

# ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR DEL SOTOL ARTESANAL EN DELICIAS, CHIHUAHUA

ANALYSIS OF THE ARTISANAL SOTOL  
VALUE CHAIN IN DELICIAS, CHIHUAHUA

---

Cristian Alonso Barragán Avilés<sup>1</sup> y Juan Hernández Ortiz<sup>2</sup>

## RESUMEN

El consumo de sotol tiene gran aceptación en el norte de México, pues se producen alrededor de 500 000 litros anuales. Esta industria presenta un crecimiento del 5 % anual, por lo que el objetivo del estudio es el análisis de la cadena de valor del sotol artesanal analizando cada uno de los procesos (eslabones) que conforman el sistema producto del sotol para sugerir estrategias a los productores de Delicias, Chihuahua, a fin de incrementar sus ingresos e identificar oportunidades de mejoras. Se realizaron 20 encuestas a productores del municipio y se concluyó que la cadena de valor tiene una estructura simple, la falta de una estrategia de organización y cuenta con una de-

---

1 Universidad Autónoma Chapingo. Correo: [cristianbarraganaviles@gmail.com](mailto:cristianbarraganaviles@gmail.com).

ORCID: 0000-0002-4020-760X

2 Universidad Autónoma Chapingo. Correo: [jhdzo@yahoo.com.mx](mailto:jhdzo@yahoo.com.mx).

ORCID: 0000-0001-5957-594X



nominación de origen que garantiza la identidad y elaboración de un sabor original y único.

*Palabras clave:* crecimiento; estrategia competitiva; ingresos; producción.

#### ABSTRACT

The consumption of sotol has great acceptance in Northern Mexico, because about 500 000 liters are produced annually. This industry presents an annual growth of 5% and the study aimed to analyze the value chain of artisanal sotol and suggest strategies to producers in Delicias, Chihuahua, to increase their income and identify opportunities for improvement. Surveys were conducted to 20 producers of the and it was concluded that the value chain has a simple structure, an organizational strategy is missing and they have a denomination of origin that guarantees the identity and elaboration of an original and unique flavor.

*Keywords:* competitive strategy; growth; production; revenue.

#### 1. INTRODUCCIÓN

El estado de Chihuahua representa el 12.6 % del territorio nacional y se divide en 67 municipios. En el 40 % de su territorio existe un clima muy seco en las sierras y llanuras del norte; 33 % de clima seco y semi-seco en las partes bajas de la sierra Madre Occidental y 24 % tiene clima templado subhúmedo en las partes altas de la misma. Solo una pequeña proporción del territorio (3 %) presenta clima cálido subhúmedo. Cuenta con 3 741 869 habitantes, el 3 % del total del país (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi], 2020).

El municipio de Delicias cuenta con una población total de 150 506 habitantes, siendo 50.9 % mujeres y 49.1 % hombres; lo que representa el 9.4 % de la población total del estado de Chihuahua (Gov.mx, s. f.). De los cuales el 10.4 % participan en la actividad agrícola, mientras que el 22.9 % se dedican al comercio, de acuerdo con los asegurados ante el IMSS en el año 2022 (Secretaría de Innovación y Desarrollo Económico de Gobierno del Estado de Chihuahua, 2023). Colinda al norte con los municipios de Rosales y Meoqui; al este con los municipios de Meoqui y Saucillo; al sur con el municipio de Saucillo; y al oeste con los munic-

pios de Saucillo y Rosales (Inegi, 2020). El clima predominante de este municipio es semiárido (muy seco semicálido), la precipitación pluvial media anual oscila entre los 334 mm con un promedio anual de 41 días de lluvia y una humedad relativa del 45 %. Los veranos son cálidos; los inviernos son cortos, fríos y secos, y está parcialmente nublado durante todo el año; durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 2 °C a 36 °C (Inegi, 2020).

En estos ecosistemas crece una planta llamada sotol del género *Dasyliirion* spp., que es nativa de los desiertos de Chihuahua, Coahuila, Durango, Nuevo León, Zacatecas y el sur de Estados Unidos (López, 2005). Es un producto forestal no maderable que crece en las zonas áridas y semiáridas de México (Olhagaray, Esparza y Vega, 2020). Este género se desarrolla a temperaturas de 10 °C a 42 °C en verano y desde -14 °C hasta 30 °C en invierno (Ortega-S. *et al.*, 2013).

La planta de sotol requiere alrededor de nueve a doce años para ser electa a producción, las plantaciones requieren muy poca agua y no ocupan ningún tipo de fertilizante o insecticida para su crecimiento.

El sotol es la bebida alcohólica que se obtiene de las plantas conocidas comúnmente como “sotol o sereque”, las cuales se obtienen de poblaciones naturales y cultivadas en los estados de Chihuahua, Coahuila y Durango (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2002). El sotol consiste en una bebida destilada, con una graduación de 37 a 46 % de alcohol, con un carácter fuerte y un ligero sabor ahumado (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural [Sader], 2015). Según estimaciones del Consejo Mexicano del Sotol, A. C. (CMS) y del Consejo Certificador del Sotol (CCS), se producen 500 000 litros anuales de sotol listo para su venta; y se considera que esta industria presenta un crecimiento del 5 % anual (Madrid-Solórzano *et al.*, 2021).

La denominación de origen (DO) fue obtenida por los estados de Chihuahua, Coahuila y Durango en su conjunto en el año 2002 (DOF, 2002). Habitantes de la zona norte del país cubrieron sus necesidades básicas con dicha planta como fuente de alimento (Ladyman, 2004), algunas otras la emplearon en utensilios domésticos (Becerra-López *et al.*, 2020) y actualmente su mayor uso consiste en la elaboración de la bebida alcohólica que lleva el mismo nombre: sotol.

El objetivo principal de este trabajo es el análisis de la cadena de valor del sotol artesanal en Delicias, Chihuahua, para encontrar oportu-

tunidades de mejora e identificar aquellos puntos fuertes en el proceso productivo, desde la recolección, elaboración y venta al consumidor final, sin perder de vista el análisis técnico y económico.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Cadena de valor

El concepto cadena de valor se refiere a una serie de actividades que se deben realizar para hacer llegar un producto desde el productor hasta el consumidor final (Peña, Nieto y Díaz, 2008; Saldías, Pineda y Helmsing, 2017). Las cadenas de valor ayudan a identificar y analizar actividades estratégicamente importantes para crear una ventaja competitiva (Emprende y Fundación, 2015). A su vez contribuyen a la creación de asociaciones productivas, permitiendo el uso más eficiente de los recursos y facilitando la circulación de información entre los eslabones participantes (Helmsing, 2017).

En una cadena de valor los actores involucrados se comprometen a obtener una buena calidad del producto; en este enfoque se integran mejoras sistemáticas y sostenibles en la cadena productiva, por lo que no existe una dependencia de actores externos y los actores asumen los cambios frente al mercado (Codespa, 2011).

La cadena de valor en la industria agrícola y alimentaria tiene el propósito social de poner en el mercado productos nuevos, los cuales garanticen una seguridad alimentaria con artículos de calidad, así como mantener la presencia en un mercado creciente y demandante (Peña *et al.*, 2008). De acuerdo con Codespa (2010), la cadena de valor está conformada por distintos eslabones y actores, que participan directa e indirectamente en todo el proceso de un producto; estas interacciones entre eslabones permiten identificar oportunidades de desarrollo y crecimiento de la misma cadena, pero a su vez se pueden ver las limitaciones que se tienen y las restricciones de la cadena de valor.

El concepto del término “cadena de valor”, se manifiesta en el libro *Ventaja competitiva*, escrito por Michael Porter, donde lo define como “una herramienta para descomponer una empresa en sus múltiples actividades con el fin de entender y comprender el comportamiento de los insumos y costos” (1985); una cadena de valor es un enfoque sistemático, que examina y analiza todas las actividades realizadas por una

empresa y sus múltiples interacciones, directas e indirectas. Cayeros, Robles y Soto (2016) nos dicen que una empresa debe crear valor en sus productos y servicios, y a su vez evaluar sus procesos interna y externamente, esto es, la relación con sus proveedores y clientes, con el objetivo de tener una estrategia favorable frente al mercado y así poder satisfacer al consumidor final. De acuerdo con Durán y Alcívar (2020), se identifican tres actividades fundamentales:

- Primarias o principales: son las relacionadas con la elaboración del producto, desde su inicio hasta su llegada al consumidor final; esto, para comprender la fidelidad de los clientes y desarrollar estrategias que permitan un apego mayor entre el producto y el consumidor.
- Soporte o apoyo: se refiere a la infraestructura de la empresa, con todo lo que se cuente, ya sea desde activos, pasivos, maquinaria, equipo de trabajo; todo lo que sea necesario para la elaboración del producto día a día.
- Margen o beneficio: es la diferencia entre el precio del producto final contra el costo de las operaciones realizadas para su elaboración; esto, para mejorar cada proceso y, con ello, aumentar las utilidades de la empresa.

Como expresa Neven (2015), la cadena de valor involucra cuatro eslabones o fases esenciales: producción, acopio, elaboración y distribución; además, la gobernanza de la cadena de valor se refiere a la relación entre los actores en determinadas etapas de la cadena (eslabones horizontales) y en su conjunto (eslabones verticales).

Según Gereffi, Humphrey y Sturgeon (2005), existen cinco tipos diferentes de gobernanza de la cadena de valor: jerárquica, captiva, relacional, modular y de mercado:

- Cadena de valor jerárquica: involucra la integración vertical; el dominio es gerencial, donde el control va desde administradores hasta su último eslabón de subordinados.
- Cadena de valor captiva: se centra en pequeños productores, quienes adquieren los insumos a grandes compradores, los cua-

les tienen como característica principal el alto monitoreo y control de las empresas líderes.

- Cadena de valor relacional: es la relación que existe entre productores y compradores, la cual crea una codependencia entre ambas partes.
- Cadena de valor modular: los productores elaboran sus productos de acuerdo con especificaciones de los clientes, donde los productores se involucran en todo el proceso de elaboración y venta para el consumidor final.
- Cadena de valor de mercado: los eslabones participantes en el proceso de elaboración pueden perdurar en el tiempo; no se ocupa un cambio constante, lo que provoca que los costos sean menores para nuevos socios que decidan participar.

Ahora bien, de acuerdo con varios autores podemos argumentar que una cadena de valor son varias actividades dentro de una empresa u organización donde existen relaciones con diferentes actores, con el objetivo de brindar un producto o servicio de calidad al consumidor final; es por ello que la cadena de valor se considera una herramienta estratégica que puede ayudar a definir y mejorar la ventaja competitiva de un producto o servicio en relación con su mercado final.

## 2.2 Tipos de cadena de valor

De acuerdo con Pérez y Oddone (2016), las cadenas de valor pueden clasificarse en cuatro tipos, dependiendo de su variedad, enfoque e interacción:

- I. Por el número de eslabones participantes: todo depende del rubro de la cadena de valor; por ejemplo, en el agroalimentario involucra a muchos productores diferentes, quienes proporcionan diversos productos; en el automovilístico se necesitan adquirir numerosas piezas e involucra a muchos intermediarios; y en el caso del sector mineral participan pocos actores.
- II. Por los actores que determinan su accionar: se centra en dos principales: la cadena de valor conducida por el comprador (*buyer-driven*) y la impulsada por el proveedor (*supplier-driven*), ade-

más de las que se pueden establecer por una estructura gubernamental, comercial o del mismo mercado.

- III. Por el lugar de elaboración: se representan las empresas u organizaciones nacionales, donde el producto final se comercializa dentro del país donde se elabora; y las empresas u organizaciones globales y regionales, donde el producto final es elaborado en un país o región y comercializado en una nación distinta.
- IV. Por el valor agregado al producto: el grado de transformación está relacionado con el nivel tecnológico con el que se cuenta por parte del productor; donde algunos productores integran conocimientos tradicionales, lo que se conoce como un producto artesanal, mientras que otros ocupan tecnologías avanzadas y se les llama productos industriales.

De acuerdo con estudios de cadena de valor, se pueden encontrar dos vertientes que facilitan el estudio de una cadena de valor: vertical y horizontal. Buck, Wollenberg y Edmunds (2001) dicen que el enfoque vertical se centra en las relaciones verticales que se establecen entre los productores y las organizaciones, y por otro lado, a los compradores con el resto de los actores involucrados en el proceso de elaboración, producción y distribución. Ickis *et al.* (2009) expresan que el análisis se concentra en la relación entre diferentes etapas, procesos y actores, desde la producción hasta el consumo final por un solo producto.

Dentro del enfoque vertical, los temas de interés se manejan en siete rubros:

- 1) Eficiencia técnica y económica: mayor ganancia para trabajadores y productores, así como la reducción de costos (Escobal y Cavero, 2012; Farina *et al.*, 2005);
- 2) Infraestructura: pública o privada;
- 3) Capacitación: uso de tecnología;
- 4) Gobernanza: los actores involucrados deciden qué, cómo, dónde y cuándo hay que producir, así como el registro y certificaciones (Berdegú *et al.*, 2005);
- 5) Políticas empresariales: son ingresos de los agricultores; dónde y quién compra los productos o la materia prima, así como la cali-

- dad final que se le brinda a los consumidores finales (Suárez *et al.*, 2014; Ickis *et al.*, 2009);
- 6) Políticas gubernamentales: permisos, impuestos, regulaciones, et-  
cétera; y
  - 7) Medio ambiente: utilización de recursos naturales: renovables y no  
renovables.

Respecto al enfoque horizontal, se refiere a la materia prima y territorio (Maruyama, Alva y Torero, 2009). Este enfoque se centra en la demanda y la oferta, tanto la actual como la futura (*ceteris paribus*) (Scott, 2014). Así como en el desarrollo de nuevos productos, que generen una mayor utilidad, ingreso y empleo (Scott, 2011). La dimensión horizontal estudia las relaciones entre productores, donde estas intervienen de manera que se desarrollen actividades entre los actores que faciliten la compraventa de productos, adquisición de equipos, mejora de infraestructura, reducciones de costos; dichas relaciones se conocen como enlaces horizontales. El enfoque horizontal interviene la cooperación, interacción o competencia entre actores en un mismo nivel o eslabón, es decir, hacia los lados de manera horizontal (Sellen, Howard y Goddar, 1993; Belcher, 1998; Belcher, 1999).

La cadena de valor del sotol se agrupa en varios rubros, los cuales son esenciales para obtener un producto o servicio de calidad. Dentro de los eslabones se encuentran los actores, quienes en su mayoría son los mismos productores que, con ayuda de integrantes de su familia directa o indirectamente, en ocasiones ocupan mano de obra de trabajadores externos (jornaleros de la zona).

De acuerdo con Gereffi y Fernandez-Stark (2016), una de las características principales de la cadena de valor es la integración vertical, la cual permite establecer metas que puedan lograrse, además de que hace posible compartir conocimiento implícito entre los eslabones y los actores involucrados.

En un estudio realizado por Vázquez-Alfaro, Aguilar-Ávila y Palacios-Rangel (2021) sobre la situación de la industria cervecera en México, encontraron que la cadena de valor de cebada-malta-cerveza mexicana está funcionando bien a escala nacional, ya que la industria conecta de manera eficiente a la mayoría de los actores que la componen, fomentando la competitividad internacional. Pero a medida que

se consolida la adquisición de los grupos cerveceros mexicanos (Grupo Modelo y Cuauhtémoc-Moctezuma), por parte de dos multinacionales, el sector más vulnerable y menos vinculado a la cadena es el de los pequeños agricultores que dependen de intermediarios para vender sus granos de cebada.

### 2.3 Producción de sotol

El sotol es un producto forestal no maderable que cuenta con una gran importancia en las zonas áridas y semiáridas de México, y ayuda a la generación de empleos de los habitantes del municipio de Delicias, Chihuahua (Olhagaray *et al.*, 2020). De acuerdo con el CMS, establecido en el año 2006, existen alrededor de 250 productores distribuidos entre los estados pertenecientes a la DO: Chihuahua, Coahuila y Durango, que producen 520 000 litros anuales de sotol, aproximadamente (Madrid, García y Valles, 2021).

La producción de sotol, tanto artesanal como industrial, consta de ocho eslabones que integran la cadena de valor del sotol, como se puede observar en la figura 1.

Figura 1. Elaboración de sotol

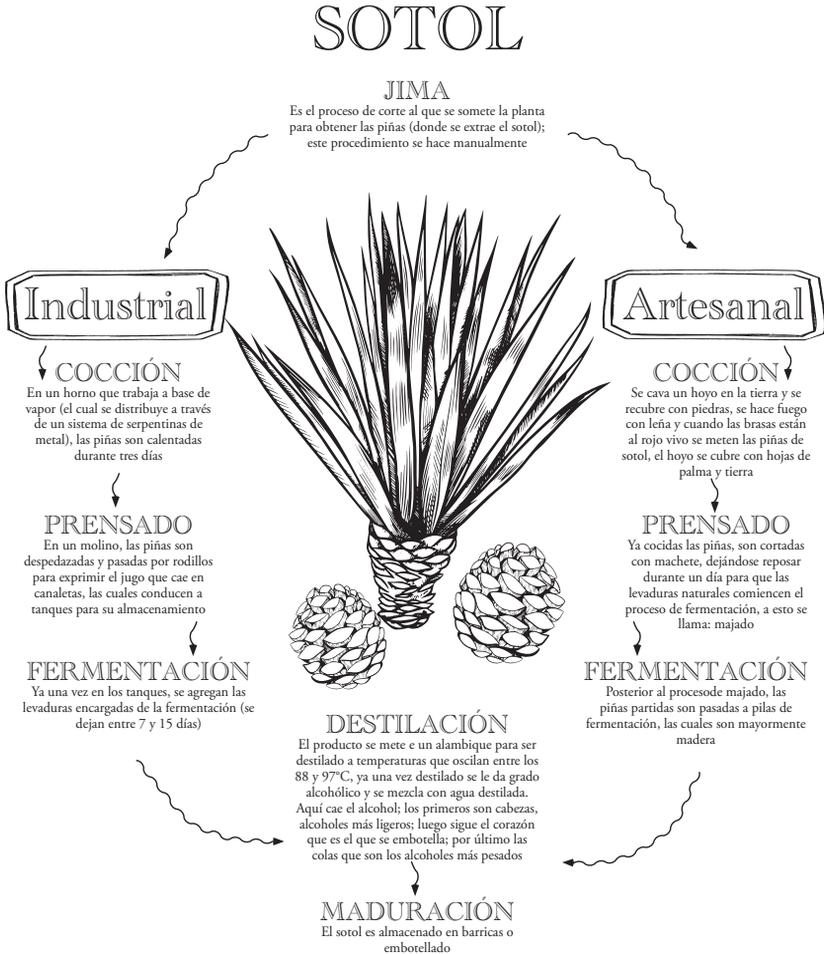


1. Recolección
2. Jima
3. Cocción
4. Prensado
5. Fermentación
6. Destilación
7. Maduración
8. Comercialización

Fuente: elaboración propia con datos tomados en campo.

La elaboración del sotol de manera artesanal e industrial sigue la misma logística con cambios en relación con lo material en algunos eslabones de la cadena; esto se muestra en la figura 2, que comienza con la recolección de las piñas, las cuales se obtienen de plantas de sotol.

Figura 2. Diagrama de flujo de sotol artesanal e industrial



Fuente: elaboración propia con datos recolectados en campo.

La implementación de la cadena de valor como herramienta de diagnóstico y análisis de procesos ha sido utilizada en diferentes industrias, servicios y actividades primarias, ya que permite identificar ventajas competitivas, comprender los puntos clave del negocio y generar ideas correctivas para incrementar las utilidades, reduciendo costos y aumentando los números de consumidores.

### 3. MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización del diseño de materiales y métodos de esta investigación, se decidió tomar un enfoque tanto cualitativo como cuantitativo, pues la investigación a efectuar no era experimental, debido a que se observaron situaciones en su estado habitual que fueron consideradas para posteriormente ser analizadas en gabinete. Dicha investigación ocupó el uso de métodos descriptivos, tanto de campo como bibliográficos, los cuales permitieron abordar la situación actual de los actores involucrados en la cadena de valor del sotol, evaluando su productividad durante el periodo de estudio, que comprendió de enero a diciembre del año 2022.

Trejo *et al.* (2011) propusieron una metodología que estudian los actores que participan en la cadena de valor, desde un enfoque social y donde se ve la vinculación de cada uno de los participantes. La metodología propuesta por Trejo *et al.* consta de cinco puntos:

- 1) Reconocimiento del sector en la cadena de valor: el proceso se lleva a cabo a través de un estudio geográfico que se basa en la identificación de cinco criterios, que incluyen: recursos físicos, culturales, étnicos y humanos, además de conocimientos técnicos y financiamiento.
- 2) Caracterización de los agentes de la cadena de valor: con información emitida por instituciones oficiales, se puede determinar el clúster de productores y al encuestar a estos, se puede preguntar si hay otros actores que participen directa e indirectamente en la cadena de valor; con esto se identifican los actores utilizando un enfoque ascendente desde su punto de vista (recolección, elaboración y venta).
- 3) Estudio de los agentes de la cadena de valor: mediante la aplicación de entrevistas formuladas y encuestas establecidas, se busca encon-

trar las fortalezas y debilidades de la zona (diagnóstico territorial), así como su participación dentro de la cadena de valor, que está limitadamente ligada al enfoque territorial. En la primera fase de recolección de la información, se incluyen preguntas que indagan cómo se obtuvieron los datos relacionados con aspectos técnicos de campo (producción, elaboración y comercialización), factores económicos (costos y utilidades) y aspectos sociales (organigrama, acuerdos y alianzas empresariales). Toda esta información normalmente se obtiene directamente de los actores involucrados dentro de los eslabones, lo que permite diagnosticar la situación actual en la que se encuentra la cadena de valor.

- 4) Análisis de la cadena de valor: el estudio de cada actor dentro de los eslabones de la cadena incluye un análisis de la dimensión horizontal para determinar el grado de relación entre los actores; esto se puede hacer contando el número de agrupaciones que componen estas organizaciones, así como el número de reuniones que dichas organizaciones llevan a cabo durante un determinado tiempo, para decretar si existe un diálogo entre los actores que participan en la cadena de valor. También se utiliza el análisis de la dimensión vertical, el cual se lleva a cabo mediante medición al observar los acuerdos realizados entre los actores, así como el establecimiento de alianzas o acuerdos estratégicos.
- 5) Alianzas cooperativas para la mejora de la cadena de valor: el análisis de la cadena de valor, a través de cada uno de los actores involucrados, debe estar enfocado tanto a los actores como a los eslabones participantes. En otras palabras, los elementos que se deben tomar en cuenta para establecer una estrategia son la mejora de los aspectos técnicos y el logro de una integración, tanto horizontal como verticalmente.

La investigación tuvo una fase de documentación, donde se revisaron textos, artículos científicos y páginas electrónicas de organismos oficiales relacionados con las variables de investigación con la finalidad de obtener información de primera mano. En la fase de campo, se observa directamente el proceso de recolección, elaboración y producción, donde se involucran cada uno de los participantes de la cadena de valor en sus actividades. Se determinaron veinte productores de sotol artesanal del municipio de Delicias, Chihuahua, lo que se determinó con

base en los principales productores que se encuentran en la zona de estudio, que se ubica en la zona centro-sur del estado y colinda al este con el municipio de Meoqui, al sur con Saucillo, al oeste con Saucillo y Rosales, y al norte con Rosales.

A los productores participantes se les aplicó una encuesta con el propósito de recolectar información indispensable para determinar los elementos participantes en la cadena de valor del sotol artesanal, que estuvo formada por once segmentos:

- I. Información general: edad, sexo, estado civil, etcétera;
- II. Características de su unidad de producción: superficie, actividad complementaria, asesoría técnica;
- III. Capacitación para el trabajo: acciones, tipos de capacitaciones;
- IV. Cadena de valor: actividades, insumos, almacenamiento, comercialización;
- V. Infraestructura: equipamiento, horas trabajo;
- VI. Organización: asociación, integrantes;
- VII. Financiamiento: privado o propio;
- VIII. Apoyos gubernamentales: tipo de apoyo, periodo, programas;
- IX. Proceso de elaboración de sotol: jima, cocción, prensado, etcétera;
- X. Certificación: afiliación; y
- XI. Comentarios finales.

#### 4. RESULTADOS

En el municipio de Delicias, Chihuahua, se contactó a veinte productores de sotol artesanal, quienes desde la elaboración hasta su comercialización lo llevan a cabo en un negocio familiar, donde se contrata a personal solo de manera esporádica cuando la cosecha de las piñas de sotol se encuentran en otras regiones o la demanda es muy alta.

En el cuadro 1 se presenta la problemática de los productores de sotol artesanal en Delicias, Chihuahua, donde se refleja que la mayoría de estos sufre con el abastecimiento (recolección) de la materia prima, pues esta se encuentra de manera silvestre en el municipio de trabajo.

Cuadro 1. Problemática de los productores

Opción	Respuesta	%
Proveedores de materia prima	8	40
Financiamiento e inversión	3	15
Precios de materia prima	5	25
Producción establecida	4	20
Total	20	100

Fuente: elaboración propia con base en la aplicación de encuestas (2022).

En el cuadro 2 se presentan los factores que afectan la comercialización del sotol, que los productores atribuyen a una afectación para la distribución de sus productos, tanto en el territorio estatal como en el nacional.

Cuadro 2. Factores que afectan la comercialización del sotol artesanal en Delicias, Chihuahua

Opción	Respuesta	%
Precios	6	30
Sobreproducción	1	5
Acceso al mercado	6	30
Competencia	4	20
Marketing	3	15
Total	20	100

Fuente: elaboración propia con base en la aplicación de encuestas (2022).

De acuerdo con la información recabada durante las encuestas aplicadas, la cadena de valor del sotol artesanal en Delicias, Chihuahua, se puede concentrar en cuatro bloques, que aplican una sinergia que le brinda un excelente valor agregado al producto sotol, el cual refleja una calidad de producto idónea para ser consumido dentro y fuera del territorio mexicano.

Figura 3. Cadena de valor del sotol artesanal de Delicias, Chihuahua



Fuente: elaboración propia con base en la aplicación de encuestas (2022).

El valor agregado a la cadena se consigue mediante la implicación de todos los eslabones que la componen, esto es, sus actividades primarias, empezando por: i) actividades de cuidado del sereque: incluyendo preparación de terrenos, viveros, educación sobre el traslado de piñas maduras de sotol, jimas y el traslado de las piñas; ii) actividades de producción: registro de pesos de las piña, cocción, fermentación, destilado y maduración; iii) embotellado, almacenamiento y etiquetado del sotol; y iv) actividades de gestión: promoción y venta.

Respecto a sus actividades secundarias podemos contemplar aquellas que ayudan a generar un valor agregado mayor al producido en sus actividades primarias; hablamos de una organización eficiente con la finalidad de tener un orden dentro de la empresa.

La cadena de valor del sotol artesanal está diseñada de modo que exista una interdependencia entre varios actores y sectores, que permita la cooperación estratégica entre ellos y la coordinación con sectores de apoyo externos, como agencias gubernamentales y otras instituciones públicas, que coordinen sus esfuerzos para tener una integración mayor entre cada uno de los actores.

#### 4.1 *Análisis de la cadena de valor del sotol artesanal en Delicias, Chihuahua*

Un primer estudio de la cadena de valor del sotol artesanal en el municipio de Delicias, Chihuahua, es de acuerdo con la bibliografía de la dimensión vertical.

En la cadena de valor del sotol artesanal, se encontró una relación poco homogénea entre los participantes, la cual se centra en la compraventa de materia prima (piñas de sotol), donde la conexión entre eslabones subsecuentes es muy frágil, ya que no existe cooperación para facilitar la producción.

Un estudio elaborado por Trejo *et al.* (2018) manifiesta que en la dimensión vertical existe una relación entre productores, que no solo se centra en el intercambio de materia prima, pues existen convenios que se establecen con la finalidad de aumentar la calidad del producto final; dentro de sus acuerdos establecen una buena comunicación para no afectar los estándares de calidad del siguiente eslabón y así poder cumplir con la calidad final del producto. De acuerdo con Barrezuela-Unda, Moreira y Quezada (2018), en su estudio sobre el cacao en Ecuador, los ejes que identificaron en un enfoque vertical mostraron aleatoriedad; en cuanto a la exportación los productores mostraban un eslabón fuerte o favorable, mientras que el factor precio no resultó a favor, pues no homogeneizaban los precios de la zona y encontraban diferencias entre productos con las mismas características; respecto a la comercialización existía un gran número de comerciantes informales, lo que provoca una venta no controlada. Escribano, Boente y De Felipe (2010), en su estudio sobre la cadena de valor alimentaria, expresan que el enfoque vertical implica diversos eslabones comerciales, los cuales ocupan una excelente capacidad de negociar, transparencia, así como confianza mutua entre todos los actores participantes para tener una buena relación entre productores-comerciantes-minoristas-mayoristas-industriales, entre otros.

Respecto al enfoque horizontal, se detectó que la relación entre los actores no es lineal, debido a que dentro de toda la cadena de valor del sotol artesanal un mismo actor realiza varias funciones, por lo que participa en varias etapas al mismo tiempo o cubre en su totalidad todo el proceso de elaboración.

Para Escribano *et al.* (2010), el enfoque horizontal se enfoca en las interacciones dentro del mismo eslabón comercial, que se hace presente en las etapas iniciales del proceso con la creación de cooperativas o asociaciones entre productores o agricultores, lo cual permite construir economías de escala con el objetivo de mejorar el poder negociador entre los actores participantes. Trejo *et al.* (2018) encontraron una relación directa entre los actores participantes con la existencia de mecanismos de articulación, ya que cuentan con reuniones establecidas y marcan compromisos con la organización con la finalidad de mejorar la comercialización, reducir costos e innovar en productos. Trejo *et al.* (2011), en su análisis referente al sector ovino, encontraron que dentro de su cadena de valor en cada eslabón predomina la acción individual de los actores participantes y que no tiene mecanismos de relación, comunicación, cooperación o intercambio dentro de la cadena, debido principalmente a la zona geográfica; no existe una tradición de organización entre los productores, la baja de precios del producto y la falta de incentivos, lo que conlleva a que no existan alianzas o cooperaciones entre los actores participantes.

#### 4.2 Productores de sotol

Las plantaciones de sotol se encuentran dentro del municipio de Delicias, Chihuahua, las cuales permiten su abastecimiento. Esta variedad corresponde a *Dasyliirion wheeleri*, que actualmente se encuentra con un inventario importante dentro del municipio y el estado, lo que, a su vez, posibilita la producción de la bebida de sotol sin problema de falta de materia prima (piñas); los productores cuentan con terrenos donde la planta crece silvestremente y algunos más con plantas de invernadero.

Los productores de sotol artesanal se ubican dentro de los límites del municipio de Delicias, Chihuahua, pues eso les permite realizar la producción de una mejor manera, ya que hay algunos que llevan a cabo una actividad secundaria, como la agricultura y la ganadería. Existe una asociación entre algunos productores para la comercialización y venta al consumidor final con la finalidad de reducir costos para la renta de puntos de venta, así como etiquetas que identifican el producto final.

La problemática principal encontrada en los productores de sotol artesanal en Delicias fue la poca organización que existe entre los productores colindantes, pues hay una relación casi nula con los product-

res del resto del estado, pues la mayoría centra su producción hacia la venta local, mientras que el resto sirve como maquilador de producto para empresas de la Unión Americana, por ingresos generados, ya que no están tan arraigados con la denominación de origen del producto y lo ven como uno más para consumir.

De acuerdo con *Emprende y Fundación* (2015), al dividir una empresa en sus diferentes actividades, se puede analizar de una manera más eficiente y, de esta forma, se pueden verificar las ventajas competitivas y las deficiencias que se pudieran presentar, para así encontrar mecanismos que ayuden al mejor aprovechamiento de los recursos y la reducción de los costos. Peña *et al.* (2008) aseguran que el éxito de una cadena de valor se centra en una excelente relación entre todos los eslabones, donde debe de existir una buena comunicación, coordinación y cooperación, además de reducir costos y competitividad entre los actores participantes. Cayeros *et al.* (2016) afirman que cada miembro de la cadena de valor persigue intereses económicos individuales y trabaja para ello, con el objetivo de que cada miembro se apoye entre sí y alcancen la meta juntos, a través de una buena relación basada en la comunicación, coordinación y cooperación.

Para Padilla (2014), la cadena de valor puede estar integrada por una cantidad ilimitada de actores, dependiendo de la industria y del producto; por lo tanto, puede estar conformada por una o varias empresas en donde los actores principales participan directamente en el abastecimiento de materia prima, producción, elaboración, traslado y comercialización.

Cayeros *et al.* (2016) expresan que los distintos actores que colaboran en la cadena de valor son más competitivos si entre ellos establecen relaciones de cooperación efectivas, si se coordinan e intercambian información y si, a pesar de sus diferentes intereses, tienen una visión común para la mejora de la cadena de valor.

Carreño y Durán (2017) manifiestan que la asignación de nombres a productos alimenticios con el apelativo de la zona donde se producen es una práctica ancestral cuyo objetivo es distribuir y vender la mercancía a personas que les asignan un valor especial o un reconocimiento particular, de acuerdo con el entorno natural que se desarrolla; por ejemplo, el suelo, la geografía, la topografía, el clima, etcétera. Por parte del hombre se basa en sus características históricas y culturales: cultivos, modos de producción y elaboración, que al final del proceso

son las características propias y la calidad que adoptan los productos (Carrillo, 2007).

Carrillo (2007) dice que las denominaciones de origen, se crearon con la finalidad de proteger productos con características únicas en relación con recursos naturales, historia, cultura y tradiciones de una zona específica; asimismo, la regulación y operación deben continuar para preservar el ambiente, la producción y la calidad del producto.

## 5. CONCLUSIONES

Un análisis de la cadena de valor del sotol artesanal en el municipio de Delicias, Chihuahua, tiene una estructura simple de productores, intermediarios y consumidores. Pero la falta de cooperación, negociación y coordinación propicia una pobre representación horizontal.

Una estrategia competitiva es la ubicación geográfica y la denominación de origen, que garantizan la identidad del origen, así como el uso del sereque silvestre, que le da al sotol y a su producción artesanal un sabor auténtico, original y único.

En la etapa de abastecimiento se presentan fluctuaciones en los precios de la materia prima; en la etapa de producción es evidente el conocimiento empírico de la producción, pues falta inversión en máquinas modernas, así como procesos productivos estandarizados; en la etapa de comercialización surgieron evidencias en la falta de puntos de venta del producto y la ubicación del centro de ventas, lo que motivó la restricción de los productores al mercado local.

Las alianzas con pymes se están desarrollando desde los sectores empresarial y gubernamental en colaboración con los actores locales, con el objetivo de formar alianzas para aprovechar oportunidades o resolver problemas.

## REFERENCIAS

- Barrezueta-Unda, D. C. S., Moreira Blacio, I. W. y Quezada Abad, D. C. C. (2018). Análisis del cacao y café ecuatoriano desde su cadena de valor en el periodo 2010-2015. *Revista Científica Agroecosistemas*, 6(3), 6-17. <https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/213>
- Becerra-López, J. L. B., Rosales, R. S., Ehsan, M., Becerra, J. S. L., Czaja, A., Estrada, J. L. R. *et al.* (2020). Climatic change and habitat availability for three sotol species in México: A vision toward their sustainable use. *Sustainability*, 12, 8. <https://doi.org/10.3390/su12083455>
- Belcher, B. M. (1998). A production-to-consumption systems approach: Lessons from the bamboo and rattan sectors in Asia. En E. Wollenberg y A. Ingles (Eds.), *Incomes from the forest* (pp. 57-83). Cifor.
- Belcher, B. M. (1999). *The bamboo and rattan sectors in Asia: An analysis of production-to-consumption systems* (pp. 16-23). International Network for Bamboo and Rattan. Recuperado el 31 de octubre de 2024, de <https://www.inbar.int/wp-content/uploads/2020/05/1489482086.pdf>
- Berdegúe, J. A., Balsevich, F., Flores, L. y Reardon, T. (2005). Central American supermarkets' private standards of quality and safety in procurement of fresh fruits and vegetables. *Food Policy*, 30(3), 254-269. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2005.05.003>
- Buck, L. E., Wollenberg, E. y Edmunds, D. (2001). Social learning in the collaborative management of community forests: Lessons from the field. En E. Wollenberg, D. Edmunds, L. E. Buck, J. Fox y S. Brodt (Eds.), *Social learning in community forests* (pp. 1-20). Cifor. <https://doi.org/10.17528/cifor/001000>
- Carreño, J. M. y Durán, E. C. (2017). Cider. En J. A. P. Duque, A. H. J. Helmsing y C. S. Barreneche (Eds.), *Universidad y desarrollo regional* (pp. 3-28). Universidad de los Andes. <http://www.jstor.org/stable/10.7440/j.ctv14r47jg.5>
- Carrillo Trueba, L. A. (2007). Los destilados de agave en México y su denominación de origen. *Ciencias. Revista de Difusión*, 87. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/cns/article/view/12111>
- Cayeros, S., Robles, F. y Soto, E. (2016). Cadenas productivas y cadenas de valor. *Educateconciencia*, 10(11), 6-12. <http://dSPACE.uan.>

- mx:8080/bitstream/123456789/1434/1/Cadenas%20productivas%20y%20cadenas%20de%20valor.pdf
- Codespa, Fundación. (2010). Cadenas de valor. Creando vínculos comerciales para la erradicación de la pobreza. Edición Codespa con colaboración del Ayuntamiento de Madrid y la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo. <https://www.codespa.org/app/uploads/cadenas-de-valor-creando-vinculos-comerciales-para-la-erradicacion-de-la-pobreza.pdf>
- Codespa, Fundación. (2011). Metodología de análisis de cadenas productivas bajo el enfoque de cadena de valor. <https://www.codespa.org/app/uploads/metodologias-analisis-bajo-enfoque-cadenas-de-valor.pdf>
- Coursaris, C., Hassanein, K. y Head, M. (2011). Mobile technology and the value chain: Participants, activities, and value creation. En *Operations management: A modern approach* (pp. 222-248). Apple Academic Press. <https://doi.org/10.1201/b12879-13>
- Diario Oficial de la Federación (DOF). (2002, 8 de agosto). Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle\\_popup.php?codigo=696224](http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=696224)
- Durán Salazar, G. M. y Alcívar Mayor, J. A. (2020). La cadena de valor en el proceso agrícola de maracuyá. *ECA Sinergia*, 11(2), 108. [https://doi.org/10.33936/eca\\_sinergia.v11i2.2415](https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v11i2.2415)
- Emprende, A. y Fundación, P. (2015). Cadena de valor. *Andaluciaemprende.es*. Recuperado el 27 de septiembre de 2022, de <https://www.andaluciaemprende.es/wp-content/uploads/2019/02/CADENA-DE-VALOR.pdf>
- Escobal, J. A. y Cavero, D. (2012). Transaction costs, institutional arrangements and inequality outcomes: Potato marketing by small producers in rural Peru. *World Development*, 40(2), 329-341. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2011.07.016>
- Escribano, J. B., Boente de F., I. y Felipe, T. B. de. (2010). La cadena de valor alimentaria: Un enfoque metodológico. *Boletín Económico de ICE*, 2983, 16-23. [https://www.researchgate.net/publication/42091659\\_La\\_cadena\\_de\\_valor\\_alimentaria\\_un\\_enfoque\\_metodologico](https://www.researchgate.net/publication/42091659_La_cadena_de_valor_alimentaria_un_enfoque_metodologico)
- Farina, E. M. M. Q., Gutman, G. E., Lavarello, P. J., Nunes, R. y Reardon, T. (2005). Private and public milk standards in Argentina

- and Brazil. *Food Policy*, 30(3), 302-315. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2005.05.008>
- Gereffi, G. y Fernandez-Stark, K. (2016). Global value analysis: A primer. *Journal of Economics and Sustainable Development*. [https://www.researchgate.net/publication/305719326\\_Global\\_Value\\_Chain\\_Analysis\\_A\\_Primer\\_2nd\\_Edition](https://www.researchgate.net/publication/305719326_Global_Value_Chain_Analysis_A_Primer_2nd_Edition)
- Gereffi, G., Humphrey, J. y Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, 12(1), 78-104. <https://doi.org/10.1080/09692290500049805>
- Gob.mx. (s. f.). Delicias, municipio de Chihuahua. Recuperado el 8 de mayo de 2024, de <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/delicias#population-and-housing>
- Helmsing, A. H. J. (2017). Cadenas de valor y desarrollo local: En A. H. J. Helmsing, J. A. P. Duque y C. S. Barreneche (Eds.), *Universidad y desarrollo regional* (pp. 115-134). Universidad de los Andes. <http://www.jstor.org/stable/10.7440/j.ctv14t47jg.11>
- Ickis, J., Leguizamón, F., Metzger, M. y Flores, J. (2009). La agroindustria: campo fértil para los negocios inclusivos. *Academia. Revista Latinoamericana de Administración*, 43, 107-124. <https://www.redalyc.org/pdf/716/71612112007.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi). (2020). Censo General de Población y Vivienda. Resultados definitivos. <https://cuentame.Inegi.org.mx/monografias/informacion/dur/territorio/>
- Jarosz, L. (2008). The city in the country: Growing alternative food networks in metropolitan areas. *Journal of Rural Studies*, 24(3), 231-244. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2007.10.002>
- Ladyman, J. A. R. (2004). *Dasylyrion wheeleri* S. Wats. Wheeler sotol. En J. K Francis (Ed.), *Wildland Shrubs of the United States and its territories: Thamnisc descriptions, 1*. United States Department of Agriculture. [https://data.fs.usda.gov/research/pubs/iitf/iitf\\_gtr026.pdf](https://data.fs.usda.gov/research/pubs/iitf/iitf_gtr026.pdf)
- López, B. L. (2005). El sotol en Coahuila, potencialidades y limitaciones. *Bebidas y regiones: Historia e impacto de la cultura etilica en México*. Universidad Autónoma Agraria de Nuevo León; Consejo para la Cultura y las Artes de Nuevo León; Universidad Autónoma de Yucatán; Plaza y Valdés. [http://www.fcb.uanl.mx/nw/images/revistas/planta\\_rev/planta-no17.pdf](http://www.fcb.uanl.mx/nw/images/revistas/planta_rev/planta-no17.pdf)

- Madrid-Solórzano, J. M., García-Alcaraz, J. L., Macías, E. J., Cámara, E. M. y Fernández, J. B. (2021). Life cycle analysis of sotol production in Mexico. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 5. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2021.769478>
- Madrid-Solórzano, J. M., García-Alcaraz, J. L. y Valles-Rosales, D. J. (2021). La producción de sotol: revisión de literatura sistemática. *Mundo Fesc*, 11(S2), 107-117. [https://www.researchgate.net/profile/Juan-Madrid-Solorzano/publication/367348370\\_La\\_produccion\\_de\\_sotol\\_revision\\_de\\_literatura\\_sistematica/links/63ceb796e922c50e99bb1605/La-produccion-de-sotol-revision-de-literatura-sistematica.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Juan-Madrid-Solorzano/publication/367348370_La_produccion_de_sotol_revision_de_literatura_sistematica/links/63ceb796e922c50e99bb1605/La-produccion-de-sotol-revision-de-literatura-sistematica.pdf)
- Maruyama, E., Alva, C. y Torero, M. (2009). Análisis de cuellos de botella y priorización de inversiones para el desarrollo de la sierra Rural del Perú. International Food Policy Research Institute (IFPRI).
- Neven, D. (2015). Desarrollo de cadenas de valor alimentarias sostenibles: Principios rectores. *Estadísticas sobre seguridad alimentaria*. <https://www.fao.org/3/i3953s/i3953s.pdf>
- Olhagaray, R. E., Esparza, C. G. y Vega, S. F. (2020). Producción y comercialización de licores de sotol (*Dasyliirion cedrosanum* Trel.) en Durango, México. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales*, 29(95), 83-89. <http://cienciasforestales.inifap.gob.mx/index.php/forestales/article/view/878/2143>
- Ortega-S., J. A., Ibarra-Flores, F. A., Melgoza, A., González-Valenzuela, E. A., Martín-Rivera, M. H., Ávila-Curiel, J. M., ... Rivero, O. (2013). Exotic grasses and wildlife in Northern Mexico. *Wildlife Society Bulletin*, 37(3), 537-545. <https://doi.org/10.1002/wsb.325>
- Padilla Pérez, R. (2014). Fortalecimiento de las cadenas de valor como instrumento de la política industrial: Metodología y experiencia de la CEPAL en Centroamérica. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/36743-fortalecimiento-cadenas-valor-como-instrumento-la-politica-industrial>
- Peña, Y., Nieto Alemán, P. A. y Díaz Rodríguez, F. (2008). Cadenas de valor: un enfoque para las agrocadenas. *Equidad y Desarrollo*, 9. <https://doi.org/10.19052/ed.279>, <https://equidad.lasalle.edu.co/article/view/866>

- Pérez, P. R. y Oddone, N. (2016). Manual para el fortalecimiento de cadenas de valor. *Cepal*, 114. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40662-manual-fortalecimiento-cadenas-valor>
- Porter, M. (1985). *Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Free Press.
- Saldías, B. C., Pineda, D. J. y Helmsing, A. (2017). Cadenas de valor y desarrollo local. Una reflexión institucional. *Universidad y desarrollo regional. Aportes del Cider en sus 40 años* (pp. 115-135). Ediciones Uniandes. <https://www.jstor.org/stable/10.7440/j.ctv14tr47jg>
- Scott, G. J. (2011). Plants, people, and the conservation of biodiversity of potatoes in Peru. *Natureza a Conservacao*, 9(1), 21-38. <https://doi.org/10.4322/natcon.2011.003>
- Scott, G. J. (2014). Agregando valores a las cadenas de valor. *Revista de Administração de Empresas*, 54(1), 67-79. <https://doi.org/10.1590/s0034-759020140107>
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2015, 17 de septiembre). Sotol, bebida célebre del desierto. *Orgullo de México*. <https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/sotol-bebida-celebre-del-desierto-orgullodemexico>
- Secretaría de Innovación y Desarrollo Económico de Gobierno del Estado de Chihuahua. (2023). *Perfil económico, región Delicias 2023* (pp. 4-10). Centro de Información Económica y Social. <https://www.chihuahua.com.mx/content/PERFIL%20REGIONAL/2023/Región%20Delicias.pdf>
- Sellen, D., Howard, W. y Goddar, E. (1993). Production to consumption systems research: A review of methods and approaches. International Development Research Centre (IDRC), 65 pp. <http://hdl.handle.net/10625/12583>
- Suárez, S., Ale, N., Trabucco, J. y Sanabria, O. (2014). Polifenoles, micronutrientes minerales y potencial antioxidante de papas nativas. *Revista de la Sociedad Química del Perú*, 80(2), 108-114. Recuperado el 31 de octubre de 2024, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=371937638004>
- Trejo Téllez, B., Ríos Carmenado, I., Figueroa Sandoval, B. y Morales Flores, F. (2011). Análisis de la cadena de valor del sector ovino en Salinas, San Luis Potosí, México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 8(2), 259-260. <https://www.scielo.org.mx/pdf/asd/v8n2/v8n2a5.pdf>

- Trejo Téllez, B. I., De los Ríos Carmenado, I., Figueroa Sandoval, B., Gallego Moreno, F. J. y Morales Flores, F. J. (2018). Análisis de la cadena de valor del queso manchego en Cuenca, España. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 2(4), 545-557. <https://doi.org/10.29312/remexca.v2i4.1639>
- Vázquez-Alfaro, M., Aguilar-Ávila, J. y Palacios-Rangel, M. I. (2021). Cadena de valor de la industria cervecera en México. *Nova Scientia*, 13(27). <https://doi.org/10.21640/ns.v13i27.2778> / [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-07052021000200215](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-07052021000200215)

ANEXO

*Cadena de valor del soya*

La Universidad Autónoma Chapingo y el posgrado de la División de Ciencias Económicas Administrativas (DICEA) estamos realizando una encuesta que nos proporcione información para hacer una valoración económica de los atributos del soya en los estados de Chihuahua, Coahuila y Durango. La información que nos proporcione es confidencial y su uso es exclusivamente para fines de investigación académica. Los resultados que se logren serán utilizados para la realización de un documento de titulación para obtener el grado de doctor en Ciencias en Economía Agrícola.

ENCUESTA

1. Nombre del entrevistado:
2. Estado:
3. Municipio y comunidad:

A. INFORMACIÓN GENERAL DEL ENTREVISTADO

4. ¿Cuántos años tiene?
5. Sexo:                      Femenino: \_\_\_\_\_      Masculino: \_\_\_\_\_
6. Estado civil:

	Soltero/a
	Casado/a
	Unión libre
	Viuado/a
	Divorciado/a

7. Nivel de estudios

	Primaria
	Secundaria
	Preparatoria
	Carrera técnica
	Licenciatura
	Posgrado
	Sin estudios

8. Actividad económica principal:

B. INFORMACIÓN GENERAL DEL ENTREVISTADO

9. Total de superficie que posee (hectáreas):
10. Indique el tamaño de la tierra y tipo de propiedad, y si


11. Qué tipo de cultivo y superficie sembrada son, o en caso de ser actividad pecuaria especifique el número de animales:

12. ¿Cuáles de las siguientes tecnologías usa en las actividades agropecuarias?

*Actividad agrícola*

	Ejido
	Comunal
	Pequeña propiedad
	Rentado
	A medias
	Otra

13. Actividad pecuaria

	Vacuna
	Desparasitaciones
	Bates
	Alimento balanceado
	Suplemento mineral
	Hormona para engorde
	Inmunización artificial
	Implante de embriónes
	Misma comunidad
	Programa de Mejoramiento Genético
	Rotación de pastos
	Censos cibernéticos
	Otra

14. ¿Recibió asesoría técnica durante el último año?

	Sí
	No (pase a la sección C)

15. ¿De quién ha recibido asesoría técnica durante el último año?

	Gobierno federal (Salud, etcétera)
	Gobierno estatal
	Presidencia municipal
	Asistencia privada (empresas)
	Institución educativa
	Otra

16. ¿Pagó por esa asesoría técnica?



28. ¿Cuáles son los principales productos o actividades que reciben apoyo por parte de las instituciones de gobierno?

Cultivos básicos
Sistemas ganaderos
Para poder transportar el producto
Comercialización
Otros

29. ¿Cuáles son las principales actividades dentro del sistema de producción que reciben apoyo por parte de las instituciones de gobierno?

Producción
Transformación
Transporte
Comercialización
Otros

**F. COMERCIALIZACIÓN**

30. De lo que produce en porcentaje, ¿cuánto destina a \_\_\_\_\_?

Venta
Autoconsumo
Trasque

31. ¿Comercializó los productos elaborados en 2022?

Sí
No (pase a la pregunta 35)

32. ¿Dónde comercializa los productos obtenidos?

Dentro de la comunidad
En las comunidades aledañas
En ferias regionales (aprovecho oportunidades)
En compromisos definidos (pacta previos)
Con intermediación (vienen por mi producto)
En las centrales de abasto (le lleva al mercado)
Otros

33. ¿A qué infraestructura y herramienta tiene acceso?

Propia
De alquiler
Por derecho
Préstamo

34. ¿Cuántas horas a la semana le dedica al sistema de producción de arroz?

**H. ORGANIZACIÓN**

35. ¿Le gusta trabajar en equipo?

Sí
No

36. ¿Alguna vez ha participado en alguna organización, asociación o grupo?

Sí
No

37. ¿Por qué decidió integrarse en esa organización?

Me vi obligado a integrarme
Para obtener un beneficio
Interés personal
Otros

38. Si la organización a la que pertenece es productiva cuenta con:

Directivos
Reglamento escrito
Reuniones periódicas definidas
Objetivos definidos

39. ¿A qué figura asociativa pertenece?

Asociación rural de interés colectivo
Sociedad mercantil (Sociedad anónima y asociaciones mercantiles)
Sociedad civil (Sociedad civil y asociación civil)
Sociedades cooperativas

Otro

40. ¿Cuáles son los problemas más frecuentes en su organización?

Poca asistencia a reuniones programadas
Dificultades para tomar acuerdos durante las reuniones
Falta de participación de los integrantes en compromisos concretos
Falta de dinero para realizar actividades
Mala dirección de la organización
Manejo inadecuado de los recursos
Otro

41. ¿Qué beneficios le ha traído pertenecer a una organización?

Mejor precio para su producto
Mejor distribución del producto
Capacitación para el trabajo
Acceso a programas de apoyo gubernamentales
Incremento en las relaciones dentro de la comunidad
Otro

42. (El desempeño de su organización ha sido evaluado formalmente). Indique cuántas veces:

43. ¿Cuál fue el objetivo de la evaluación?

Conocer los resultados después de un ejercicio
Cumplir con los requisitos solicitados por el patrocinador
Estimar el proceso de operación
Encontrar fallas en el proyecto y corregirlas
Otro

44. ¿Cómo cree que le ayude la evaluación a su organización?

Presencia con cierto grado de intensidad en la comunidad

No tengo relaciones con nadie

Ninguna intensidad

45. ¿Tiene relaciones que mejoren su actividad productiva?

46. ¿En qué forma conversa con estas personas?

Lo visito en su casa u oficina
Aprovecho reuniones donde coincidimos
Por medio de terceros (conocidos mutuos, vía telefónica, correo electrónico)
No me interesa
Otro

47. Ha logrado establecer con estas personas una relación de confianza y reciprocidad?

No, solo me escucha
Si, me escucha y le interesa
Si, nos ayudamos mutuamente
No se ha logrado confianza
No me interesa

**I. FINANCIAMIENTO**

48. ¿Con qué recursos financia sus actividades?

Recursos propios
Préstamos
Otro

49. ¿Recibió algún préstamo en los últimos tres años?

Si
No (pase a la pregunta 54)

50. ¿Cuál fue el último apoyo económico que solicitó para desarrollar sus actividades (tipo, monto, interés, plazo)?

51. ¿Para qué utilizó su préstamo?

Para infraestructura
Para insumos y materias primas

Para transformación de mis productos
Para mejorar la comercialización
Para constituirme legalmente
Otros fines del mismo negocio
Otro

52. ¿Presentó algún problema para acceder al préstamo?

Si
No
Tal vez

53. ¿Volvería a pedir préstamos y por qué?

54. ¿Considera el ahorro como fuente de financiamiento de actividades?

No, destino mi ahorro para mis gastos personales y familiares
Si, es una opción para financiar mis actividades sin necesidad de pedir préstamos
Nunca lo había considerado

55. De sus ahorros totales, ¿cuánto destina al ahorro?

**J. APOYOS GUBERNAMENTALES**

56. ¿Recibió apoyo de algún programa del gobierno de su familia (alimentación, salud, educación)?

Dinero en efectivo
Implementos
Insumos
Otra

57. ¿De qué forma recibió los apoyos?

58. ¿Cuáles son los obstáculos que ha enfrentado para la obtención de apoyos?

Demasiados requisitos
Acesoría deficiente
Lejanía de oficinas
Figura asociativa no adecuada
Los beneficios me los entregan fuera de tiempo
Otro

59. Mencione los programas de gobierno de los que se ha visto beneficiado durante el último año:

**K. PROCESOS DE ELABORACIÓN DEL SOTOL**

60. ¿Cuántos años tiene la destilería, la marca, la asociación?
61. ¿En dónde compra u obtiene la pita para elaborar el sotol, qué tipo de *Daybirón* utiliza y con qué características (peso, variedad, años)?

**L. COCCIÓN**

62. ¿Qué tipo de horno tiene, cuántos y qué capacidad?

63. ¿Cuánto tiempo dura la cocción (incluido el reposo) y qué tipo de combustible utiliza (en caso de que sea leña señale qué tipo es)?

**M. PENSADO**

64. ¿Qué tipo de prensado utiliza y cómo realiza la recolección de los jugos?

**N. FERMENTACIÓN**

65. ¿Qué tipos de tinas de fermentación tiene (cantidad y capacidad)?

66. ¿Utiliza iniciadores o arrancadores para propiciar la fermentación?

67. ¿Fermenta (incluida la fibra)? En caso de ser afirmativo, ¿en qué le beneficia esto?

68. ¿Cuánto tiempo dura la fermentación?

69. ¿Qué hace con los residuos de la fibra?

70. ¿Qué tipo de alambique o destilador utiliza?

71. ¿Qué capacidad tiene su destilador?

72. ¿Utiliza rectificador o doble destilación?

**P. ALMACENAMIENTO**

73. ¿Dónde almacena el producto terminado?

74. ¿Le realiza algún tipo de prueba al producto terminado?

75. ¿Utiliza sistema de filtración?

**Q. EMBOTELLADO**

76. ¿Cómo realiza el llenado de botellas?

**R. COMERCIALIZACIÓN**

77. ¿Hasta dónde comercializa su producto y en qué presentación?

78. ¿Qué precios maneja en su producto terminado?

**S. CERTIFICACIÓN**

79. ¿Cuenta con alguna certificación (cuántas y de qué tipo)?

80. ¿Está afiliado al Consejo Mexicano del Sotol, A. C. (cmts), ¿por qué?

81. ¿Está afiliado al Consejo Certificador del Sotol, A. C. (ccs), ¿por qué?

**T. VIOLENCIA**

82. ¿Cuál es su percepción acerca de la violencia en la comunidad, municipio y estado?

**U. VISIÓN DEL FUTURO**

83. Su percepción para el futuro:

**V. COMENTARIOS**

84. ¿Algo que quiera agregar?