

Artículo original

Acceso abierto

La agroindustria de Zacatecas: panorama general de los sectores agroindustriales y las empresas que lo conforman

The agroindustry of Zacatecas: general overview of the agroindustrial sectors and the companies that comprise it

Giselle Araceli López Galicia

Gabriel López Nava

Correspondencia: gi_ara@hotmail.com
Profesor. Universidad de la República Mexicana. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9306-4913>

Correspondencia: gabriel_lopezn@my.unitec.edu.mx
Profesor. Universidad Tecnológica de México - UNITEC, México Campus Atizapán. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0067-1088>

Fecha de recepción:
12-julio-2021

Fecha de aceptación:
15-septiembre-2022

Resumen

Este artículo tiene como objetivo describir la agroindustria de Zacatecas, una actividad económica perteneciente al campo mexicano y caracterizada por agregar valor a los productos agropecuarios, forestales y otros recursos naturales biológicos, así como a las empresas que la conforman. Esta es una primera aproximación al entendimiento y reconocimiento de este sector económico al margen de la política pública de impulsar la agroindustria de Zacatecas, como una acción estratégica de desarrollo para el Estado durante la administración gubernamental 2016-2021. Para ello, se realizaron entrevistas cualitativas a líderes de opinión expertos en la materia de los sectores: gubernamental, empresarial y académico, así como encuestas a los directivos de las empresas analizadas cuantitativamente. A partir de lo anterior, se propone la agrupación de las organizaciones en 10 sectores agroindustriales, destacando insumos agrícolas, bebidas alcohólicas, ganadería y conservas. Se encontró que la agroindustria está constituida principalmente por microempresas, las cuales en su mayoría no forman asociaciones empresariales.

Palabras clave: agroindustria, Zacatecas, agropecuario, MIPYMES.

Abstract

This article aims to describe the agroindustry of Zacatecas, an economic activity belonging to the Mexican countryside and characterized by adding value to agricultural products, forestry, and other biological natural resources, as well as to the companies that comprise it. This is a first approach to the understanding and recognition of this economic sector outside the public policy of promoting the agroindustry of Zacatecas as a strategic development action for the state during the 2016-2021 government administration. For which qualitative interviews were conducted with opinion leaders' experts in the field of the sectors: government, business and academic, as well as surveys of the executives of the companies analyzed quantitatively. Based on the above, it is proposed to group the organizations into 10 agro-industrial sectors, highlighting the sectors of agricultural inputs, alcoholic beverages, livestock, and canned goods. It was found that agribusiness is constituted mainly by micro-enterprises, which, for the most part, do not form business associations.

Key words: agroindustry, Zacatecas, agrobusiness, MSMEs.

Introducción

México es un país con desigualdades en sus regiones, por lo cual, es relevante el estudio de las empresas, los procesos de desarrollo y la competitividad que componen los territorios, puesto que se reconoce la multiplicidad de los factores intervinientes, la variación de los procesos y las diferentes formas de organización industrial (Fletes, Ocampo y Valdiviezo, 2016). Por ello, en el mejor de los casos, es importante analizar las diferencias particulares de una región o estado que coadyuvarán en la mejora de las políticas sectoriales.

El sector agroindustrial, comprendido por la producción, industrialización y comercialización de productos agropecuarios, forestales y biológicos es la tercera fuente de generación de divisas para México, con ventas en los mercados internacionales de alrededor de 29,000 millones de dólares para 2016 (Camacho, 2018). Por lo que, económicamente, es considerado como uno de los sectores estratégicos más importantes del país, ya que no solo aporta con la generación de divisas, sino que también fomenta el desarrollo regional, particularmente por la promoción de redes de valor (Fideicomiso de Riesgo Compartido [FIRCO], 2017; Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT], 2014).

En México, las dificultades del sector agrícola se resumen en tres grupos de problemas: 1) competitividad, 2) integración interna del sector y 3) defectos en la política macroeconómica (Zepeda et al., 2020). Pero también existen otros factores complejos que han repercutido en el desarrollo del campo, algunos de los cuales son: la tenencia de las tierras en ejidos, los derechos de explotación de la tierra, las políticas públicas, las sucesivas reformas a la legislación agrícola y la estructura propia de los ejidos. Adicionalmente, los principales problemas agroambientales están asociados a los recursos hídricos y la deforestación, por ejemplo, la contaminación del suelo por el uso indebido de fertilizantes, herbicidas e insecticidas químicos, la emisión de gases de efecto invernadero y la erosión del suelo (García y Rodríguez, 2012). Aunque se encuentran referencias del posicionamiento de las cadenas agrícolas de producción primaria, siendo la más importante la de forrajes, seguida por frijol, maíz grano, tomate rojo (jitomate), nopal verdura, chile, alfalfa, zanahoria, trigo, tomate verde, cebolla y ajo (Sánchez et al., 2013), la literatura con respecto a la agroindustria de Zacatecas es escasa.

Marco de referencia

Zacatecas es uno de los 32 estados que conforman México; cuenta con una superficie de 75,284 km², lo cual representa el 3.83% del territorio nacional. Se localiza en la región centro-norte del país. La población total para 2010 fue de 1,490,668 personas con 19,73 hab/km², de las cuales el 51.2% eran mujeres y el 48.8% hombres. El 59% de la población se encuentra en áreas urbanas. Como estado es el octavo menos poblado y el sexto menos densamente poblado y se divide en 58 municipios (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2010). Para el año 2015, la población en el estado fue de 1'579,209, localizándose en el lugar número 25 de población y aportando un 1.32% a la población del país.

Particularmente, el clima es semiseco y árido con una precipitación pluvial promedio anual de 510 mm y una temperatura media anual de 17 grados centígrados, lo que refleja su escasez natural de agua (INEGI, 2010). Específicamente, la agricultura consume 77% del agua subterránea disponible (Comisión Nacional del Agua [CONAGUA], 2008; CONAGUA, 2011; INEGI, 2010); aunque de las 1,280.7 miles de hectáreas cultivadas solo 13% disponen de agua para riego, mientras que el restante 87% se cultivan por temporal (INEGI, 2014).

Por otra parte, el Producto Interno Bruto de Zacatecas en 2018 representó el 0.9% respecto al total nacional (INEGI, 2019b). En el periodo de 2013 a 2018, el PIB del Estado no registró cambios sustanciales. El estado de Zacatecas medido por su aportación al Producto Interno Bruto (PIB) en el año 2018 lo posicionó en el lugar 27 de 32 estados en México (INEGI, 2019a). Entre las principales actividades económicas del estado se encuentran: minería no petrolera (21.1%); comercio (13.8%); servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles (13.2%); agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza (9.5%); y construcción (8.1%), que juntas representan el 65.7% del PIB estatal (INEGI, 2014). Los cuatro sectores estratégicos de desarrollo económico en Zacatecas son: metalmecánica, servicios turísticos, agroindustrial y automotriz (Instituto Nacional del Emprendedor [INADEM], 2016).

En 2010, la balanza comercial agroalimentaria de la entidad registró un déficit de 323 millones de pesos. A este respecto, Zacatecas importó 1.5 veces más de lo que exportó; las importaciones representan dos terceras partes de la balanza agroalimentaria del Estado. El 43% del valor total importado fue de malta y otros productos de origen agrícola; el 25% de

las importaciones se dio por la compra de ganado équido; y también se dio un 20% por chile seco y extractos vegetales. Zacatecas adquirió de EUA el total de la malta y de ganado équido (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación [SAGARPA], 2011).

En el estado de Zacatecas la agricultura es una de las principales actividades económicas debido a que ocupa una posición privilegiada en la producción primaria por el cultivo de productos agrícolas, como son: frijol, chile, ajo, entre otros. Sin embargo, la agroindustria en la demarcación política, en términos económicos, no es tan fuerte. Si bien los mayores beneficios se dan a partir de la transformación, es decir, en la producción de las agroindustrias, impulsar la agroindustria de Zacatecas se definió como un sector estratégico de desarrollo para el Estado durante la administración gubernamental 2016-2021.

Otro factor que influye en que la agroindustria sea designada como sector estratégico. Este se relaciona con los aspectos laborales, puesto que el sector agroindustrial empleó a poco más de 312,000 personas en 2009, cifra correspondiente al 20% de la población total del estado, destacando los subsectores de bebidas, pan, tortilla y productos lácteos (CONACYT, 2014).

Tomando en consideración el valor de la producción, la superficie cultivada y los empleos generados, el principal cultivo en el estado es el frijol, el cual es considerado como un producto cultural y estratégico para el desarrollo rural del estado y del país. El frijol participa con 30% del valor generado en la agricultura y con 41% de la superficie agrícola del estado (INEGI, 2010); además, aporta 30% de la producción nacional (264,653 toneladas).

A este respecto, por espacio de 5 años en Zacatecas se impulsaron políticas de reconversión productiva. En áreas de bajo potencial productivo, tradicionalmente sembradas con frijol, se aplicó una política de reconversión de cultivos, mediante la promoción de siembra de forrajes. En otra parte del territorio, se realizó la reconversión de tierras agrícolas a agostaderos, ambas con una mejora en condiciones productivas y ambientales (Padilla et al., 2012).

A pesar de la implementación del programa de reconversión de cultivos, en que se ha reducido la producción en años recientes, Zacatecas sigue siendo el principal productor nacional de este producto. De la superficie cultivada de frijol en el año agrícola 2009 (530,236 ha), solo 5% fue de riego y 95% de temporal; sin embargo, la superficie de riego generó el 17% del valor total de la producción (INEGI, 2010).

En México, la agroindustria está dividida categóricamente en la alimentaria y la no alimentaria: la primera implica una transformación de los productos del sector primario en productos para consumo alimenticio, la cual contiene los procesos de calidad, clasificación, empaque y almacenamiento de la producción agrícola; mientras que en la segunda la actividad de transformación de los productos sirve como materia prima, es decir, se emplean los recursos naturales para la elaboración de diversos productos industriales (CONACYT, 2014).

Sin embargo, en el estado de Zacatecas la agroindustria se divide por sectores de empresas que forman parte de lo que se conoce como cadena de valor, en donde participan las empresas de producción primaria como los viveros, las huertas y plantaciones; en el eslabón secundario se encuentran las empresas agroindustriales que realizan la transformación del producto o que hacen un procesamiento agroindustrial; y en el último eslabón se encuentran aquellos actores que se encargan de la comercialización y distribución.

Bajo la tesis que las agroindustrias en el estado de Zacatecas generan valor agregado a los productos del campo, se han creado las plantas procesadoras de alimentos y plantas procesadoras de bebidas alcohólicas, cerveza y mezcal principalmente (López et al., 2014). Estas han surgido como una solución al producto fresco rezagado y la necesidad de las organizaciones de generar ingresos durante todo el año en lugar de hacerlo exclusivamente durante los ciclos de cosecha.

Respecto de las cadenas agrícolas, se encuentran la de forrajes, frijol, maíz grano, tomate rojo (jitomate), nopal verdura, chile, alfalfa, zanahoria, trigo, tomate verde, cebolla y ajo. En las cadenas pecuarias figuran: bovinos carne, bovinos leche, caprinos, ovinos, miel y porcinos. De las cadenas de frutales: la guayaba, la tuna y el durazno son cultivos estratégicos para diferentes regiones, por ejemplo, guayaba en el Cañón del Juchipila, tuna en el municipio de Pinos y durazno en los municipios de Sombrerete, Enrique Estrada y Valparaíso (Sánchez et al., 2013).

En el estado existen 150 empresas registradas en el Directorio de Organizaciones Económicas Agroindustriales. Los principales sectores de la agroindustria de Zacatecas de acuerdo con CONACYT (2015) son: bebidas (cerveza y mezcal), productos lácteos (leche, queso y crema), pan y tortilla (maíz y nopal), productos cárnicos, conservas, elaboración de dulces (guayaba de leche) y molienda de granos.

Las políticas del sector agroindustrial, como la reconversión de cultivos, modificaron el comportamiento de las cadenas en Zacatecas en importancia socioeconómica y competitiva,

a tal grado que se estableció el posicionamiento estratégico de las cadenas. La calidad y el precio de un producto en particular son factores que no son definidos en un solo eslabón de la cadena, sino por el contrario, son el resultado de la coordinación de las diferentes etapas de producción, transformación, transporte y mercadeo que abarca la agro-cadena. Por lo tanto, se requiere la necesidad de proponer un enfoque que permita y facilite a los actores de una cadena, coordinar esfuerzos para ganar eficiencia y competitividad (Sánchez et al., 2013).

Para el logro de la competitividad sostenible de las cadenas agroindustriales, resulta necesario enfocarse en las opciones de especialización, así como las interacciones de la producción con el ambiente. En consecuencia, en el estado de Zacatecas se han fomentado proyectos con valor agregado y acciones para modernizar la agricultura empresarial. Por lo tanto, es importante concentrar esfuerzos y recursos para la investigación y transferencia tecnológica en aquellas cadenas productivas de mayor relevancia y en aquellas en crecimiento para potenciar su desarrollo.

Método

El tipo de estudio por nivel de profundidad es descriptivo, de corte transversal, no experimental. Concretamente, para la presente investigación se empleó un diseño de investigación secuencial de métodos mixtos exploratorios (Gough, 2015).

Fase 1. Cualitativa

En esta fase se partió de un método inductivo-deductivo mediante entrevistas a profundidad a líderes de opinión expertos (Hernández, 2014) en materia de la agroindustria de Zacatecas. Se escogió la muestra con base en la representatividad de los líderes de opinión (García y Fernández, 2008) pertenecientes al modelo de Triple Hélice, es decir, de relaciones entre academia, empresas y gobierno, el cual ha sido empleado en las investigaciones de percepción de los interesados, en los que ha resultado fructífero como heurística para el análisis de los procesos y como esquema normativo. En esta investigación, el número total de entrevistas que se realizó fue 15. Los entrevistados compartían similitudes críticas: trabajar en el sector agroindustrial de Zacatecas en un periodo de cinco años o mayor, tener un cargo de responsabilidad en este sector. La recolección de datos de las entrevistas tuvo

como localización geográfica el estado de Zacatecas, México, durante el periodo de junio a septiembre de 2018. Para el análisis de datos se empleó el programa de análisis cualitativo Atlas.ti (Hwang, 2008; Strauss y Corbin, 2002).

Fase 2. Cuantitativa

Esta etapa es cuantitativa, para lo cual se empleó un enfoque positivista con diseño hipotético-deductivo (Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista, 2014), la investigación se realizó de marzo a septiembre de 2019. La población se tomó del listado de empresas agroindustriales de Zacatecas emitido por la SAGARPA en 2017, que incluye 150 empresas, con un muestreo no probabilístico (Campos y Sosa, 2011) conformado por 59 gerentes de las empresas agroindustriales de Zacatecas.

Resultados

Es importante conceptualizar la agroindustria de Zacatecas con base en las entrevistas que se realizaron a los expertos en la materia, la mayoría de ellos coincidieron en que es una forma de desarrollo de negocio que incorpora dos sectores: el primario y el secundario, la relación consiste en que, en este último sector, las fábricas procesan los productos que se obtienen de la producción primaria. Así, la agroindustria de Zacatecas consiste en transformar materias primas en productos con un valor agregado; en otras palabras, convertir productos básicos, en este caso cultivables, en productos terminados con lo que se obtiene un mayor margen de ganancia.

En la opinión de los entrevistados, la agroindustria de Zacatecas, en comparación con los estados de Jalisco y Sinaloa, presenta diferencias significativas. Su percepción es que se encuentra rezagada con relación a la transformación, por lo que es imprescindible plantear estrategias que generen un mayor desarrollo. En la producción primaria la brecha no es tan amplia entre estos tres estados, sin embargo, en la producción secundaria, en Zacatecas existen menos empresas constituidas, menos fábricas y menos productos.

Para los entrevistados, el fuerte principal del estado son los productos agrícolas básicos, mencionando que, al darse el *boom* de productos de Zacatecas, se desplegó una agroindustria insipiente en la que se motivó al productor agrícola primario a aportar valor agregado a sus

productos. Refirieron que esa parte de la agroindustria surgió porque el estado es potencia en cuestión de cosecha de productos de alto consumo en el país, siendo estos: chile, frijol, ajo, así como otros productos de menor demanda como nopal y tuna, de los cuales Zacatecas es el principal proveedor; y, por lo tanto, el Gobierno del Estado ha desarrollado iniciativas con el fin de incrementar la transformación y mejorar los márgenes de ganancia económica de estos productos.

Como refieren, anteriormente los agricultores estaban acostumbrados a cosechar y vender su producto a un intermediario, quien lo proveía a una industria para agregarle valor. Sin embargo, actualmente se evitan intermediarios y se crean empresas transformadoras, convirtiendo a los productores agrícolas en empresarios agroindustriales. Apreciado bajo un enfoque social, Zacatecas culturalmente es un estado agrícola, de ahí que aproximadamente el 20% del empleo del estado se dé a través de la agroindustria. La mayor parte de estos empleos se dan a familiares o vecinos de las comunidades donde están establecidas las empresas, lo que genera una alta cantidad de mano de obra; sin embargo, una baja calidad por no ser mano de obra calificada o especializada.

Respecto del número de estas empresas, mencionaron que existen alrededor de 300 empresas agroindustriales; sin embargo, muchas de ellas se encuentran en la informalidad, por lo cual la mayoría considera que existen alrededor de 200 empresas que cumplen con las medidas de formalidad de una empresa constituida.

Sectores agroindustriales de Zacatecas

Un resultado importante de la investigación cualitativa consiste en profundizar en la información con el objetivo de contar con una clasificación de los sectores agroindustriales de Zacatecas, por lo que, tomando como base las entrevistas a los líderes de opinión, así como la literatura relacionada con la clasificación de agroindustrias de la ONU (López y Castrillón, 2007) y de CONACYT (2015), se propone la clasificación de los sectores agroindustriales para el estado de Zacatecas (ver Tabla 1):

Tabla 1. Sectores agroindustriales de Zacatecas

Sector agroindustrial	Productos
Acuicultura	Tilapia, bagre, carpa y lobina.
Alimentos preparados	Salsas, jugos, deshidratados, empacados, suplementos alimenticios.
Apicultura	Mieles y jaleas.
Conservas	Frutas en almíbar, chiles en vinagre, aceitunas.
Dulces	Dulces regionales de guayaba, tuna y leche.
Ganadería	Ganado bobino, ovino, équido, la producción de leche y de quesos.
Insumos agrícolas	Abonos orgánicos, fertilizantes, las semillas, el nopal y el maíz forrajeros.
Molinería	Harinas para la fabricación de tortillas, galletas y pan.
Productos no alimentarios	Insumos para las industrias químicas, de cosméticos y zapateras.
Bebidas alcohólicas	Vino, mezcal y cerveza.

Fuente: elaboración propia.

Acuicultura

La acuicultura es una actividad que se fortalece en Zacatecas. Las especies que más se producen son tilapia, carpa, bagre y lobina, que tienen alto valor nutritivo y precio accesible. La acuicultura en Zacatecas se desarrolla a través de 23 sociedades cooperativas de producción pesquera, que se llevan a cabo en presas, bordos y granjas acuícolas, en una superficie de 34 mil hectáreas en todo el estado. Los municipios donde se concentra mayormente esta actividad son Jalpa, Huanusco, Fresnillo, Villa de Cos, Tabasco, Tepechtlán, Teúl de González Ortega y Pánfilo Natera.

Alimentos preparados

El sector de los alimentos preparados es una de las principales agroindustrias. En Zacatecas se cuenta con una amplia variedad de alimentos preparados dentro de los cuales destacan los derivados del nopal, aceites, los concentrados, las salsas, los jugos de frutas, los deshidratados y los productos frescos empacados; es el sector agroindustrial con mayor número de productos transformados. El municipio de Pinos se destaca por ser el más grande del estado y de los menos poblados, el tipo de terreno es árido y se caracteriza por su vegetación de

cactáceas y matorrales espinosos; en consecuencia, los productos cultivados son el nopal y tuna. Las agroindustrias del municipio procesan deshidratados, suplementos alimenticios, aceite de hueso de tuna, queso de tuna, tortillas de nopal y tuna fresca empacada. Respecto de los jugos y concentrados de frutas, en Calera se encuentra una de las principales plantas de Jugos del Valle, una empresa con presencia nacional. También existe una cooperativa para sacar concentrados de frutas principalmente de guayaba cerca de Jalpa en la zona de Calvillo. La zona de Calvillo cuenta con renombre a nivel nacional como el principal productor de guayaba del país.

Zacatecas, por ser el productor número uno de chile en México, tiene una amplia variedad de opciones en transformación del chile, por un lado, están los productos de transformación compleja como son las salsas caseras, salsas gourmet, moles y chiles enlatados. Por otro lado, se encuentra la transformación sencilla que es el secado de chiles, este proceso es uno de los más realizados dentro del estado. El municipio más representativo del cultivo de chile es Fresnillo.

También existe la Asociación de productores de frijol de Zacatecas, quienes venden parte de su producción a la fábrica de la Costeña, una empresa procesadora de productos con ventas a nivel nacional. Una de las principales acopiadoras de frijol se encuentra en el municipio de Calera. El frijol es uno de los alimentos básicos del país, el cual es demandado por el mercado tanto procesado como sin procesar. Con relación al envío de producto fresco, empacado y transportado bajo cadena de frío, se tienen invernaderos de alta tecnificación, con procesos de certificación y sanitización, cuyos clientes principales están en Europa y EUA. Otro producto principal es el tomate rojo. Las empresas que cultivan este producto se localizan principalmente en los municipios de Morelos y Villa de Cos, los cuales cuentan con terrenos fértiles y sistemas de riego de agua.

Apicultura

Zacatecas ocupa el lugar 11 a nivel nacional en producción de miel. La variedad mezquite se produce en los meses de marzo y abril abarcando 21 municipios; las variedades multiflora en 26 municipios y la de guadrilla y gatuño en 22 municipios, cuyas cosechas se recogen en el mes de octubre. Los municipios de Juan Aldama, Chalchihuites, Río Grande, Ojocaliente, Luis Moya, Villa de Cos y Fresnillo son los que producen las cuatro variedades de miel.

Bebidas alcohólicas

Uno de los principales usos industriales del azúcar es la producción de alcohol etílico, el que se obtiene a partir de la transformación de las mieles finales como materia prima. Las bebidas alcohólicas en Zacatecas se dividen en tres sectores: los vinos, los mezcales y la cerveza. Las bebidas alcohólicas son de gran tradición en Zacatecas; es en este sector que se encuentra la empresa agroindustrial más grande del estado y que compite con las empresas agroindustriales más grandes del país y del mundo.

El vino es una bebida obtenida de la uva, mediante la fermentación alcohólica de su mosto o zumo. La vid es la materia prima del vino, la mayor producción de esta se encuentra en la zona de Trancoso y Luis Moya. Algunas de las marcas representativas del estado son: Vinos la casona, Tierra adentro y Campo Real. Las principales etiquetas son crianza y reservado de las uvas syrah, merlot y malbec. También se encuentra una fábrica de Kalúa en Luis Moya.

El mezcal es un destilado cuya materia prima es el agave. Existen tres regiones de producción de mezcal en el estado: el cañón de Tlaltenango, el cañón de Juchipila y la zona de Pinos. En los dos primeros cañones se cultiva el agave azul tequilana, mientras que, en Pinos, se encuentra en estado silvestre el agave salmiana. Las principales empresas en Pinos son la Pendencia y Saldaña, fábricas de la época colonial en las que se realiza el mezcal en haciendas y hornos de mampostería. En los cañones, las principales empresas son: Real de Jalpa, Huitzila y Zacatecano, fábricas industriales con hornos de acero inoxidable. Zacatecas es uno de los estados que comparte denominación de origen mezcal y cuya capacidad de producción excede la capacidad de producción de Oaxaca debido a que la producción de este último se realiza de manera artesanal en pequeñas fábricas conocidas como palenques.

La bebida alcohólica por excelencia en Zacatecas es la cerveza, una razón es que desde 1994 se encuentra en su territorio la planta de producción de cerveza más grande del mundo de Grupo Modelo con una fabricación anual estimada de 24 millones de hectolitros. Dicha fábrica genera cerca de 3,000 empleos directos y una significativa derrama económica adicional derivada de los empleos indirectos. Actualmente esta planta embotella de 800 a 2 mil 200 cervezas de 355 ml por minuto. Con esta fábrica, Grupo Modelo contribuye a que México sea el principal exportador de cerveza en el Mundo. Esta planta cervecera insignia dentro de la agroindustria es catalogada a nivel mundial como la más grande y con la mayor

producción cervecera que influye para que México sea una potencia productora solo por debajo de China, EUA y Brasil, y superando a un país de tradición cervecera como Alemania. De hecho, actualmente, cuatro de cada 10 cervezas Corona que se consumen en más de 180 países son fabricadas en Calera de Víctor Rosales, Zacatecas. En 2017, 2,000 productores fueron beneficiados por la compra de 25 mil toneladas de cebada que diariamente necesita esta planta de producción. La fábrica alberga además su propia maltera, una planta de envases y tapas, así como una unidad de manejo ambiental con diversas especies de flora y fauna representativas de la región. También es importante mencionar que en el estado se producen de forma artesanal diversas cervezas en los municipios de Zacatecas, Guadalupe y Morelos.

Conservas

La elaboración de conservas de frutas y verduras ha sido una tradición que ha pasado de generación en generación en Zacatecas, pero a la par de la producción artesanal existen pequeñas fábricas de este tipo de transformación, las principales se encuentran en Fresnillo. Los principales productos son frutas en almíbar, sobresaliendo el durazno, la guayaba y el melocotón; los chiles curtidos en vinagre y las aceitunas.

Dulces

Una parte de la agroindustria de Zacatecas es la transformación de los productos regionales, ya sea de la tuna o la guayaba, en productos con valor agregado: los dulces regionales. La melcocha, que significa miel cocida, es el dulce tradicional zacatecano; es un dulce que sale de la miel de maguey, de tuna o de abeja, que al ser expuesto a altas temperaturas mezclado con agua y piloncillo produce un peculiar caramelo. También existen los dulces de leche que consisten en una mezcla de leche, azúcar, nuez, coco, cajeta y cacahuete. La producción de dulces en Zacatecas se da principalmente en Jalpa, Jerez y Calvillo.

Ganadería

Recientemente, la actividad ganadera se ha incrementado considerablemente, siendo el ganado bovino la especie de mayor importancia para abasto y producción de leche; también se

cría ganado ovino, caprino, porcino, caballar, mular y asnal. El estado cuenta con importantes ganaderías de lidia de amplio reconocimiento en el país, tales como: Valparaíso, Torrecillas, El Sauz, José Julián Llaguno y Santa Fe, todas ellas fracciones de las Haciendas de San Mateo, Jesús Cabrera, San Antonio de Triana, Suárez del Real, Presillas y Flores Huerta.

En el estado existen los campos menonitas, en los cuales hay una gran producción de quesos. Adicional a esto, existe una gran producción de quesos de forma artesanal, la forma del queso añejo de Zacatecas es característica, ordinariamente cilíndrica, aunque en menor proporción también se puede encontrar en formato de barras, variando en peso dentro de un rango de 0.5 kg y 1.5 kg. La presentación más distintiva es de corteza enchilada, el enchilado del queso se realiza con chile seco, variedad guajillo, producido localmente, aplicado con fines de conservación y presentación. La versión más representativa es la añeja o madurada, de donde deriva su nombre; sin embargo, en temporadas de alta demanda se llega a comercializar antes de que se complete el periodo mínimo de añejamiento.

En el estado existen varios rastros de Tipo Inspección Federal (TIF), los cuales pueden proveer de carne no solo a su población, sino que cuentan con las certificaciones correspondientes para la exportación de la carne. A pesar de lo anterior, en el estado la capacidad de engorda es baja por la falta de hectáreas de riego, así es que la mayor parte del ganado que se produce dentro del estado se vende de pie de cría.

Insumos agrícolas

Los fertilizantes e insumos agrícolas en el estado se encuentran principalmente en los municipios de Zacatecas, Calera, Morelos y Fresnillo, debido a que están en las principales zonas de cultivo de la región. Los cultivos principales son maíz y frijol, aunque también se produce cebada, sorgo, trigo, alfalfa, chile verde, cacahuete, guayaba, vid, manzana, chile, ajo, brócoli, guayaba, durazno y nopal tunero. Dentro de los principales insumos agrícolas están los abonos orgánicos, fertilizantes, las semillas, el nopal y el maíz forrajeros.

Molinería

La molinería abastece a la fabricación de tortillas, galletas y pan. El maíz en el estado es uno de los principales productos, por lo cual es convertido en harina para venderlo a la industria

de la tortilla. Algunas de estas harinas son vendidas a empresas internacionales tales como Bimbo y Grupo Pepsico. Además, existe una empresa regional de tortillas: las tortillas Regias. En el estado también se realiza la molienda de frijol y nopal para la elaboración de tortillas y panes gourmet.

Productos no alimentarios

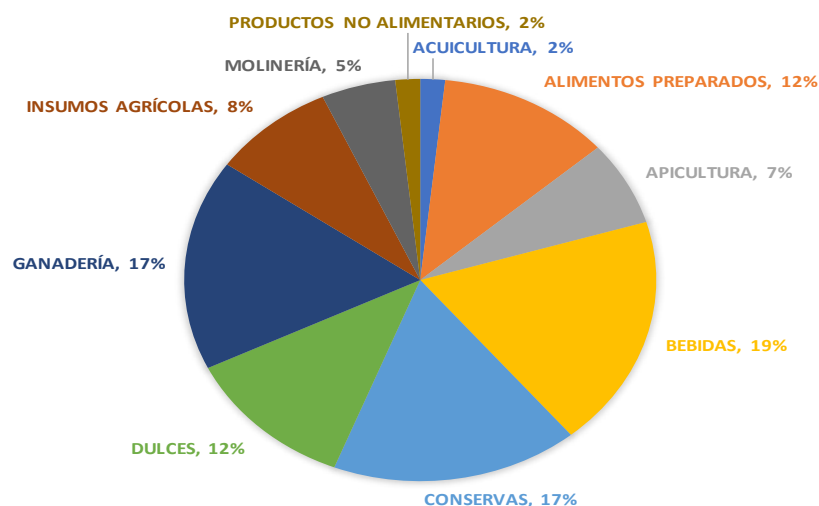
La agroindustria no alimentaria elabora productos de consumo intermedios y finales obtenidos a partir de materias primas de origen agrícola, pecuario, forestal e hidrobiológico que no se utilizan directamente en la alimentación humana. En el estado se encuentran principalmente las industrias químicas, de cosméticos y zapateras. La mayor parte de estas empresas se encuentran en el corredor industrial Calera Fresnillo.

Datos sociodemográficos de las empresas agroindustriales

Para continuar con el análisis de la agroindustria de Zacatecas se graficaron los datos descriptivos de las 59 empresas encuestadas a fin de conocer más a fondo a este sector económico, estas empresas son una muestra representativa de la población. Los datos sociodemográficos recabados fueron los siguientes: sector agroindustrial, materia prima, localización geográfica, tipo de empresa y características personales del encuestado.

Para empezar, se tomó en cuenta la clasificación por sector agroindustrial. En los resultados (ver Figura 1) se puede observar que la mayor frecuencia se presenta en bebidas alcohólicas (19%), seguido por ganadería (17%) y conservas (17%). El sector de las bebidas es uno de los más representativos porque agrupa dos industrias muy fuertes del estado: la industria de la cerveza y la industria del mezcal. En el sector de las conservas se encuentran muchas empresas que se dedican a la conservación de frutas y verduras, las cuales tienen fábricas pequeñas y grandes. Asimismo, el sector ganadero cuenta con empresas de diversos giros desde las empresas de genética, cría y engorda de ganado; hasta las empresas que envasan leche y producen queso.

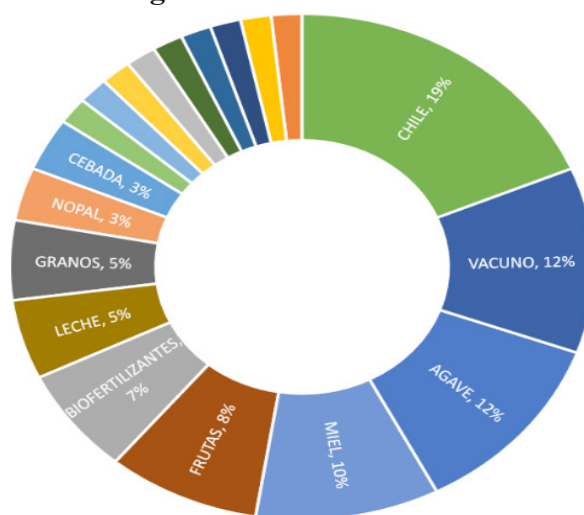
Figura 1. Empresas encuestadas clasificadas por sector agroindustrial



Fuente: elaboración propia.

Dentro de los resultados también se observa que las empresas de productos no alimentarios y de acuicultura son las que menos representatividad poseen. A continuación, se muestra la distribución de las empresas agroindustriales encuestadas por materia prima. Se puede observar (ver Figura 2) que la mayor frecuencia se presenta en el chile (19%), seguido por el ganado vacuno (12%) y el agave (12%).

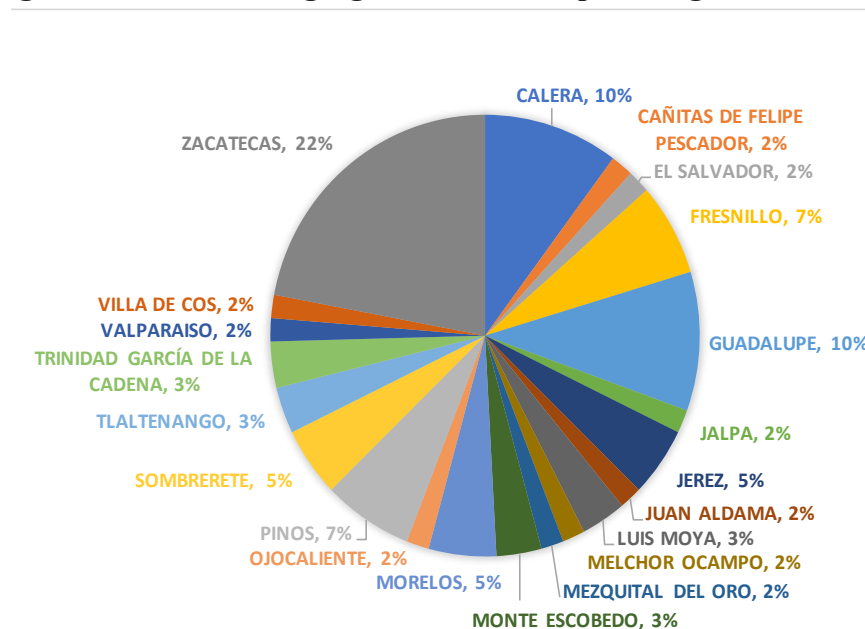
Figura 2. Materias primas en la agroindustria



Fuente: elaboración propia.

En la Figura 3 se muestra la distribución de las empresas agroindustriales encuestadas por municipio. Se puede observar que la mayor frecuencia se presenta en el municipio de Zacatecas (22%), seguido por Guadalupe (10%) y Calera (10%).

Figura 3. Localización geográfica de las empresas agroindustriales



Fuente: elaboración propia.

Adicionalmente se realizó una combinación de los principales productos y los municipios en que se encuentran las empresas (ver Tabla 2). Las empresas de insumos agrícolas y de conservas se encuentran en el corredor Zacatecas-Fresnillo, lugar en que se encuentran los principales campos de cultivo de granos básicos, siendo estos: maíz, frijol y también el chile. Respecto a la producción de cerveza, se localiza en Calera, lugar en que se encuentra la fábrica de Grupo Modelo y en la ciudad de Zacatecas, lugar en que se producen la mayoría de las cervezas artesanales. Por su parte, las empresas mezcaleras se encuentran concentradas en la región de los cañones de Tlaltenango y Juchipila, así como en el municipio de Pinos; lugares caracterizados por suelos áridos idóneos para el cultivo del agave, la materia prima del mezcal.

Tabla 2. Localización geográfica de los productos

Productos	Municipios
Apicultura	Zacatecas, Morelos, Calera, Villa de Cos
Insumos agrícolas	Calera, Fresnillo, Zacatecas
Cerveza	Calera, Zacatecas
Mezcal	Pinos, Trinidad García De La Cadena, Jalpa
Conservas	Sombrerete, Fresnillo, Villa De Cos
Dulces	Jerez, Guadalupe

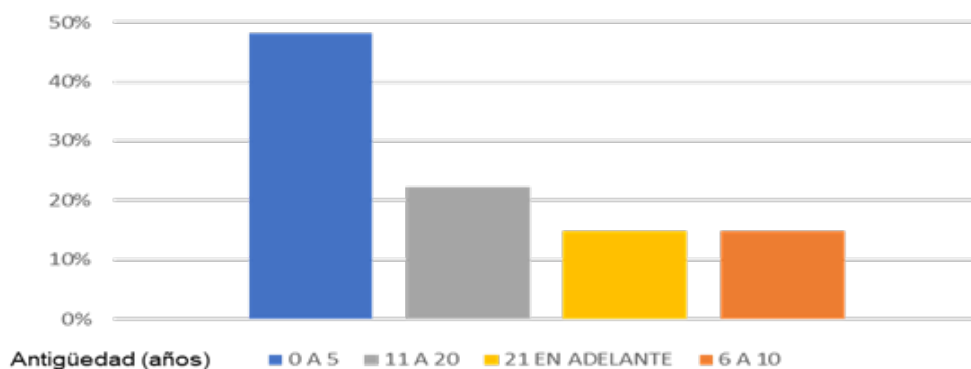
Fuente: elaboración propia.

Dejando de lado el enfoque geográfico de las empresas, resulta útil analizarlas desde aspectos de organización para medir su tamaño. Tradicionalmente, las empresas se clasifican según su tamaño en microempresas, pequeñas, medianas y grandes. Los criterios para clasificar las empresas son: número de empleados, antigüedad de la empresa y monto de ventas. Otro factor que influye en la organización de las empresas es la asociatividad.

A partir del primer criterio para medir el tamaño de la empresa que consiste en el número de empleados, se encontró que el 68% de las empresas presentan una frecuencia de hasta 10 empleados, cifra que se clasifica en microempresas. Existe un 10% para los otros bloques de empresas que son pequeñas, medianas y grandes.

El segundo criterio del tamaño de una organización es la antigüedad de esta. A continuación, se muestra la distribución de las empresas agroindustriales encuestadas por antigüedad de la empresa (ver Figura 4). Se puede observar que la mayor frecuencia se presenta en empresas de hasta cinco años siendo un 48%, es decir, empresas de nueva creación.

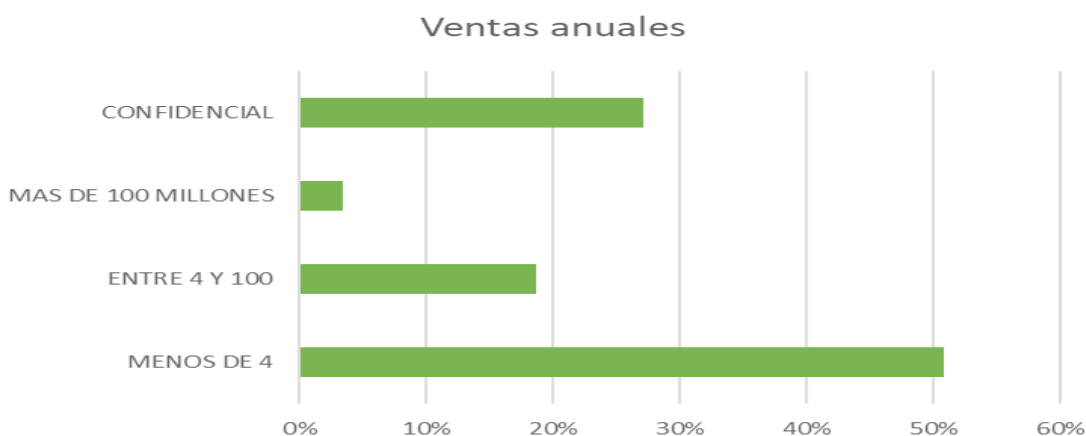
Figura 4. Clasificación de empresas por antigüedad



Fuente: elaboración propia.

Con respecto a los aspectos del tamaño de las organizaciones, se plantea el monto de ventas anuales, por definición de INADEM (2016), las empresas con ventas menores a 4 millones de pesos (MXP) son microempresas; las empresas con ventas entre 4 y 100 millones de pesos (MXP) son pequeñas y medianas; y las empresas con ventas superiores a los 100 millones de pesos son grandes. A continuación, se muestra la distribución de las empresas agroindustriales encuestadas por ventas anuales (ver Figura 5). Se puede observar que la mayor frecuencia se presenta en menos de cuatro millones de ventas anuales (51%), cifra que se clasifica en microempresas.

Figura 5. Clasificación de las empresas por monto de ventas anuales



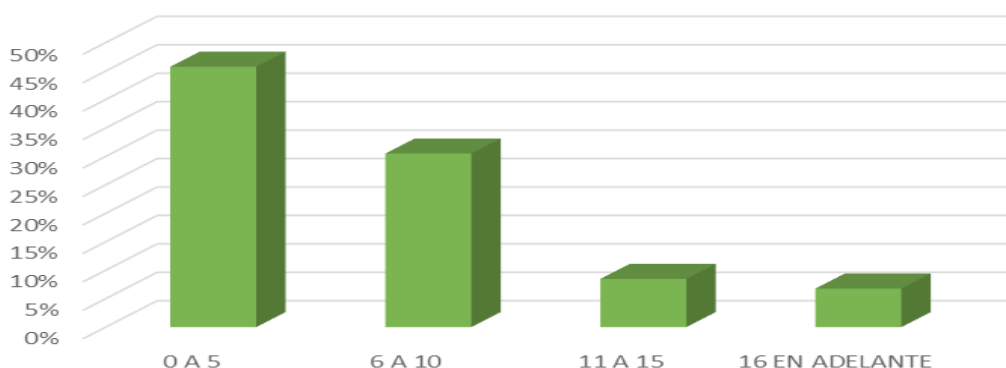
Fuente: elaboración propia.

Particularmente se encontró que este 20% (ventas entre 4 y 100 millones) de empresas pequeñas y medianas, coincide con las empresas que tienen una antigüedad de más de 6 años y menos de 10 de antigüedad.

Un último factor de aspectos organizacionales de las empresas es la asociatividad. En el particular de la asociatividad de las empresas agroindustriales en cuanto a si se encuentran afiliadas a alguna asociación civil empresarial, la mayoría de las empresas no se encuentran asociadas (69%), mientras que la minoría (31%) sí están asociadas, lo que indica una asociatividad baja en el sector agroindustrial de Zacatecas.

También existen otros factores que influyen en la agroindustria, las características personales y datos sociodemográficos de los gerentes responsables de la organización, estos factores, aunque de carácter individual, tienen una injerencia en la estructura de la organización. Los factores que se tomaron en cuenta en esta investigación fueron: años de experiencia, nivel de escolaridad y edad de los gerentes.

Figura 6. Años de experiencia de los gerentes encuestados



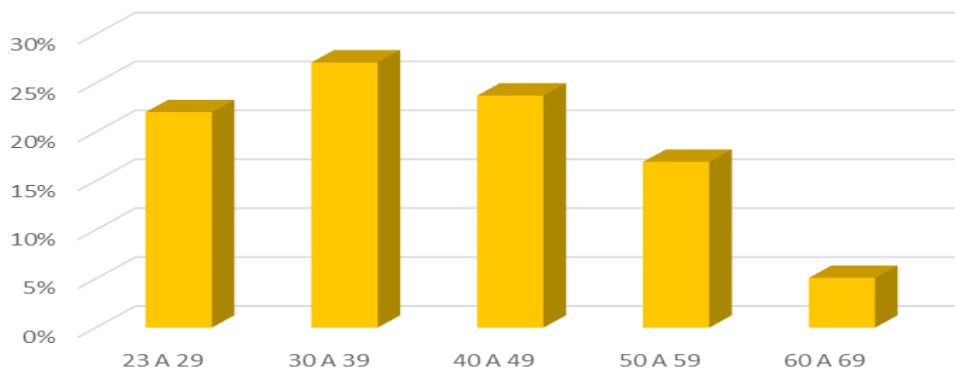
Fuente: elaboración propia.

Se puede observar que la mayor frecuencia se presenta de 0 a 5 años de experiencia (46%), seguido por el rango de 6 a 10 años de experiencia (31%). Por otro lado, la experiencia por sí misma no se potencializa a menos que venga acompañada de una formación profesional adecuada. En México, la educación está clasificada en básica, media superior, superior o profesional y de posgrado. En la agroindustria, la mayor frecuencia se presenta en educación superior (75%), este hecho coincide con lo que ocurre en la mayoría de las empresas de México en que los gerentes o dirigentes cuentan con una educación superior o profesional;

en el caso de la agroindustria de Zacatecas, en su mayoría son ingenieros agroindustriales o industriales, un 12% se localizó en educación media superior, 8% en posgrado y 5% en básica.

Finalmente, con relación a las características de los gerentes encuestados se tomó en cuenta su edad cronológica. En la Figura 7 se muestra la distribución de la edad de los encuestados. Se puede observar que la mayor frecuencia se presenta de 30 a 39 años (27%), de lo que se puede inferir que son gerentes adultos medianos. Particularmente, el 70% de los gerentes tienen edad de más de 30 años y su nivel de escolaridad es la educación profesional. Este hallazgo coincide con lo encontrado en los censos económicos para el estado de Zacatecas (INEGI, 2019b).

Figura 7. Edad de los gerentes encuestados



Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

La agroindustria de Zacatecas está conformada en su mayoría por microempresas que han surgido de emprendimientos de los productores agrícolas primarios. Estas empresas familiares juegan un papel importante en el mantenimiento de la economía en zonas rurales; debido a su conocimiento de producción local, su capacidad de adaptación y el hecho de que sus conocimientos se transfieren entre generaciones. Este sector presenta una serie de problemáticas complejas.

De inicio se observa que, puesto que la mayoría de las empresas son de nueva creación, es decir, tienen menos de 5 años de existencia no se encuentran debidamente

cimentadas ni fortalecidas en sus procesos básicos administrativos. Las nuevas empresas se ocupan principalmente en la comercialización de sus productos, y dejan de lado procesos de certificación y de mejora continua en procesos. Esto conduce a que la mayoría de los emprendimientos no se consoliden, existiendo una gran iniciativa de emprendimiento, pero poca estabilidad y falta de consolidación en las empresas creadas. Una de las principales causas del fracaso de las empresas son las finanzas débiles y las bajas ventas.

Otro factor que ha ido en detrimento del crecimiento de la agroindustria de Zacatecas es la poca articulación de clústeres competitivos, ya que los empresarios agroindustriales prefieren trabajar de forma individual, no potenciando los beneficios de pertenecer a una organización mediante la cual se realizan encadenamientos de productos y servicios que llegan a los consumidores de mercados internacionales, creando un sistema o cadena de valor. El concepto de cadena agroalimentaria es una aplicación específica del concepto general de cadena de valor, en que se puede afirmar que la densidad de las relaciones entre los actores locales, sean estos: agroindustrias, organizaciones de productores y comerciantes, tiene una función relevante en la competitividad de una zona geográfica debido a que se fundamenta en un complejo grado de organización, vertical y horizontal. Por lo que, para incrementar la competitividad de las empresas agroindustriales, integrarse en una cadena de valor traería mayores oportunidades para todos al incorporarse a un esquema de ganar-ganar.

A este respecto particular, los líderes de opinión del sector gubernamental comentaron que, aunque por parte del estado se ha buscado la articulación de cadenas agroalimentarias, ha resultado un fracaso debido a la poca participación de las empresas, teniendo como principales obstáculos la apatía, el celo profesional, los antecedentes familiares de desunión, la inseguridad y la delincuencia. Hecho que coincide con lo expresado por Magaña (2014), que uno de los tres grandes problemas del sector agrícola en México es la integración interna del sector.

La mayoría de las empresas tienen pocos empleados en sus fábricas, sin embargo, muchas de las empresas cuentan con trabajadores temporales o jornaleros para las épocas de siembra y cosecha. En Zacatecas, la mayoría de los cultivos son de temporal y de un ciclo anual (SAGARPA, 2015), lo que incrementa la imposibilidad de las empresas de contratar a los trabajadores formalmente y de forma indefinida. Con esa realidad en mente fue que se propusieron estrategias a nivel gubernamental en administraciones estatales anteriores para desarrollar empresas transformadoras que lograran el empleo de los jornaleros de forma

indefinida y, por lo tanto, evitar la migración a EUA de la mano de obra de jóvenes. Zacatecas se encuentra dentro de los cuatro principales estados con migrantes hacia EUA, contando con alrededor de un 3% de Zacatecanos matriculados consularmente en EUA.

Otra realidad que a nivel gubernamental se tomó en cuenta fue que el 20% del empleo del estado se da a través de la agroindustria, de ahí que propusieran el incremento de empresas de transformación para incrementar los empleos en el estado y generar mejores oportunidades y calidad de vida, en comunidades rurales y marginales del campo mexicano. Los hallazgos antes descritos corroboran las consecuencias de dichas acciones gubernamentales.

Con respecto a los dirigentes de este sector se pudo observar que son personas preparadas con educación superior y adultos consolidados, la experiencia de un individuo está relacionada con la madurez laboral y puede determinar el rumbo adecuado de una organización. Las personas con más años de experiencia han vivido más situaciones, lo que les permite tener un mayor número de conocimientos y habilidades, y que también los habilita para estar mejor preparados ante diversas circunstancias. Por otro lado, se observa que algunos de los gerentes también son dueños del negocio, y decidieron realizar este emprendimiento buscando el autoempleo, así como una mayor retribución económica.

Finalmente, se propone la clasificación de los sectores de la agroindustria de Zacatecas en diez: acuicultura, alimentos preparados, apicultura, bebidas alcohólicas, conservas, dulces, ganadería, insumos agrícolas, molinería y productos no alimentarios. Siendo los sectores agroalimentarios más representativos: los insumos agrícolas, la ganadería y las bebidas alcohólicas. En vista de que el conocimiento es dinámico y su construcción es constante, se plantean oportunidades de mejora para esta investigación a través de futuras investigaciones con diferentes métodos de recolección de datos, por ejemplo, historias de vida o el método etnográfico con el objetivo de enriquecer los datos y obtener resultados en múltiples niveles y perspectivas.

Referencias bibliográficas

- Camacho, M. (2018). Competencias directivas del empresario agroindustrial. *Pensamiento & Gestión*, 44, 13-48.
- Campos, G. y Sosa, V. (2011). *Estrategias metodológicas para la elaboración de tesis de posgrado*. M A Porrúa.

- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT] (2014). *Agenda de Innovación Zacatecas*. <https://www.agendasinnovacion.org>
- _____ (2015). *Agenda de Innovación*. <https://www.agendasinnovacion.org>
- Comisión Nacional del Agua [CONAGUA] (2008). *Estadísticas del agua en México 2008*. SEMARNAT.
- _____ (2011). *Disponibilidad del agua subterránea. Gobierno Federal*. SEMARNAT.
- Fideicomiso de Riesgo Compartido [FIRCO] (2017). *Agroindustria en México*. <https://www.gob.mx/firco/articulos/agroindustria-enmexico>
- Fletes, H., Ocampo, G. y Valdiviezo, G. (2016). Dinamismo de la agroindustria en el Corredor Costero de Chiapas, México. *Mundo Agrario*, 17(36), 1-20.
- García, C. y Rodríguez, G. (2012). Problemática y riesgo ambiental por el uso de plaguicidas en Sinaloa. *Ra Ximhai*, 8(3b), 1-10.
- García, L. y Fernández, S. (2008). Procedimiento de aplicación del trabajo creativo en grupo de expertos Ingeniería Energética. *Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría La Habana Cuba*, 29(2), 46-50.
- Gough, D. (2015). Qualitative and mixed methods in systematic reviews. *Systematic Reviews*, 4(181), 1-3.
- Hernández, R. (2014). La investigación cualitativa a través de entrevistas: su análisis mediante la teoría fundamentada. *Cuestiones Pedagógicas*, 23, 187-210.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill.
- Hwang, S. (2008). Utilizing qualitative data analysis software: A review of ATLAS.ti. *Social Science Computer Review*, 26(4), 519-527.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2010). *Censos de población y vivienda 2010*. <http://www.beta.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=00>
- _____ (2014). *Censos Económicos 2014*. <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/default.aspx>
- _____ (2019a). *Producto Interno Bruto por entidad Federativa 2018*. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2019/OtrTemEcon/PIBEntFed2018.pdf>
- _____ (2019b). *Censos Económicos 2019*. <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/>
- Instituto Nacional del Emprendedor [INADEM] (2016). *Sectores Estratégicos*. <https://tutoriales.inadem.gob.mx/pdf/INADEM-Sectores-estrategico.pdf>

- López, F. y Castellón, P. (2007). *Teoría económica y algunas experiencias latinoamericanas relativas a la agroindustria*. Eumed.net
- López, G., Martínez, J., Cavazos, J. y Mayett, Y. (2014). La cadena de suministro del mezcal del estado de Zacatecas: Situación actual y perspectivas de desarrollo. *Contaduría y Administración*, 59(2), 227-252.
- Magaña, P. (2014). Variables que impactan en la competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas agroindustriales de Limón en Tecomán, Colima, México. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 34(1), 688-698.
- Padilla, L., Reyes, E., Lara, A. y Pérez O. (2012). Competitividad, eficiencia e impacto ambiental de la producción de frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) en Zacatecas, México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 3(6), 1,187-1,201.
- Sánchez, B., Zegbe, J., Rumayor, A. y Moctezuma, G. (2013). Estructura económica competitiva del sector agropecuario de Zacatecas: un análisis por agrocadenas. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 33(2), 552-563.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación [SAGARPA] (2011). *Monitor Agroeconómico e Indicadores de la Agroindustria. Zacatecas, México, Subsecretaría de Fomento a los Agronegocios, México*. <https://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/pablo/Macro2011.pdf>
- _____ (2015). *Zacatecas Infografía Agroalimentaria 2015*. México.
- _____ (2017). *Atlas Agroalimentario 2017*. México.
- Strauss, A. y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Universidad de Antioquía.
- Zepeda, J., Ramírez, B., Vega, L. y Pérez, S. (2020). La pequeña empresa agrícola familiar productora de maíz y la línea de bienestar: estudio en Huejotzingo, Puebla, México. *Regiones y Desarrollo Sustentable*, 20(39), 70-94.