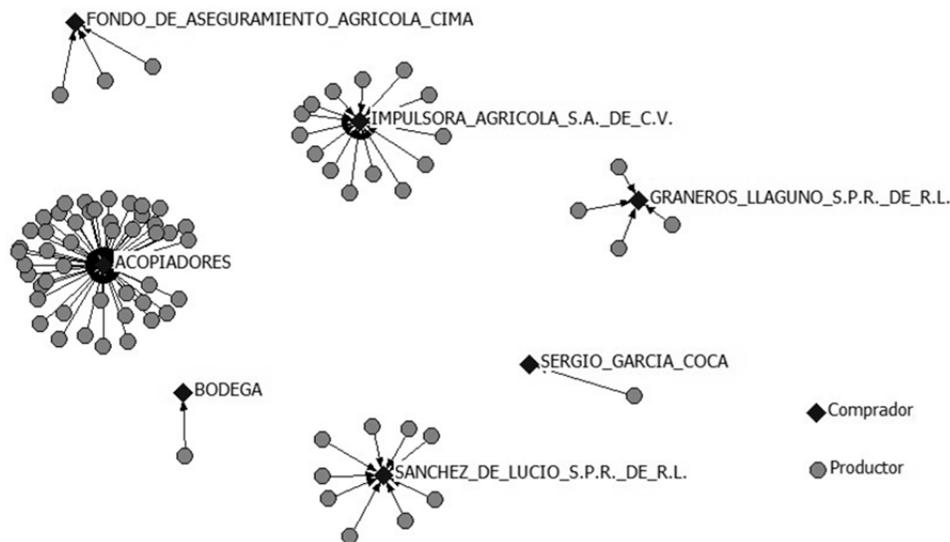


Figura 15. Red de compra – venta de cebada

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de campo.

De acuerdo con información del Plan Rector del Sistema Producto Cebada en Hidalgo, el 50% de los productores son arrendatarios de tierras y el 50% son dueños de la tierra. También acota que una distinción entre productores lo marca el uso de la tecnología, destacando la Región de Apan, Singuilucan y Almoloya como las que usan un paquete tecnológico estandarizado, en tanto que los productores de la Región del Valle de San Javier no aplican insumos.

Los resultados de la investigación indican que el 42% de los productores de cebada tienen más de 60 años de edad y cultivan el 43% de la superficie. Desde la perspectiva del financiamiento bancario este estrato de productores queda fuera de la atención con crédito institucional. Si se disminuye el rango a mayores de 55 años se encuentra que representan el 54% y poseen (cultivan) el 49% de la superficie de cebada.

Las anteriores consideraciones traen consigo que la toma de decisiones hacia cambios tecnológicos o de inversión se vean retrasadas, toda vez que la mayoría de los productores tienen arraigadas las prácticas de cultivo, o bien se requiere de estrategias de promoción de innovaciones diferentes a las tradicionales.

Así pues, el acopio, comercialización y distribución de cebada en México, se concentra en una sola empresa, IASA, quien a través de su red de empresas acopiadoras privadas, promueve la producción y acopio de aproximadamente 600 mil toneladas, de las cuales en la región de Valles Altos, que comprende los estados de Hidalgo, Puebla, Tlaxcala y Estado de México se producen alrededor de 250 mil toneladas y en el Bajío que lo integran Guanajuato, Querétaro, Michoacán y Jalisco, se producen otras 350 mil toneladas.

No se tienen problemas para cubrir la demanda con la superficie en cada una de las regiones, salvo en el Bajío donde la superficie a sembrar depende de la disponibilidad de agua que exista en las presas. Bajo este contexto, es claro que existe un monopolio en el acopio y comercialización de cebada a través de IASA, lo cual le permite cierto poder para negociar los precios del grano, con mayores ventajas sobre las organizaciones de productores.

Cada año IASA celebra contratos para la producción de semilla con algunos productores y les otorga un sobreprecio del 3% a aquellos que cumplen el paquete tecnológico sostenible recomendado, el cual va orientado a implementar tecnologías agrícolas sostenibles como la labranza de conservación, la tecnificación del riego, el manejo integrado de plagas (MIP) y la nutrición balanceada.

Una vez fijado el precio del grano, se procede a elaborar los contratos. Éstos entran en vigor una vez que inicie el ciclo agrícola, con los estímulos, bonificaciones y castigos por calidad. Entre los castigos, destacan los atribuidos a un reducido peso hectolitrico (kg hl^{-1}), al alto porcentaje de grano quebrado, el porcentaje de grano pelón e impurezas.

El financiamiento que otorga la agroindustria es en especie, donde se financia la semilla, el fertilizante, herbicidas, insecticidas, el seguro agrícola, entre otros insumos y servicios. No se cobra intereses, sin embargo el productor percibe cierta obligatoriedad en la aceptación y compra obligada de insumos como condición para autorizarles el financiamiento.

Perfil de los productores

El perfil de los productores se analizó a partir de la edad, la escolaridad y años como productor de cebada, los resultados se muestran a continuación:

Edad, Escolaridad y años como productor

Los resultados indican que los productores son de edad avanzada, pues en promedio tienen 55 años, con un coeficiente de variación de casi 30%, además el 78% de ellos tiene 50 años o más. En lo que respecta a los años de escolaridad, los productores tienen en promedio 5 años de escolaridad efectiva, con un coeficiente de variación del 86.1% (Cuadro 5), El nivel de escolaridad es bajo, pues el 75% asistió a la primaria, el 18% a la secundaria y sólo 7% tiene estudios a nivel superior o más (Figura 16).

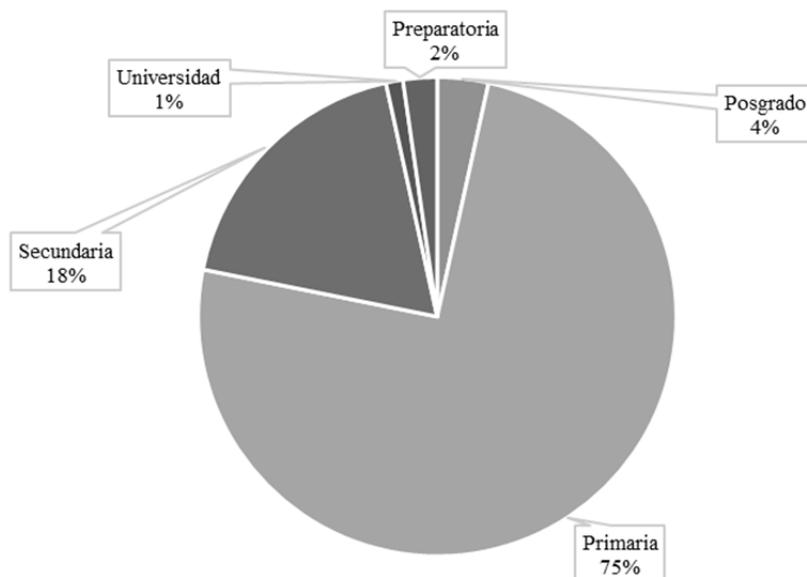


Figura 16. Nivel de escolaridad

Fuente: Elaboración propia con datos de campo.

En general los productores entrevistados tienen bastante experiencia en la producción de cebada, pues en promedio tienen 34 años cultivando este grano, con un coeficiente de variación de 46%.

Cuadro 5. Edad y escolaridad de los productores

Valor	Edad	Escolaridad	Experiencia
Mínimo (años)	22	0	3
Promedio (años)	55,15	5	34
Máximo (años)	90	25	65
Desviación Estándar	16,27	4,7	15,70
Coefficiente de variación (%)	29,50	86,1	46

Fuente: Elaboración propia con datos de campo.

En resumen, los productores de cebada del estado de Hidalgo en promedio son de edad avanzada, con un nivel de escolaridad bajo y con más de 30 años de experiencia en el cultivo de cebada.

La mayoría de los productores no disponen de infraestructura para generar un valor agregado al grano cosechado (85 por ciento), de tal forma que a través del beneficio del mismo, logren un producto que satisfaga los estándares de calidad y recibir un mejor precio por la cosecha.

Superficie

La superficie sembrada, ya sea propia o rentada, por productor, es muy heterogénea. Poco más de la mitad de los entrevistados tienen menos de 10 ha, el 36% entre 11 y 50 ha, 11% de los productores tienen 300 ha o menos (Figura 17).

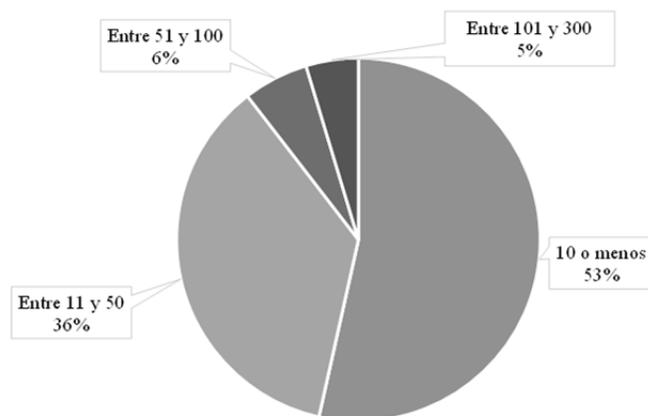


Figura 17. Tamaño de la superficie sembrada por productor (ha)

Fuente: Elaboración propia con datos de campo.

Así mismo considerando la superficie que se dedican a cultivar los productores de cebada, estos quedan clasificados de la siguiente forma:

1. **Grandes productores.** Cultivan más de 100 ha, cuentan con maquinaria moderna para la producción, realizan la cosecha y manejo post cosecha del grano. Estos representan aproximadamente el 10 por ciento del total de productores.
2. **Productores medianos.** Cultivan entre 26 y 99 ha. La mayoría son propietarios de la maquinaria básica para la siembra; sin embargo, el cultivo lo realizan con maquinaria rentada. Estos representan el 30 por ciento de los productores.
3. **Pequeños productores.** Cultivan entre 1 y 25 ha y constituyen la mayoría de los productores de cebada, pues integran el 60 por ciento. Utilizan maquinaria rentada de la zona para la siembra, cultivo y cosecha del grano; esta maquinaria generalmente es obsoleta y cosecha 90 por ciento de la producción de cebada de los medianos y pequeños productores.

Importancia relativa de la actividad

Dentro de las actividades agropecuarias a las que se dedican los productores entrevistados, el 67% indicó que sólo se dedican a la producción de cebada, el resto de ellos también lleva a cabo actividades ganaderas este último como actividades complementaria (Figura 18).

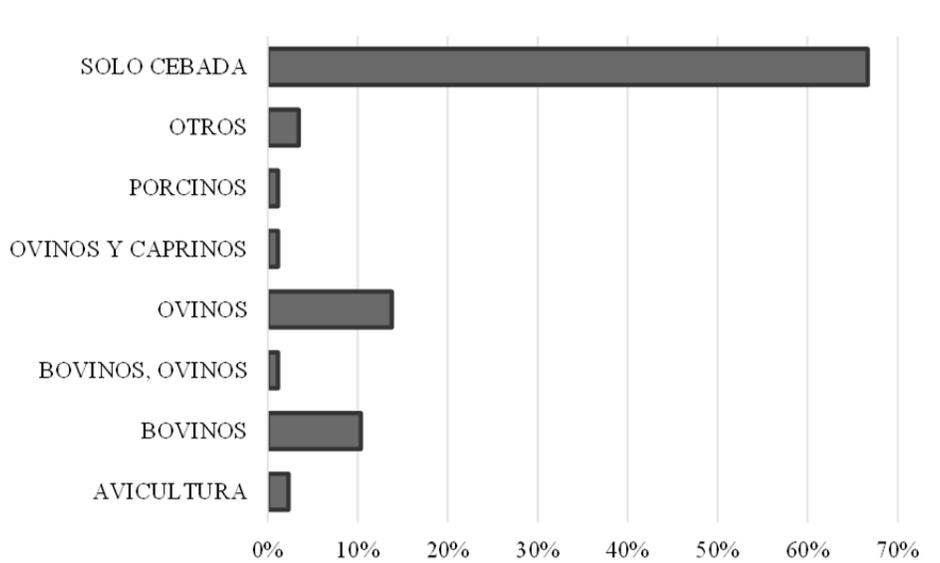


Figura 18. Actividades agropecuarias de los productores entrevistados

Fuente: Elaboración propia con datos de campo.

Sin embargo, el impacto de la producción en los ingresos es percibido como bajo para el 60% de los productores entrevistados y sólo poco menos del 10% perciben que la producción de cebada tiene alto impacto en sus ingresos (Figura 19).

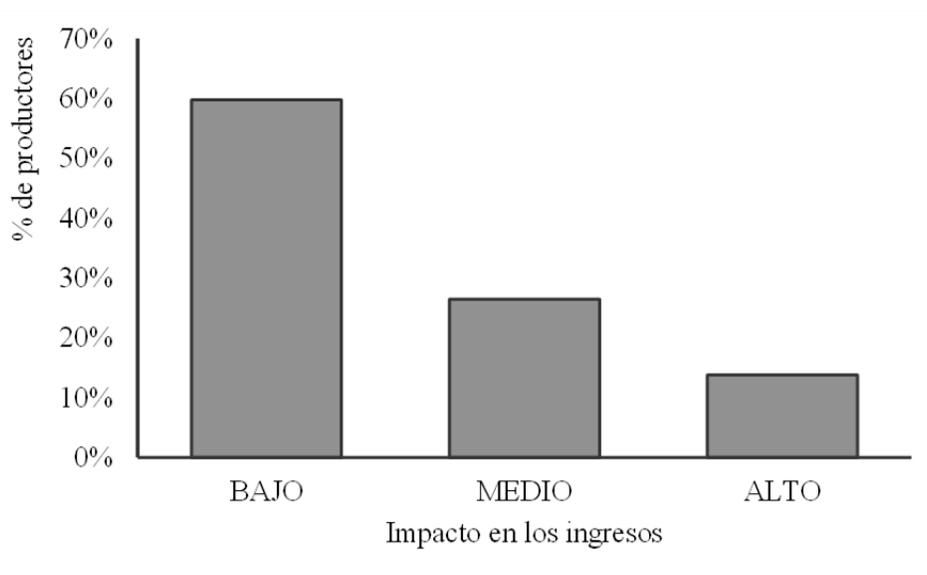


Figura 19. Impacto de la producción de cebada en los ingresos de los productores

Fuente: Elaboración propia con datos de campo.

La información colectada no permite inferir si esta percepción está relacionada con la superficie cultivada, pues hay productores con grandes superficies que indicaron que los ingresos provenientes de la cebada tienen bajo impacto en sus ingresos (Figura 20).

Rendimiento

El rendimiento de cebada en Hidalgo ha mantenido una tendencia a la baja, debido a los eventos meteorológicos adversos cada vez más frecuentes (Figura 21). El rendimiento promedio en el ciclo primavera – verano (P-V) 2011 en el estado fue de aproximadamente 870 kg.ha⁻¹, un poco por arriba del obtenido por los productores entrevistados que fue de 800 kg.ha⁻¹, con un coeficiente de variación del 88%

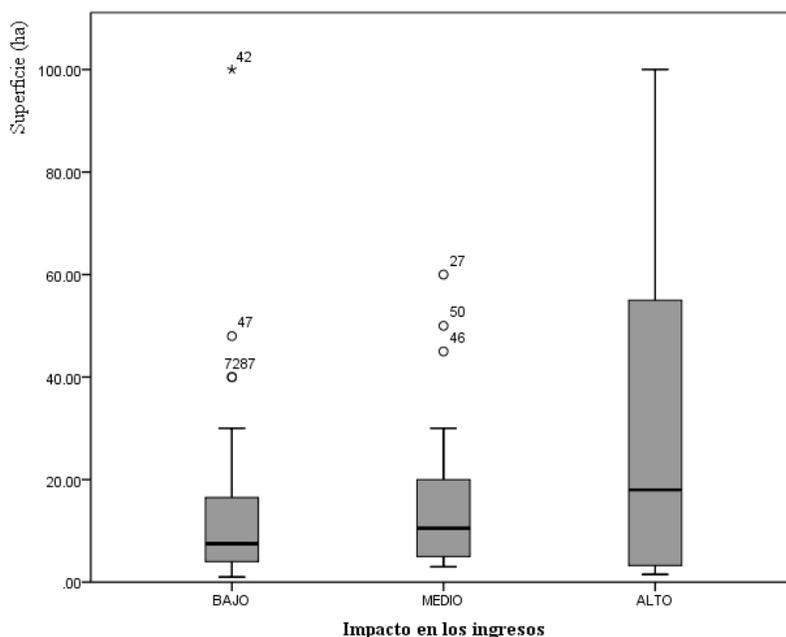


Figura 20. Superficie con cebada agrupada por nivel de impacto en los ingresos

Fuente: Elaboración propia con datos de campo.

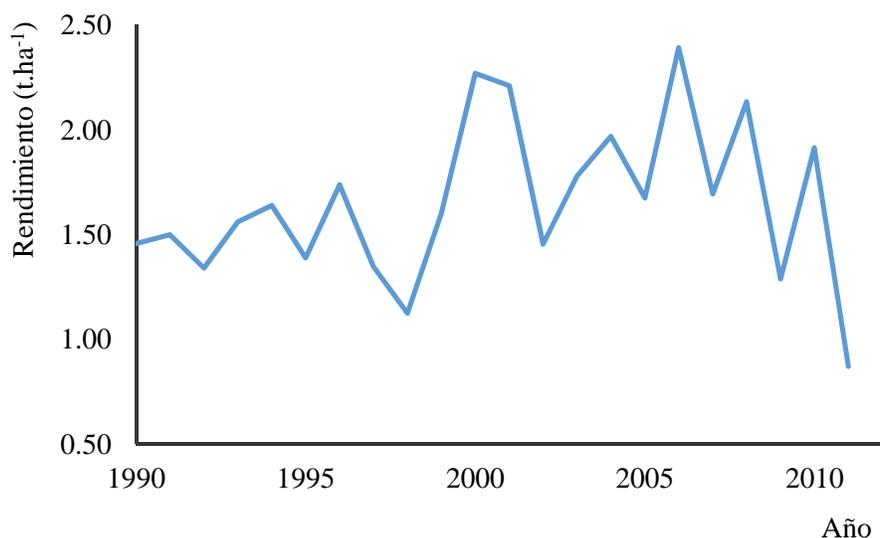


Figura 21. Rendimiento promedio de cebada en Hidalgo (t .ha-1)

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP (2013).

Costos de producción

Los costos de producción por hectárea son también muy heterogéneos y van desde los 900 \$.ha⁻¹ hasta casi los 7,000 \$.ha⁻¹ (Cuadro 6).

Cuadro 6. Costos estimados de producción por ha

Costo	
Mínimo	900
Promedio	4324.09
Máximo	6,940
Desviación estándar	1410.28
Coefficiente de variación (%)	32

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo.

Nivel de capitalización

En general el nivel de capitalización es bajo (Figura 22), pues sólo el 13% de los productores entrevistados cuentan con infraestructura para almacenar sus cosechas, vehículos para mover el grano y maquinaria propia.

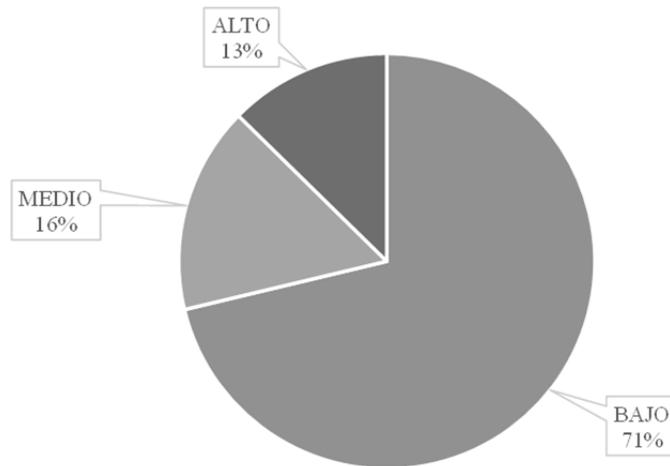


Figura 22. Nivel de capitalización (% de productores)

Elaboración propia con base en datos de campo.

Los datos recolectados no permiten inferir alguna relación entre el tamaño de las superficies cultivadas con el nivel de capitalización (Figura 23). La tendencia a la baja en los rendimientos, la pérdida parcial o total de cosechas debido a eventos meteorológicos adversos, el escaso uso de créditos pueden ser factores que han contribuido a la lenta capitalización de las unidades de producción.

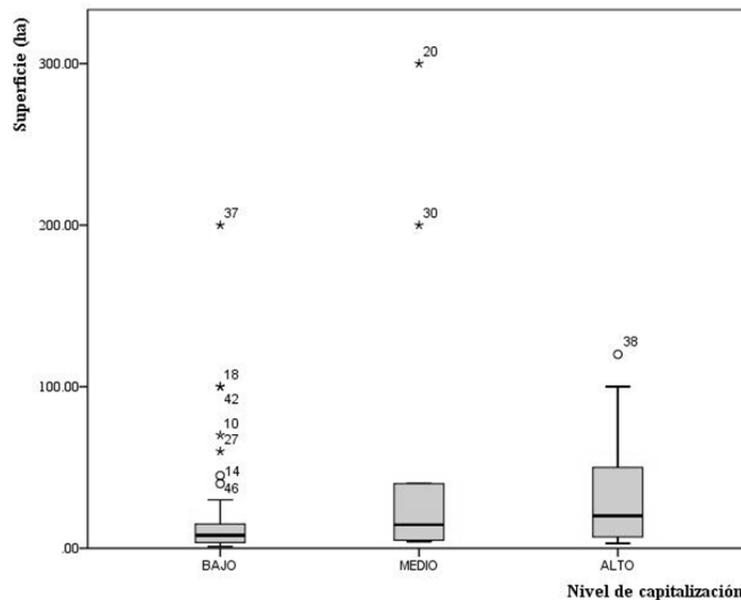


Figura 23. Tamaño de las UP agrupadas de acuerdo al nivel de capitalización

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo.

Ingresos derivados de la producción de cebada y uso de los apoyos

Los ingresos por venta de cebada por ha son muy heterogéneos, debido a la dispersión de los rendimientos y a las pérdidas por los eventos meteorológicos extremos. Así entonces, se encontraron unidades de producción que al perder la cosecha, sólo obtuvieron el apoyo del PROCAMPO, y unidades de producción que generaron hasta 9 mil pesos por ha por la venta de cebada y recibieron hasta 5,500 \$.ha⁻¹ de apoyos por parte del gobierno (Cuadro 7).

Cuadro 7. Ingresos derivados de la producción de cebada

	Venta de cebada (\$.ha ⁻¹)	Apoyos del Gobierno (\$.ha ⁻¹)
Mínimo	0	25
Promedio	2,171.25	917.81
Máximo	9,000	5,500
Desviación estándar	1907.08	886.36
Coeficiente de variación (%)	87	97

Fuente: Elaboración propia con datos de campo.

El uso que le dan los productores a los apoyos del gobierno es principalmente para la adquisición de maquinaria y equipo y el pago de servicios contratados para atender el cultivo (Figura 24).

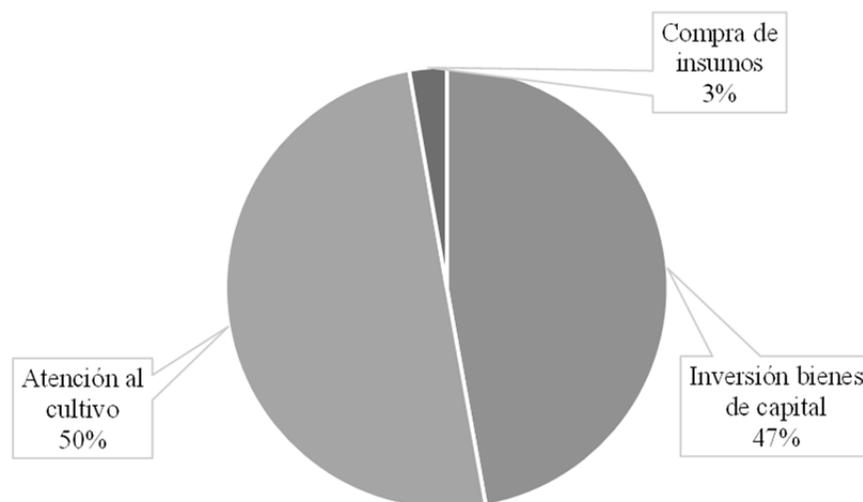


Figura 24. Uso de los apoyos del gobierno

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo

Percepción de la problemática

Los resultados de la investigación indican que para más del 80% de los productores los principales problemas relacionados con la producción de cebada son los bajos rendimientos, el incremento en los costos de mano de obra, la escasa infraestructura productiva, la competencia con otros productores por el acceso a los servicios de maquila, que se deriva de la escasez de maquinaria y equipo (Figura 25).

5.1.1. Complementadores

Fondos de aseguramiento

Entre los complementadores más relevantes en la red cebada se encuentran los Fondos de aseguramiento. Éstos se han constituido como un instrumento para la administración del riesgo y lentamente se han ido consolidando y adquiriendo cada vez un papel más fundamental; han constituido la Unión Regional de Fondos de Aseguramiento de Productores de cebada (Cuadro 8).

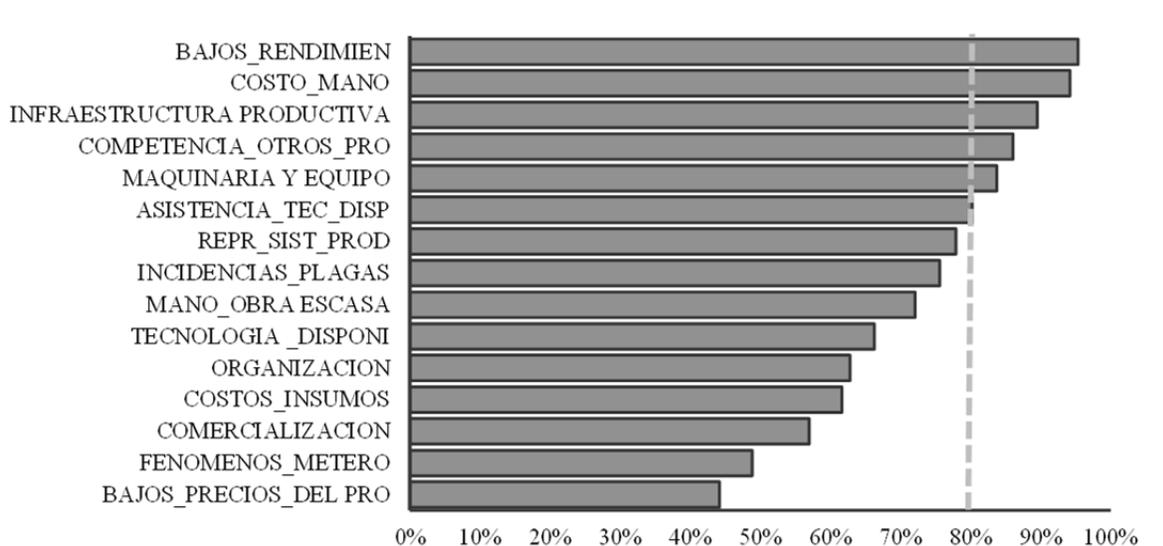


Figura 25. Principales problemas percibidos por los productores

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo.

Cuadro 8. Principales fondos de aseguramiento cebaderos en Hidalgo

Fondo de Aseguramiento	Número de socios	Total de Superficie atendida	Producción potencial (t)
Asociación Campesina de los Llanos de Apan A.C.	603	20,922	8,899
MIMAVILAJU A.C.	41	3,841	2,850
CIMA A.C.	204	5,521	4,180
Productores de Cebada de Singuilucan A.C.	876	20,998	9,850
Valle de Tecocomulco-Cuautepec A.C.	302	2,765	2,463
TOTAL	2,026	54,047	28,242

Fuente: FIRA/Residencia Estatal Hidalgo (2010).

Actualmente, algunos de ellos han creado empresas filiales que se desempeñan como paraфинancieras. Al participar en la dispersión del riesgo con el servicio de seguro y tomar riesgos otorgando financiamientos, se considera que pueden ser fuertes impulsores de iniciativas de integración de los productores primarios.

FIRA Residencia Hidalgo y Agencia Tulancingo

Han sido fuertes impulsores de iniciativas que favorecen el desarrollo de la red, junto con SAGARPA se promovió para que la cebada se incluyera en el programa de cobertura de precios. Con ello se logra mayor certidumbre en la comercialización del grano. En colaboración con IASA han desarrollado una propuesta para la creación de Centros impulsores.

Entidades Paraфинancieras

El 67% de los entrevistados recibe financiamiento en especie de IASA, aun cuando el beneficiario no reconoce que es crédito y manifiesta que el capital de trabajo es con recursos propios; las paraфинancieras ocupan un 21%, lo que indica que es un vehículo que está cobrando importancia en la red cebada (Figura 26).

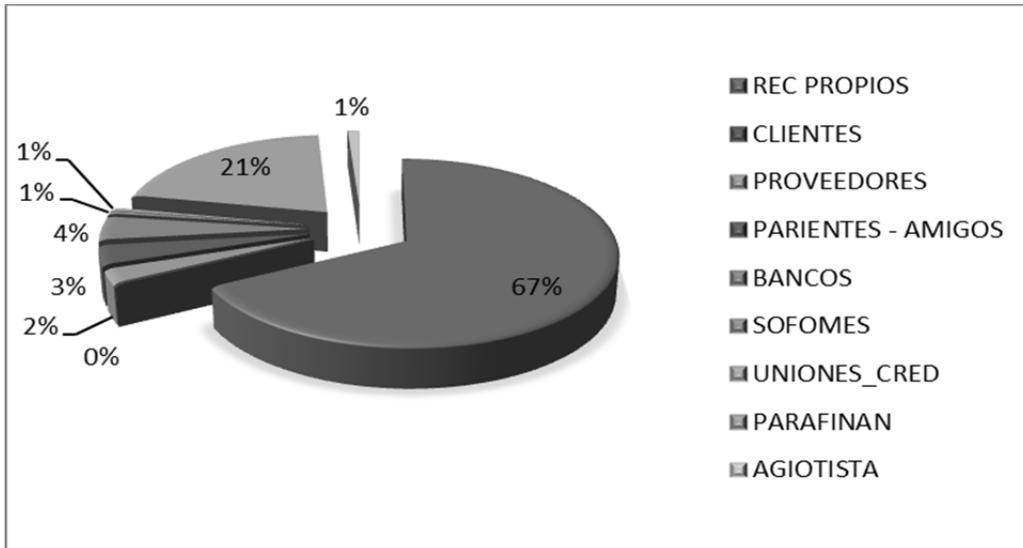


Figura 26. Fuentes de Financiamiento

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo.

Como una alternativa para ofrecer financiamiento a los productores cebaderos, algunos fondos han creado empresas cuyo objetivo prioritario es ser vehículo de acceso al crédito, como complemento al financiamiento en especie que otorga Impulsora Agrícola. Se ha encontrado que el 68% de los productores tienen intención de solicitar financiamiento aun cuando señalan restricciones para el acceso al crédito (Figura 27).

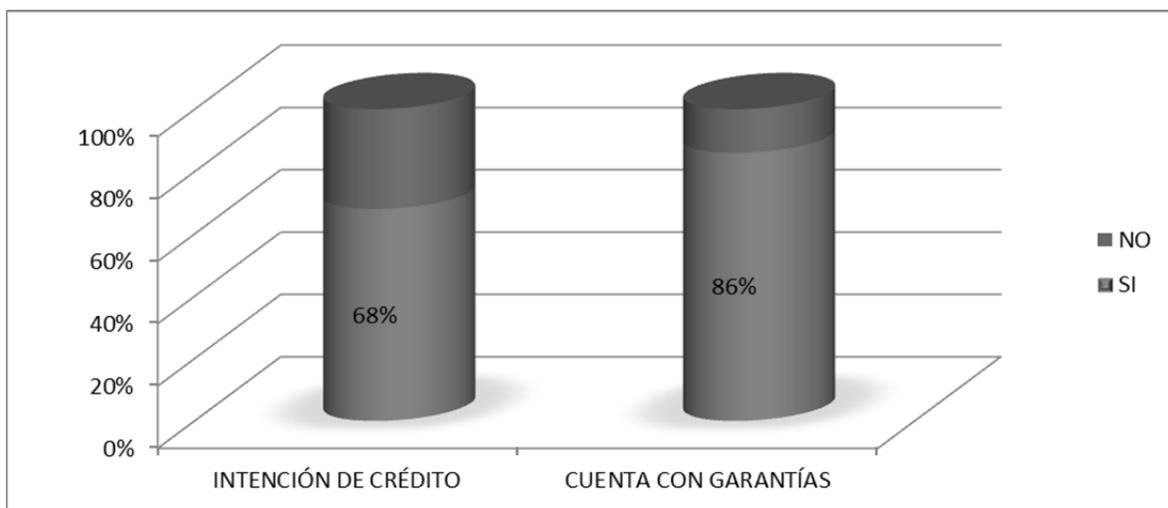


Figura 27. Intención para solicitar crédito

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo.

Para los productores entrevistados, los principales motivos por los cuales no cuentan con el servicio de financiamiento por parte de la banca comercial o de desarrollo son por la incertidumbre tanto en el precio de venta como en los rendimientos, las tasas de interés y los trámites complejos y de larga duración (Figura 28). En resumen el alto riesgo de perder las cosechas, la incertidumbre en el precio de venta y los costos de oportunidad son los factores que desincentivan a los productores para solicitar créditos formales.

Entre las parafinancieras que destacan se tienen a:

Coatlaco Cebaderos S.P.R. de R.L.: Constituida el 03 de febrero del 2005, se encuentra ubicada en el municipio de Almoloya, Hidalgo, cuenta con un capital social de \$70,000.00, integrada por 8 socios.

En su objeto social se incluye otorgar financiamiento a personas físicas o morales cuya actividad sea la producción, acopio y distribución de bienes y servicios de o para los sectores agropecuarios, silvícola y pesquero. En el año 2007 obtuvo una línea de crédito por \$2, 300,000.00 otorgando 45 créditos. En el ejercicio 2008, se logró una línea creditito por \$6, 300, 000.00 que se destinó en su totalidad al cultivo de la cebada.

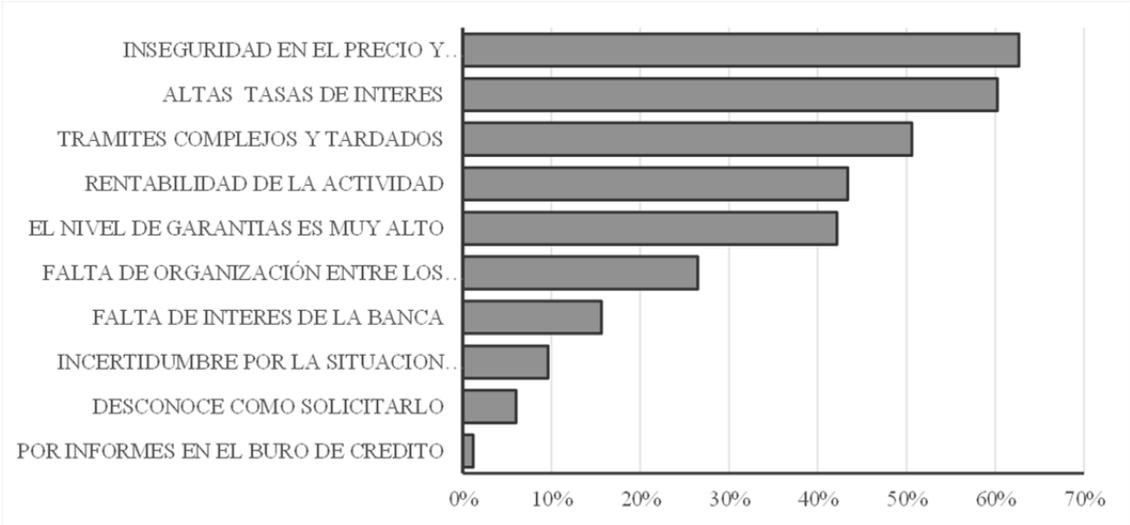


Figura 28. Principales motivos para no solicitar financiamiento

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo.

Cebaderos Unidos S.P.R. de R.L.: Constituida en junio de 2006, se ubica en Apan, Hidalgo. Cuenta con un capital social de 1 millón de pesos, integrada por 232 socios, en 2006 con una línea de 6 millones de pesos distribuyó financiamiento a 90 productores beneficiando 2,500 ha de cebada. En 2007 con 20 millones de pesos apoyó a 200 productores y 6,500 ha. En 2008 con una línea de 25 millones de pesos atendió a 300 productores y 10,000 ha. Cuenta con un fideicomiso de garantía con un monto de 15 millones de pesos.

La emergencia de estas empresas de productores se origina del hecho de que con el financiamiento disponible de manera alternativa a la oferta de IASA, el productor tiene mayor control del proceso productivo. Sin embargo, estas son de reciente creación aun cuando se aprecia que tienen más de dos ciclos operando en este esquema.

En encuestas realizadas a productores se encontró que más del 65% recibe financiamiento en especie de IASA, aun cuando el beneficiario no reconoce que es crédito y manifiesta que el capital de trabajo es con recursos propios; las parafinancieras ocupan un 21%, lo que indica que es un vehículo que está cobrando importancia en la red cebada (Figura 29).

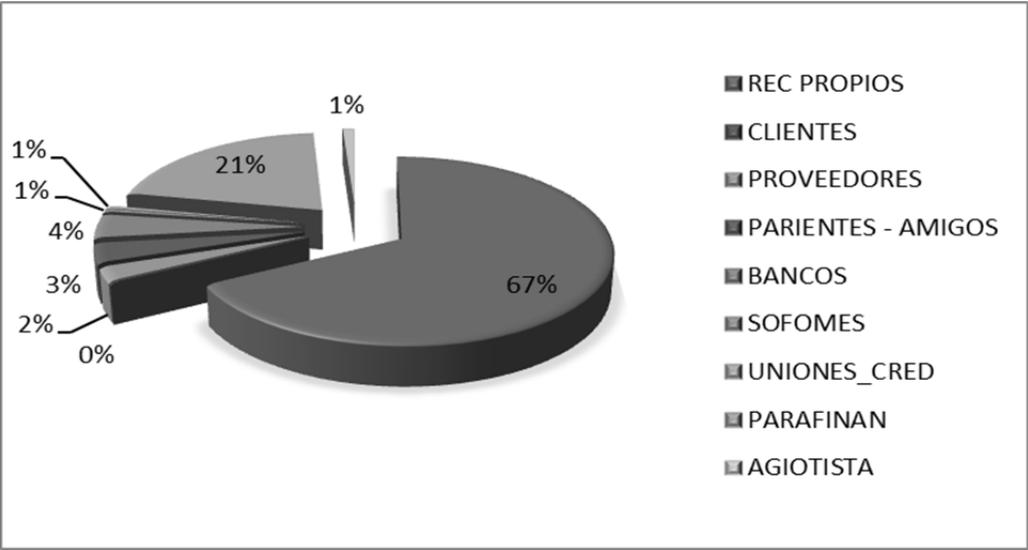


Figura 29. Fuentes de Financiamiento

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo.

Así mismo algunas de las razones por las que los productores no toman el financiamiento de recursos de la banca o intermediarios financieros no bancarios son de tipo de cultural con relación al crédito institucional, en virtud de que es más sencillo obtener financiamiento de sus proveedores, familiares o de sus propios recursos, pero sin realizar muchos trámites y sin otorgar garantías.

Proveedores de insumos

Red compra – venta de insumos

IASA capta el 60% de las inversiones monetarias para la adquisición de insumos, una organización de productores capta el 14% del monto invertido en insumos y el resto de transacciones se lleva a cabo por empresas privadas (Figura 30).

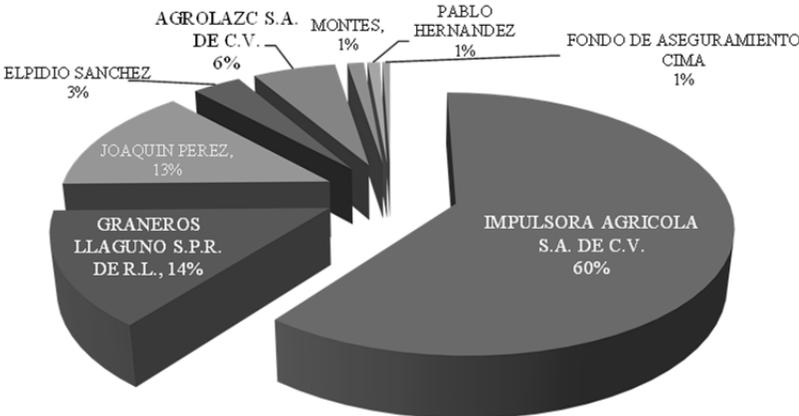


Figura 30. Principales proveedores de insumos para la producción de cebada, (% del monto de inversiones en insumos)

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo.

Si bien IASA es muy importante en cuanto al volumen de sus transacciones, estas las lleva a cabo con un número relativamente pequeño de productores, que son aquellos que cuentan con las mayores superficies; en promedio los productores entrevistados que adquieren sus insumos con Impulsora agrícola tienen poco más de 64 ha. Es a la empresa AGROLAZC a la que acuden la mayor parte de los productores entrevistados para adquirir sus insumos (Cuadro 9).

Cuadro 9. Principales proveedores de insumos y superficie promedio de sus clientes

Proveedor	Número de clientes	Superficie promedio de sus clientes
AGROLAZC S.A. de C.V.	48	19,0
Elpidio Sánchez	3	10,3
Fondo de Aseguramiento Apan	2	31,0
Fondo de Aseguramiento Cima	2	3,5
Graneros Llaguno S. P. R. de R. L.	4	43,7
Impulsora Agrícola S. A. de C. V.	9	64,3
Joaquín Pérez	7	22,0
Montes	1	8,0
Pablo Hernández	5	34,0
Pedro Rodríguez	2	12,0

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo

Al analizar de manera gráfica las relaciones que establecen los productores para comprar insumos, es notorio el papel central que juega la empresa AGROLAZC como proveedor de los agroquímicos tales como fertilizante y herbicidas (Figura 31).

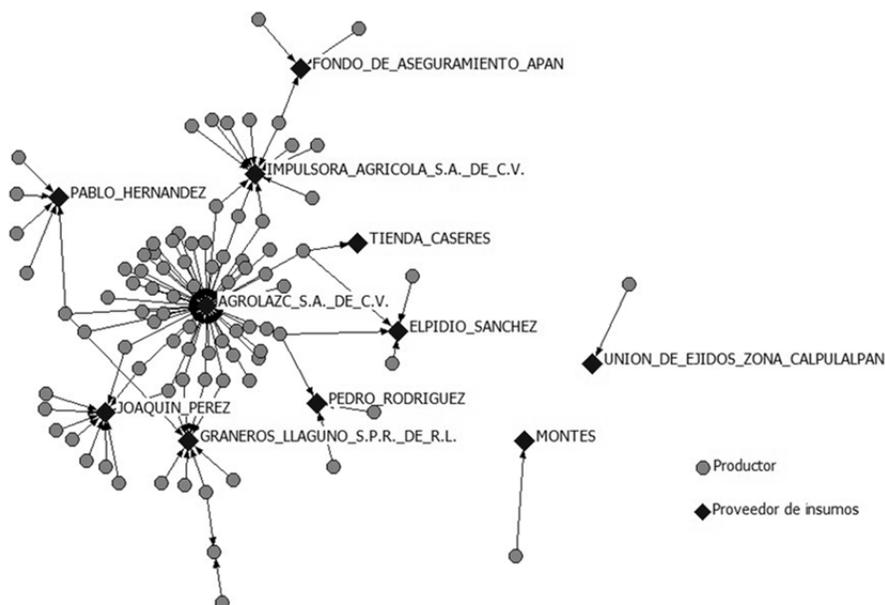


Figura 31. Red de compra – venta de insumos agrícolas

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo

Servicios de postcosecha, maquinaria, equipo

En lo que se refiere a los servicios de postcosecha como secado y almacenamiento, los productores entrevistados llevan a cabo estos procesos en sus propias instalaciones; también cuentan con vehículos de carga para transportar sus cosechas.

En el tema de maquinaria y equipo, casi la mitad de los productores cuentan con este tipo de bienes para llevar a cabo las labores de cultivo, otro 25% contrata los servicios de maquila con sus vecinos, mientras que un 16% contrata a maquileros. Las empresas, como John Deere o Massey Ferguson, son contratadas en aquellos casos donde la maquinaria o equipo requieran servicios de mantenimiento especializado (Cuadro 10).

Cuadro 10. Principales proveedores de maquinaria y equipo

Proveedor	% de productores
Propia	46%
Vecinos	25%
Maquilero	16%
John Deere	5%
Familiares	3%
Massey Ferguson	3%
Agrícola Apan	2%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo.

Prestadores de servicios especializados

En general los productores carecen de servicios de asistencia técnica formal, pues el 77% de los entrevistados mencionó que no cuenta con ella. Los agentes que prestan este servicio son básicamente privados, ya sea a través de empresas, como particulares o a través de las tiendas de agroquímicos (Cuadro 11).

Cuadro 11. Empresas prestadoras de servicios de asistencia técnica

Servicios de asistencia técnica	% de productores
No tiene	77%
ZOOFITEC	6%
Aseguradora Apan	5%
Propia	3%
APANENHE	2%
Impulsora Agrícola S A, de C, V,	2%
Joaquín Pérez	2%
Técnicos	2%
Tiendas de agroquímicos	2%
Unión de ejidos	2%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo

Destacan ZOOFITEC, Joaquín Pérez, Servicios Agropecuarios de los Llanos de Apan, S.P.R. de R.L. Los trabajos en los que los técnicos enfocan su quehacer se relaciona a la producción de cebada en surcos, una tecnología traída de Zacatecas con el apoyo del Dr. Marcial Ortiz Valdez. Esta tecnología tiene ventajas como es utilización de menor cantidad de semillas, menor cantidad de agroquímicos, mejor aeración; al haber menor cantidad de plantas hay menos competencia y por lo tanto la calidad del grano se mejora, la germinación y maduración del grano son uniformes, tiene menor porcentaje de acame y el rendimiento se incrementa. La producción de cebada bajo agricultura de conservación que ha probado ser eficiente en el incremento de la producción, reducción de costos y recuperación de suelos en otras regiones cercanas.

Fuentes para la innovación

La escasez de asistencia técnica especializada y profesional ha generado un proceso de aprendizaje en los productores basado en el ensayo y error, por lo que las principales fuentes de conocimiento son ellos mismos, pues la influencia de especialistas o de organizaciones de investigación es prácticamente nula, pues menos del 10% de los productores refiere fuentes de conocimiento externas a la comunidad de productores (Figura 32).

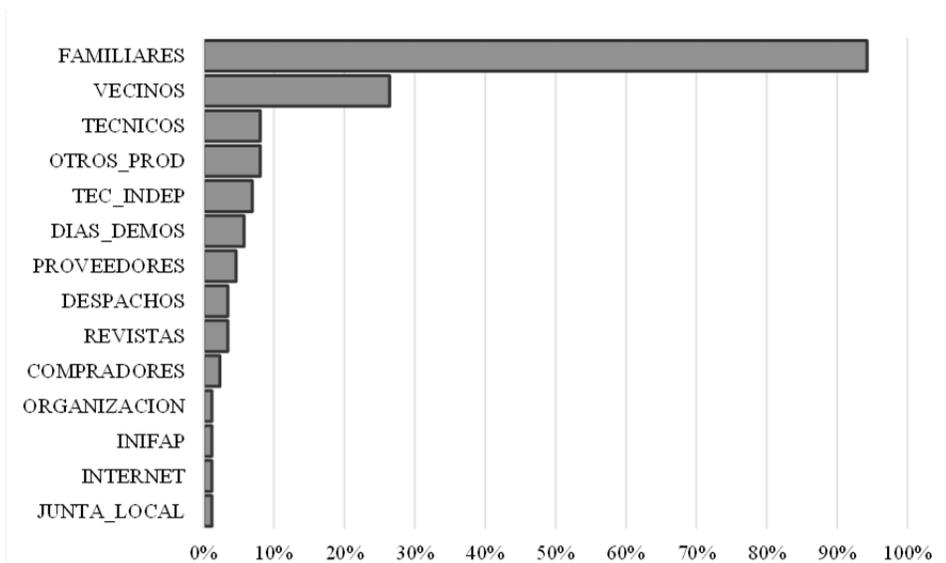


Figura 32. Fuentes de conocimiento para la mejora en la producción de cebada

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo.

Este tipo de gestión de la innovación resulta caro e ineficiente indicando en cierta medida la desconfianza que tienen los productores en las soluciones tecnológicas generadas por las organizaciones de investigación y desarrollo en los centros de investigación y desarrollo. Este escenario es reflejo del énfasis que han puesto los instrumentos de política pública para subsidiar la adquisición de bienes privados como maquinaria y equipo, dejando de lado la inversión en bienes públicos como la asistencia técnica.

Implementar estos procesos requiere de recursos humanos especializados y profesionales que sean capaces de ofrecer soluciones tecnológicas adecuadas a las condiciones ecológicas, económicas y sociales de los productores de cebada, además de articular y focalizar los esfuerzos de las distintas organizaciones de gobierno, educación e investigación.

El rol de las organizaciones de gobierno

Organizaciones públicas (SAGARPA, SAYDER)

Desempeñan un papel de ventanilla y apoyo en la gestión de subsidios federales,

En encuestas realizadas con productores se encontró que el 95% de los encuestados señaló que recibe el apoyo de PROCAMPO (Figura 33).

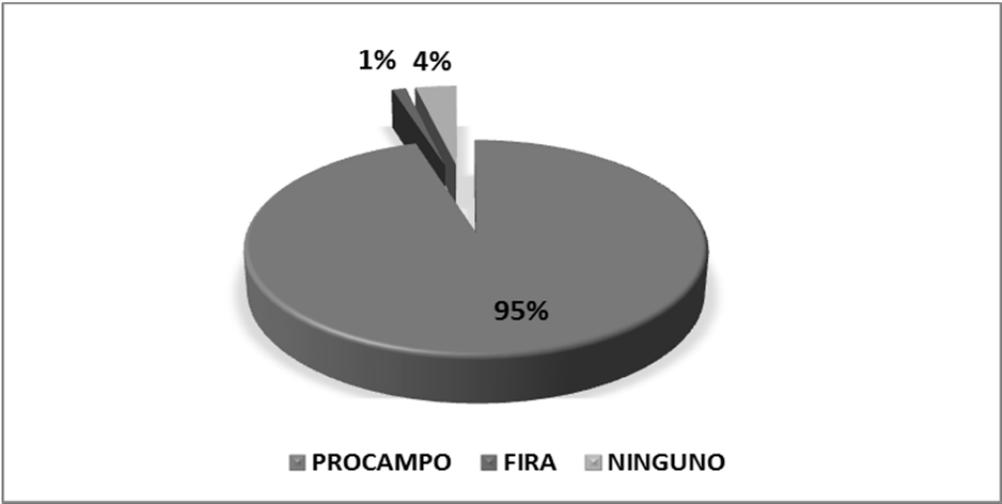


Figura 33. Rol de las Instituciones Públicas

FUENTE: FIRA/Serv, Tec, Agrop, Llanos de Apan SPR/Encuestas de campo octubre 2010.

INIFAP, CIMMYT

Como entes de investigación participan en la generación de variedades. En el caso de INIFAP, con el apoyo económico de IASA y en el tema de labranza de conservación se cuenta con la participación del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT).

5.1.2. Competidores

En términos estrictos la competencia de la “red de valor cebada maltera del estado de Hidalgo”, son las redes enfocadas a proveer las materias primas para la producción de vinos y licores, que compiten con la cerveza.

Se estima que el consumo de alcohol en el mundo en los primeros cinco años del siglo XXI ha aumentado en un 6,7%, especialmente a las bebidas alcohólicas con saborizante (BAS), que registró en ese periodo un incremento de 81,5%, seguido por la cerveza, la sidra y el vino con 14%, 9,5% y 6%, mientras los licores o bebidas destiladas decrecieron un 1%.

El crecimiento de las BAS se explica por las estrategias impulsadas por las empresas transnacionales dirigidas al sector de mujeres jóvenes en los países desarrollados, las cifras absolutas siguen siendo menores comparadas con las bebidas alcohólicas.

En el sector del vino, las cifras a 2005 indican que en términos de valor se incrementaron un 6% en volumen un 2%, explicado por una mayor expansión del consumo en Europa del Este, la explicación que se atribuye al crecimiento del consumo en los países desarrollados es el conocimiento de la mejoría en la salud con consumos moderados y al estatus social que se atribuye a sus consumidores. El hecho de que la cerveza registre altos crecimientos en el consumo en los últimos años se relaciona con la baja graduación alcohólica de esta bebida y con una mayor difusión, que la posiciona como una red altamente competitiva,

Para los productores de cebada del estado de Hidalgo se puede considerar solo como referencia que sus competidores son los productores de cebada de la zona del Bajío, quienes por las condiciones de producción en las que se desempeñan tienen relaciones de producción de 2.5 a uno comparado con Hidalgo. Sin embargo la calidad de la cebada del altiplano se sigue considerando de mayor calidad por el menor contenido de proteína de los granos.

La red cebada maltera es corta en razón a la existencia de un solo comprador: la empresa IASA, la cual es propiedad de la industria cervecera que promueve la producción de la cebada maltera y se encarga de su adquisición en los términos de calidad que la industria demanda distribuyéndola a sus plantas. Al inicio del ciclo productivo, IASA publica las bases de su operación (entrega de semilla y repartición de los cupones para recibir la cebada y establecer el precio del producto), así IASA fija cada año un precio de compra del grano.

Como parte de los resultados de la metodología del Mapeo de Redes y entrevistas a los grandes actores, se concluye que lo Actores Principales de la Red son los enunciados en el cuadro 12.

Cuadro 12. Principales actores de la red

Actor	Intereses en la red	Recursos para participar en la Red
Productores de cebada	Recibir apoyos para la producción: asistencia técnica y transferencia de tecnología; definición de política; organización de productores; financiamiento y subsidios	Activos para producir cebada, capacidad para la gestión de subsidios y financiamiento.
Impulsora agrícola	Único actor con capacidad de administrar la entrega de cebada a las empresas malteras.	Único interlocutor entre los productores e intermediarios con las empresas malteras; capacidad de compra; otorga financiamiento de insumos; eventualmente otorga asistencia técnica y capacitación a los productores
Acopiadores (intermediarios)	Acopio y beneficio del producto	Infraestructura y liquidez para otorgar crédito a los productores con pago a cosecha.

5.2. Adopción de innovaciones en la producción de cebada

La categoría en la que se adoptan un mayor número de innovaciones es la Nutrición, sobre todo la aplicación de fertilizantes al suelo y nutrientes vía foliar, aunque el uso de análisis de suelo y reguladores de crecimiento son adoptados por menos de un tercio de los productores.

En la categoría “Poscosecha”, apenas son adoptadas el 40% de las innovaciones, casi el mismo porcentaje que en la categoría “Buenas prácticas agronómicas”, mientras que las innovaciones organizativas y administrativas prácticamente no se adoptan innovaciones (Figura 34).

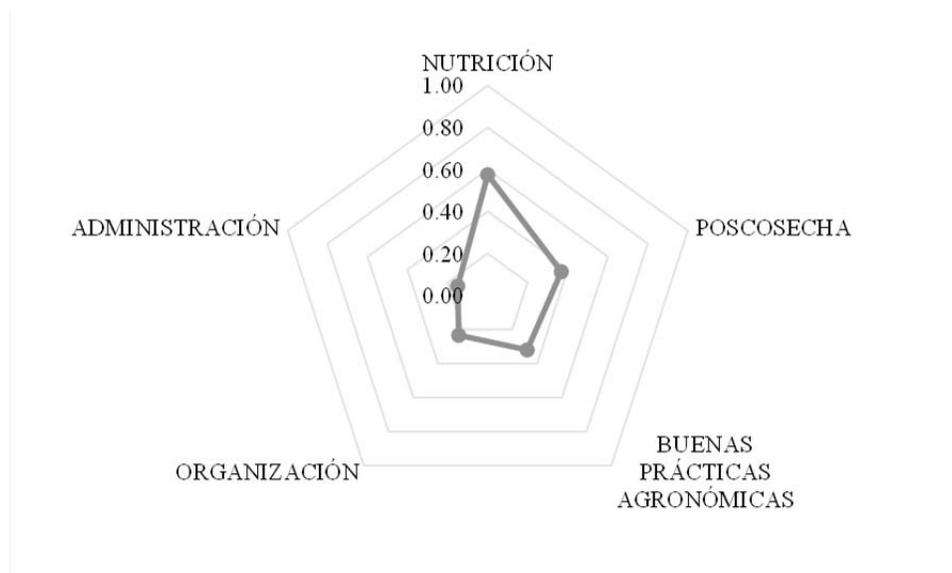


Figura 34. Índice de adopción de innovaciones por categoría

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo.

Estos resultados permiten identificar las áreas en las que se deben enfocar los procesos de asistencia técnica y capacitación. Con el propósito de facilitar la identificación de necesidades de capacitación específicas a continuación se detallan las tasas de adopción de innovaciones.

5.2.1. Tasa de adopción de innovaciones

Las innovaciones técnicas menos adoptadas son: uso de análisis de suelos, la aplicación de microelementos y reguladores de crecimiento y contratar servicios de asistencia técnica, mientras que todas las prácticas administrativas y organizativas son adoptadas por menos del 10% de los productores (Figura 35).

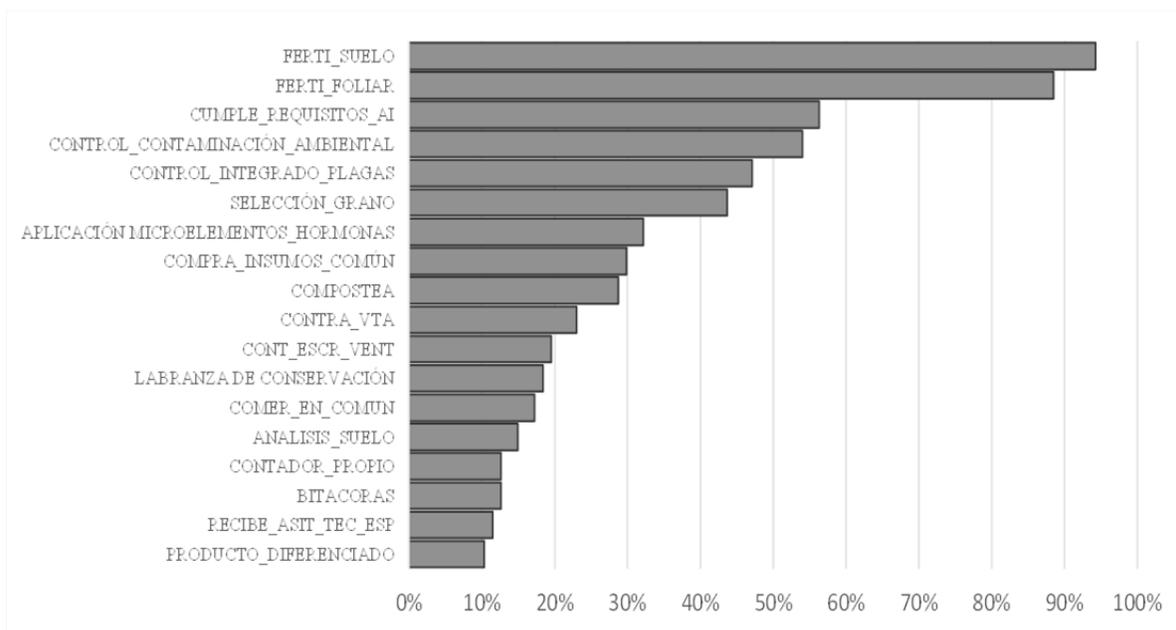


Figura 35. Tasa de adopción de innovaciones

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo.

5.2.2. Brecha de adopción de innovaciones

En la región de estudio se identificaron productores que adoptan hasta el 90% de las innovaciones. Esta situación puede ser aprovechada para agilizar el movimiento de conocimiento, mediante la implementación de acciones estratégicas que fomenten el intercambio de experiencias y reducir de esta manera la incertidumbre en el costo y beneficios de las innovaciones técnicas, organizativas y administrativas que se promuevan en el territorio (Figura 36).

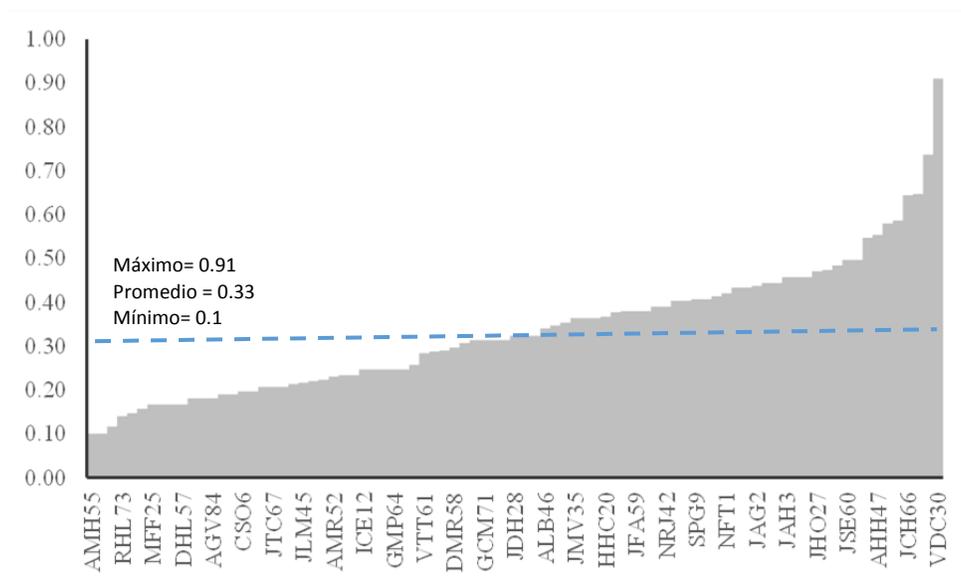


Figura 36. Brecha de adopción de innovaciones

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo.

5.3. Descripción de la problemática

La problemática que los productores identificaron está vinculada directamente con la rentabilidad de la actividad. En general, la problemática se puede clasificar en 4 rubros:

1. Tecnológicos
2. Organizativos
3. Financiamientos y
4. Comercialización.

De acuerdo a las encuestas realizadas, los principales problemas son de tipo tecnológico y de organización. Para contribuir a su solución es necesario generar, validar y transferir tecnología adecuada a las zonas de mediano y alto potencial productivo para lograr incrementos en la producción y productividad. Establecer un programa de Asistencia Técnica Especializada sería de gran utilidad.

Así mismo, fomentar la constitución de estructuras organizativas de los productores para lograr su consolidación sería de gran utilidad.

Para la problemática de tipo financiero, existe un área de mejora importante, desde la integración y consolidación de empresas de tipo financiero, que coadyuven a mejorar la problemática expuestas, dando una mejor atención y servicios a los productores de acuerdo a sus necesidades y condiciones.

Por último, los problemas de Comercialización, principalmente el bajo precio del producto también se resuelve mejorando aspectos de organización y tecnológicos, por lo que se deberán establecer mecanismos para negociar la comercialización del producto y que se pague un precio justo de acuerdo a la calidad del producto que se entrega.

VI. PROPUESTA DE UN ESQUEMA DE DESARROLLO DE LA RED CEBADA MALTERA

De manera institucional, personal de FIRA ha delineado una propuesta para el desarrollo de la red cebada maltera. La citada propuesta se ha apuntalado con la información generada en este trabajo de investigación.

6.1 Participantes y fuente de financiamiento

Las acciones de FIRA con respecto a coadyuvar en la consolidación de la red, se enfoca a desarrollar a **IASA** como **Empresa Parafinanciera**. Los actores y roles serían los siguientes (figura 37).

Funciones de IASA

Seleccionar y calificar a los beneficiarios finales como elegibles para recibir crédito y servicios, gestionar y dispersar el financiamiento así como la administración del mismo, aportar y/o negociar las garantías o avales necesarios, llevar un estado de cuenta individual de los acreditados, negociar y presentar un plan de gran visión para impulsar el desarrollo de sus acreditados, efectuar la cobranza y recuperación de los créditos.

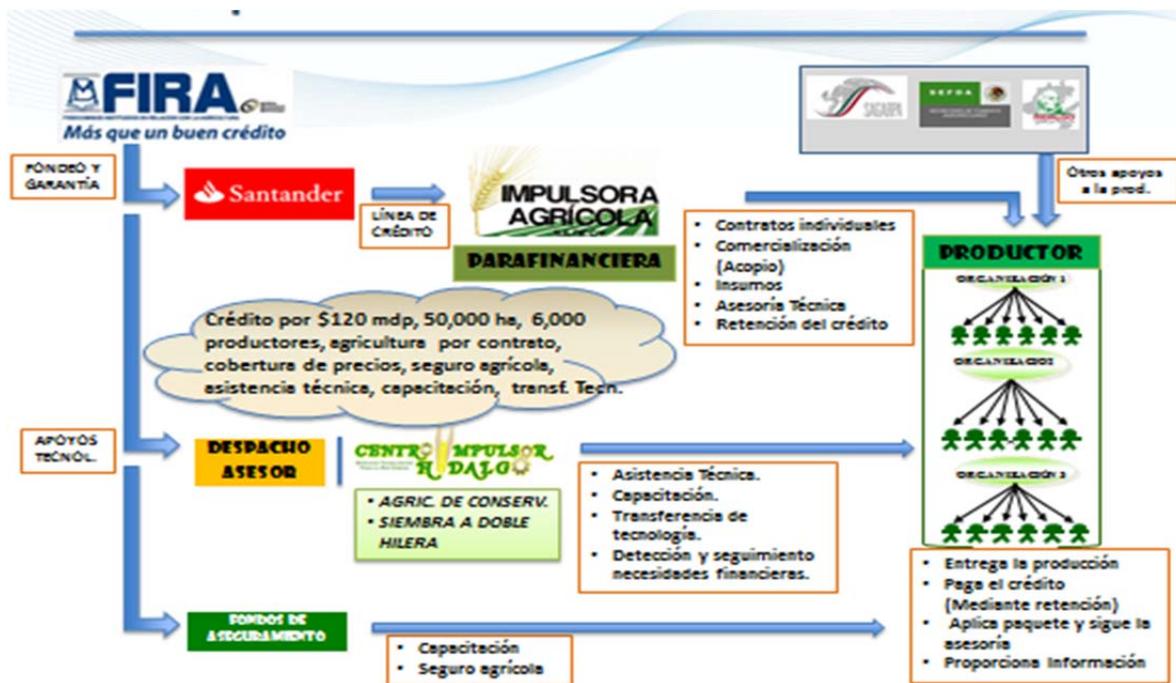


Figura 37. Esquema de desarrollo de la red cebada maltera

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo.

Funciones del Banco:

1. Definir junto con IASA y FIRA el esquema de crédito.
2. Calificar la línea de crédito.
3. Diseñar la mecánica operativa del crédito.
4. Participar en la elaboración de la evaluación paramétrica.
5. Asesoría para la constitución del Fideicomiso de garantía o fuente alterna de pago.
6. Participar en el proceso de otorgamiento del crédito.
7. Participar en el proceso de seguimiento y recuperación del crédito.
8. Participar en el finiquito del crédito.
9. Otros que negocien las partes.

Funciones de FIRA:

1. Definir junto con IASA y Banco el esquema de crédito.
2. Calificar la línea de crédito.
3. Diseñar la mecánica operativa del crédito.

4. Participar en la elaboración de la evaluación paramétrica.
5. Asesoría para la constitución del Fideicomiso de garantía o fuente alterna de pago.
6. Participar en el proceso de seguimiento y supervisión del crédito.
7. En coordinación con IASA desarrollar un plan de gran visión para impulsar el desarrollo de los beneficiarios finales, a corto, mediano y largo plazo, conforme a lo previamente señalado.
8. Otros que negocien las partes.

Funciones de Despacho Asesor:

1. Participar en todo el proceso en la integración de expediente de financiamiento.
2. Brindar asistencia técnica en innovaciones clave

6.2 Beneficios del Esquema:

1. Fortalece la relación entre la industria y sus proveedores.
2. Complementa los servicios que presta a sus proveedores.
3. Facilitar el acceso al financiamiento.
4. Puede acceder a otros apoyos de subsidios gubernamentales.
5. Mejora condiciones de negociación de otros servicios: crédito, seguro, insumos.
6. Mayor certidumbre en sus ingresos mediante la cobertura de precios.
Mejora la competitividad tanto de los productores como de la industria

6.3 Acciones clave

A continuación se enlistan las acciones clave:

- a. **Desarrollo de técnicos:** Desarrollo y fortalecimiento de Centros Impulsores, con el respaldo técnico del CDT Tezoyuca y otros CDT's, CIMMYT, INIFAP, IASA y/o otras Instituciones para fortalecer su Programa de Capacitación y Certificación de Competencias de Técnicos.
- b. **Organización de productores:** Con apoyo del CDT, fortalecer el plan anual de capacitación y Fortalecimiento de Organizaciones y productores

que elaboran los Centros Impulsores principalmente en temas administrativos, de cultura financiera y de calidad del grano para maltería.

c. Tecnológica: Con apoyo del CDT, fortalecer el plan anual de capacitación y Asistencia Técnica que elabora el Centro Impulsor para productores proveedores de la maltería con tecnologías probadas como A.C.

d. Financiera:

1. Consolidar, ampliar y optimizar el esquema financiero actual que se tiene con IASA como parafinanciera.
2. Desarrollar esquemas financieros adicionales al de IASA, a través de parafinancieras u organizaciones con retención por parte de IASA.
3. Mitigar el riesgo a través de instrumentos como: Asistencia Técnica Especializada, AXC, Seguro Agrícola, esquema de retención, Coberturas de Precios.
4. A través del CDT desarrollar un Plan de Capacitación de competencias de las Parafinancieras participantes.
5. Promover alianzas con otras Instituciones para potencializar recursos provenientes de diversas entidades tanto públicas como privadas.

VII. CONCLUSIONES

La industria cervecera en México está en expansión. Grupo Modelo tiene un buen posicionamiento estratégico, con la mayor participación en el mercado nacional y un crecimiento en el mercado de exportación al estar con presencia de marca en 160 países; ha desarrollado una estrategia de mejora tecnológica interna a través de INAMEX, tiene alianzas estratégicas con marcas posicionadas a escala mundial y al igual que FEMSA llega hasta los consumidores finales a través de un sistema de distribución propio. Por su parte, a pesar de que FEMSA ha sido la pionera de la industria cervecera en México, decidió vender la División FEMSA Cerveza a Heineken, otra empresa transnacional de origen holandés a cambio del 20% de las acciones de dicha firma, Con ello como grupo pretende asegurar su participación en el mercado mundial.

El caso de la red de valor cebada maltera del estado de Hidalgo muestra características propias de una red desarrollada en términos del valor que paga el consumidor por el producto final. Sin embargo, no se refleja adecuadamente al productor de la materia prima icono de la red: la cebada maltera.

Así pues, como parte importante de la problemática se considera que hay una fragmentación de los intereses de los actores clave de la Red de Valor. Se señala, por ejemplo, la ausencia del gobierno del estado, un Comité Sistema Producto con un papel insipiente y fuertes liderazgos de acopiadores que tienen desarrollada toda una logística e infraestructura para el control de la comercialización; lo anterior se corrobora al encontrar que el 84% de los contratos de compra venta corresponden a personas físicas que hacen la vez de acopiadores, o intermediarios en la cadena de suministro.

No obstante, los resultados de encuestas y entrevistas realizadas con actores relevantes en el sector primario dan evidencia de que para el productor cebadero sigue siendo una garantía la presencia de IASA para asegurar la comercialización de la cebada. Esto aún con los problemas de precio, rentabilidad e

intermediarismo presentes, toda vez que el cultivo sigue siendo de las pocas alternativas viables dadas la condiciones naturales y climáticas del altiplano.

Los entrevistados clave señalan que las estructuras organizativas están debilitadas y no les permiten tomar acciones de fortalecimiento de las actividades productivas para el mediano plazo. No obstante, IASA tiene el interés y disponibilidad para mejorar los niveles de interacción en la red, participando así en acciones conjuntas de mejora en la red con los demás actores.

Dada la rentabilidad del cultivo, es necesaria una superficie de más de 50 hectáreas para que sea una actividad atractiva para invertir, lo que implica economías de escala que los pequeños productores no pueden tener, por lo que la renta de tierras es de uso común, representando el 50% de la superficie cultivada.

Es importante el hecho de que más del 50% de los productores de cebada tiene más de 50 años de edad y el 40% más de 60 años, lo que desde el punto de vista del financiamiento formal a la actividad genera una restricción, y por lo tanto un encarecimiento del mismo.

De acuerdo a estos antecedentes, la red cebada se posiciona dentro de las acciones estratégicas de FIRA como una de las redes más importantes para la colocación de sus metas crediticias. De ahí la importancia de contar con el análisis de la red, a fin de poder interactuar y complementar las acciones de los actores en ella y tener como consecuencia un resultado ganar-ganar. La importancia de la red Cebada Maltera para FIRA se centra en tres vertientes:

- El valor de la producción para el Estado de Hidalgo
- La demanda de apoyos crediticios que esta red genera, donde FIRA centra una importante colocación de sus metas,
- Coadyuvar en el desarrollo tecnológico de la red a través de estrategias y alianzas entre Industria, Gobierno, centros de investigación y fuente financiera.

FIRA en forma conjunta con el Grupo Modelo están apoyando el incrementar la calidad del cultivo a través de asistencia técnica en campo, donde Grupo Modelo participa con un técnico experto el cual proporciona sus servicios de Consultoría y asesoría a un grupo de técnicos los cuales trabajan para las diversas organizaciones de productores de cebada maltera, donde sus servicios son cubiertos por FIRA.

VIII. LITERATURA CITADA

- Aguilar Á., J., Rendón M., R., Muñoz R., M., Altamirano C., J. R., Santoyo C., V. H. 2011. Agencias para la gestión de la innovación en territorios rurales. In M. Del Roble Pensado L. (ed). Territorio y ambiente: aproximaciones metodológicas. Siglo XXI, pp. 79–98.
- Aguilar Á., J. 2004. Transferencia de Tecnología en la producción de granos: lecciones y propuestas para México. Tesis doctoral. Universidad Autónoma Chapingo/ CIESTAAM. 242 p.
- Aguilar Á., J. y R., Schwentesius R. 2004, La producción de cebada maltera en México ventaja comparativa no capitalizada. Universidad Autónoma Chapingo, Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM). 56 pág.
- Amit, R. y C. Zott. 2001. Value Creation in E-Business. Strategic Management Journal. Vol. 22, No. 6/7, Special Issue: Strategic Entrepreneurship: Entrepreneurial Strategies for Wealth Creation (Jun. – Jul.). pp. 493-520.
- Comité del sistema producto cebada del estado de Michoacán A.C. 2012. Plan Rector. Documento actualizado y validado en sesión de comité de fecha 26 23 febrero de 2012. 89 p.
- Branderburger A., M. y S. Harborne W. 1996. Value-based business strategy. Journal of Economics and Management Strategy. Vol. 5. No. 1. pp. 5-24.
- Brunet I., I. y E., Galeana F. 2004. El nuevo paradigma empresarial; el esquema de redes. Revista Escuela de Administración de Negocios, num. enero-abril. pp. 27-39.
- Cannella, S., E. Ciancimino, J.M. Framinan, S.M. Disney. 2010. Los cuatro arquetipos de cadenas de suministro, The Four Supply Chain Archetypes. Universia Business Review, Segundo trimestre. pp. 134–149.

- Cramer, G. L. y C. W. Jensen. 1994. Agricultural economics and agribusiness. John Wiley and Sons, INC. Sixth edition. Singapore.
- Eaton, C. y A. W. Shepherd. 2002. Agricultura por contrato: alianzas para el crecimiento. Boletín de servicios agrícolas de la FAO, No. 145. Roma, Italia. 177 p.
- Esser, K., W. Hillebrand, D. Messner y J. Meyer-Stamer. 1996. Competitividad sistémica: Nuevo desafío a las empresas y a la política. Revista de la CEPAL. No. 59. Santiago, Chile. pp. 39 – 52.
- Fajnzylber, F. 1994. La CEPAL y el neoliberalismo: entrevista a Fernando Fajnzylber. Revista CEPAL. Santiago, Chile. No. 52. pp. 207-209.
- FAO-FAOSTAT. 2013. Estadística sobre rendimiento y producción de cebada a nivel mundial. [Internet] Disponible en: <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor>
- Flores P., J. 2007. La cadena productiva cebada-malta-cerveza en México y la Ronda de Doha. Serie comercio exterior, vol, 57, núm., 7. Bancomext. 12 p.
- Flores P., J. 2008. Tesis doctoral: “Globalización de cadenas agroalimentarias, el caso de la cebada-malta-cerveza en México y su impacto en las condiciones de vida de los productores de cebada del Altiplano Central” (1985-2005). Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Madrid, España. 323 p.
- Freeman, C. 1991. “Networks of innovators: a synthesis of research issue”. Research policy No. 20. North-Holland, USA. pp. 499-514
- Heredia, N., 2007. Gerencia de compras. La nueva estrategia competitiva. ECOE Ediciones. 1a ed. Bogotá, Colombia. 263 p.
- Krause D. R, R. B. Handfield y T. V. Scannell TV. 1998. An empirical investigation of supplier development: reactive and strategic processes. Journal of operation management, Vol. 17, No. 1. pp 39–58.

- Krause D., R. Handfield y T. Scannell y R. Monczka. 2000. Avoid the Pitfalls in Supplier Development". Sloan Management Review. MIT. Winter 2000, Vol. 41, N° 2.
- Krause D., R. Handfield y T. Scannell. 1998. An empirical investigation of supplier development: reactive and strategic processes. Journal of Operation Management, Vol. 17, n 1, pp 39–58.
- Krause, D.R., Scannell, T. V. y Calantone, R. J. 2000. A structural analysis of the effectiveness of buying firms' strategies to improve supplier performance. Decision Sciences, Vol. 31 No. 1, pp. 33-55.
- Monczka, R., Trent, R. y Callahan, T. 1993. Supply base strategies to maximize supplier performance. The International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 23 No. 4, pp. 42-54
- Muñoz R. M., J. Aguilar A., J. R. Altamirano C., y R. Rendón M. 2010. Identificación de problemas y oportunidades en las redes de valor agroindustriales. Del extensionismo agrícola a las redes de innovación rural. CIESTAAM-UACH. México. pp. 103- 168.
- Muñoz R., M. 2005. La Red de Valor. Nota técnica Núm., 1. 9 p.
- Muñoz R., M. y H. V. Santoyo C. 1996. Visión y misión agroempresarial. Competencia y cooperación en el medio rural. Segunda edición. Universidad Autónoma Chapingo/ CIESTAAM. 281 p.
- Parkin, M. 2010. Microeconomía. Pearson educación. México. 541 p.
- Porter, M. E. 2002. Ventaja Competitiva. CECSA. Primera Edición. México. 556 p.
- Porter, M. E. 2007. Las ventajas competitivas de las naciones. Harvard Business Review. Vol. 85. No. 11. p. 69-95.
- Prahalad, C. K. y V. Ramaswamy. 2002. La co-creación de valor. Revista Gestión de Negocios, Vol. 2, No. 5. Buenos Aires, Argentina.

- Rojas, P. y S. Sepúlveda. 1999. Competitividad de la Agricultura: cadenas agroalimentarias y el impacto del factor localización espacial, ¿Qué es la competitividad? Series Cuadernos Técnicos / IICA. Núm. 09, San José, C.R. IICA XI. 24 p.
- Ruiz, D. E. 2013. Competitividad de la red de valor mango ataulfo de Guerrero en el mercado estadounidense. Tesis de maestría. Universidad Autónoma Chapingo/ CIESTAAM. 100 p.
- SAGARPA (Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación) - SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera). 2013. Cierre de la producción agrícola por cultivo. Anuario Estadístico de la Producción Agrícola. [Internet] Disponible en: <http://siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>
- SAGARPA (Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación). 2011. Cebada en Guanajuato. Boletín Informativo. México. 2 p.
- Williamson, O.E. 1985. The economic institutions of capitalism; Firms markets, relational contracting, New York: The Free Press.