



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

DOCTORADO EN CIENCIAS EN ECONOMÍA AGRÍCOLA

**VALORACIÓN ECONÓMICA DEL MEZCAL DE SAN FELIPE,
GUANAJUATO.**

TESIS.

Que como requisito parcial
para obtener el grado de:

DOCTOR EN CIENCIAS EN ECONOMÍA AGRÍCOLA.

Presenta:

JUAN OSWALDO CERVANTES LUNA.

Bajo la supervisión de: Dr. JUAN HERNÁNDEZ ORTIZ.

Chapingo, Estado de México, Noviembre de 2021.



APROBADA



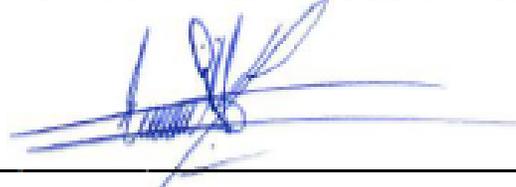
VALORACIÓN ECONÓMICA DEL MEZCAL DE SAN FELIPE, GUANAJUATO.

Tesis realizada por JUAN OSWALDO CERVANTES LUNA, bajo la dirección del comité asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

DOCTOR EN CIENCIAS EN ECONOMÍA AGRÍCOLA.



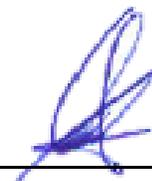
DIRECTOR: DR. JUAN HERNÁNDEZ ORTIZ.



CODIRECTOR: DR. ENRIQUE MELO GUERRERO.



ASESOR: DR. RAMÓN VALDIVIA ALCALÁ.



ASESOR: DR. FERMÍN SANDOVAL ROMERO.



LECTOR EXTERNO: DR. FRANCISCO GERARDO GUTIÉRREZ GARCÍA.

CONTENIDO

1. Introducción general	3
1.1. Antecedentes.....	4
1.2. Justificación	7
1.3. Hipótesis.....	9
1.4. Estructura	9
2. Revisión de literatura	11
2.1. Concepto de valor y valor compartido	11
2.2. Cadena de valor	13
2.3. Valoración de bienes sin mercado.....	16
2.4. Preferencias relevadas	16
2.5. Enfoque de preferencias declaradas	16
2.6. Valoración contingente	17
2.6.1. Sesgos en el método de valoración contingente	21
2.6.2. Ventajas del mvc	24
2.6.3. Desventajas del mvc	25
2.7. Bases teóricas del método de experimento de elección.....	25
2.7.1. Procedimiento general de los experimentos de elección.....	30
2.7.2. Selección de atributos	30
2.7.3. Asignación de niveles.....	31
2.7.4. Elección del diseño experimental	31
2.7.5. Construcción de conjuntos de elección	32
2.7.6. Elaboración y aplicación de cuestionarios.....	32
2.7.7. Procedimiento de estimación	33
2.7.8. Codificación de los atributos a valorar.....	33
2.8. Trabajos relacionados	33
2.9. Literatura citada.....	44

Análisis de la cadena de valor del mezcal en san felipe, guanajuato, méxico. .	49
1. Introducción	50
2. Materiales y métodos.....	55
2.1. Fuentes de información y tamaño de la muestra.....	58
3. Resultados.....	59
3.1. Identificación de los agentes de la cadena.....	59
3.2. Análisis de los agentes de la cadena de valor.....	59
3.3. Análisis de la cadena de valor de mezcal de san felipe, guanajuato...	63
3.4. Cadena de valor sugerida para el sistema agave-mezcal para san felipe, guanajuato	66
4. Conclusiones	68
Bibliografía.....	70
Disposición a pagar por mezcal añejo en san felipe, guanajuato, méxico	73
Introducción	73
Materiales y métodos.....	76
Diseño del cuestionario	76
Resultados y discusión	78
Características socioeconómicas de los entrevistados	78
Atributos del mezcal percibidos por los entrevistados	79
Análisis econométrico	80
Estimación de la dap	84
Conclusiones	84
Agradecimientos	85
Referencias	86
Valoración económica de los atributos del mezcal en san felipe, guanajuato, méxico	88
Introducción	90
Materiales y métodos.....	92

Procedimiento del experimento de elección	93
Selección de atributos y niveles	94
Diseño del cuestionario	95
Muestra y obtención de los datos.....	97
Codificación de los atributos a valorar.....	97
Resultados y discusión	98
Análisis econométrico de la valoración de los atributos	99
Análisis de la disposición a pagar marginal.....	100
Conclusiones	103
Bibliografía.....	104
6. Conclusiones generales.....	108
7. Anexos.....	109

LISTA DE CUADROS

CUADRO 1-1. Categorización del mezcal de acuerdo a la NOM-070.	6
CUADRO 1-2. Clasificación del mezcal de acuerdo a la NOM-070.	7
CUADRO 3-1. Número de productores y embotelladores en el municipio de San Felipe, Guanajuato.....	60
CUADRO 4-1. Variables socioeconómicas de los consumidores de mezcal entrevistados (n=120).	79
CUADRO 4-2. Respuestas afirmativas a la pregunta sobre disponibilidad a pagar.....	80
CUADRO 4-3. Resultados econométricos del modelo logit binomial.....	81
CUADRO 4-4. Disposición a pagar (DAP) del modelo propuesto.....	84
CUADRO 5-1. Atributos y niveles en el experimento de elección para el mezcal en San Felipe, Gto.	94
CUADRO 5-2. Ejemplo de una tarjeta de elección para la valoración de los atributos del Mezcal en San Felipe, Gto.	96
CUADRO 5-3. Codificación de los atributos para la valoración del mezcal en San Felipe, Guanajuato (ejemplo).	98
CUADRO 5-4. Estimación de la disposición marginal a pagar (DAPMg) por los atributos del mezcal en San Felipe, Guanajuato, México.	101

LISTA DE FIGURAS

Figura 3-1. Modelo para el análisis de la cadena de valor multisectorial.	56
Figura 3-2. Actores identificados en la cadena de valor agave-mezcal en San Felipe, Guanajuato.....	59
Figura 3-3. Cadena de valor sugerida agave-mezcal en San Felipe, Guanajuato.	67
Figura 4-1. Disponibilidad a pagar por nivel de estudios.	82
Figura 4-2. Disposición a pagar por nivel de ingresos.	83

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Formato de Registro de Productores.	109
Anexo 2. Encuesta para Cadena de Valor.....	110
Anexo 3. Encuesta Cadeva de Valor (Envasadores).....	123
Anexo 4. Encuesta Método de Valoración Contingente.....	134
Anexo 5. Encuesta Experimentos de Elección.....	137
Anexo 6. Tarjetas de elección.....	139

DEDICATORIAS

A mis padres, el Sr. Juan Cervantes Aguiñaga y la Sra. Ana María Luna Zavala; gracias por sus sabios consejos y apoyo incondicional en todo momento.

A mis hermanos Saúl y Noel Salomón Cervantes Luna por todos los momentos que hemos compartido y su apoyo... Gracias por todo.

A mi tío el Ing. Martin Gerardo Salgado Avalos, por todos sus consejos y apoyo brindado, siempre lo llevare con migo... Gracias por la confianza puesta en mí.

A todos mis familiares, tíos, tías, primos y primas, no los menciono a todos puesto que no terminaría, en especial a mi tío Manuel, mi tía Martha y mis primos Asbel, Hussein y Yutsill Salgado Luna, gracias por su apoyo y todos los momentos juntos.

A mis sobrinos Zaid, Mariángel y Mateo Gerardo Salgado Rangel, por las alegrías y corajes que nos hacen pasar, son la luz de la casa.

A mis amigos que más que amigos se convirtieron en mis hermanos, en especial José Luis Victoria por su incondicional apoyo, Marco Antonio Delgadillo, Araceli González, Catalina Barrios, José Inés, Ramiro Torres, David Rentería, a los integrantes del Equipo de Béisbol los Toros Salvajes Chapingo; Leonel y Yamíl, y a todos que por el momento se me pudieran escapar de mencionar. Gracias por su apoyo, amistad y compañía en mi estancia en Chapingo.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Autónoma Chapingo por haberme permitido realizar mis estudios de Doctorado en Ciencias en Economía Agrícola.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el apoyo económico otorgado para la realización de mis estudios.

A la Coordinación de Estudios de Posgrado y la División de Ciencias Económico Administrativas por permitirme realizar mis estudios.

Al Dr. Juan Hernández Ortiz, por su amistad, sus sugerencias y apoyo en mi formación académica.

Al Dr. Enrique Melo Guerrero, por su valioso tiempo brindado y sus útiles observaciones para la elaboración de este documento.

Al Dr. Ramón Valdivia Alcalá por sus múltiples observaciones para la elaboración de este documento y su amistad.

Al Dr. Fermín Sandoval Romero, por su amistad, su valioso tiempo brindado y sus útiles observaciones para la elaboración de este documento.

Al Dr. Francisco Gerardo Gutiérrez García, por su amistad, su valioso tiempo brindado y sus útiles observaciones.

A todos mis profesores por sus enseñanzas durante los años de mi estancia en el doctorado.

Y a todas aquellas personas que de una manera u otra contribuyeron en la realización de mi trabajo de tesis.

DATOS BIOGRÁFICOS



Juan Oswaldo Cervantes Luna nació en el estado de Guanajuato en el municipio de San Felipe el 4 de enero de 1989, con CURP CELJ890104HGTRNN00. Lugar donde realizó sus estudios de primaria y secundaria, en el año del 2004 ingreso a la Preparatoria Agrícola de la Universidad Autónoma Chapingo, obtuvo su cartilla militar con número C-9603677 y posteriormente en el periodo de 2007-2011 curso la Licenciatura de Ingeniero Agroindustrial, en el departamento de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad Autónoma Chapingo, obteniendo su cedula con número 8034228. En el año de 2015 ingreso a la Maestría en Ciencias en Economía Agrícola y de los Recursos Naturales, de la División de Ciencias Económico Administrativas en la Universidad Autónoma Chapingo, obteniendo su cedula con número 10890108. Posteriormente en el año 2017 ingreso al Doctorado en Ciencias en Economía Agrícola, de la División de Ciencias Económico Administrativas en la Universidad Autónoma Chapingo.

RESUMEN GENERAL

Valoración económica del mezcal de San Felipe, Guanajuato.¹

En el municipio de San Felipe, Guanajuato, se produce mezcal que tiene la denominación de origen. Sin embargo, los productores carecen de conocimientos sobre prácticas de diversificación de productos al momento de la transformación, así como de una amplia visión en la comercialización, por lo cual surge la necesidad de desarrollar un producto diferenciado, que les permita tener oportunidades de crecimiento accediendo a nuevos nichos de mercado. La finalidad del presente trabajo es identificar los atributos que los consumidores valoran más y determinar la disposición a pagar (DAP) por parte de los consumidores por un mezcal artesanal añejo originario de la región. Este trabajo también busca proponer, describir y analizar el modelo de cadena de valor del mezcal producido en el municipio, para lo cual se utilizó el método de cadena de valor desde la perspectiva de los productores. Se aplicaron encuestas y entrevistas estructuradas mediante la metodología de valoración contingente y se hicieron experimentos de elección para calcular la disposición a pagar por un nuevo producto con el fin de ofrecer las bases para elaborar estrategias para la obtención de un producto mejor valorado y diferenciado. Respecto a la cadena de valor, los resultados muestran que no existe una dinámica horizontal ni vertical entre los actores puesto que tienden al individualismo, por lo que se requiere un mayor compromiso de los integrantes para tener una mejor relación dentro y fuera de la cadena. Se calculó una DAP promedio de \$576.82 pesos, que significa un sobrepeso del 37.34% respecto al precio promedio de la región. Se estableció la DAP por un mezcal diferenciado con los siguientes atributos: ser originario del estado de Guanajuato (\$87.05 pesos), ser reposado (\$7.84 pesos) o añejo (\$11.74 pesos). También se encontró una DAP negativa por que sea elaborado de *Agave salmiana* cultivado (- \$22.52 pesos).

Palabras Clave: Mezcal, Cadena de valor, Valoración Contingente, Experimentos de Elección, Disposición a pagar.

¹ Tesis de Doctorado en Ciencias en Economía Agrícola, División de Ciencias Económico Administrativas, Universidad Autónoma Chapingo.

Autor: Juan Oswaldo Cervantes Luna.

Director de Tesis: Dr. Juan Hernández Ortiz.

GENERAL ABSTRACT

Economic valuation of the mezcal from San Felipe, Guanajuato.²

In the municipality of San Felipe, Guanajuato, mezcal with guarantee of origin is produced. However, producers lack knowledge about product diversification practices at the time of processing, as well as a broad vision in marketing, so the need arises to develop a differentiated product that allows them to have opportunities for growing by reaching new market niches. The purpose of this work is to identify the attributes that consumers value the most and to determine the consumers' willingness to pay (DAP, by its initials in Spanish) for an aged artisanal mezcal produced in the region. This investigation also seeks to propose, describe and analyze the chain value model of the locally manufactured mezcal, for which the value chain method was used from the point of view of the producers. Surveys and interviews structured according to the contingent valuation methodology were applied and choice experiments were made to calculate the willingness to pay for a new product in order to offer the basis for developing strategies aimed at obtaining a better valued and differentiated product. Regarding the value chain, the results show that there is no horizontal or vertical dynamic between the producers since they tend towards individualism, which is why a greater commitment is required from them to have a better relationship inside and outside the chain. An average DAP of \$576.82 Mexican pesos was calculated, which means a price overrun of 37.34% based on the average price in the region. The DAP was established for a differentiated mezcal with the following attributes: being from the state of Guanajuato (\$ 87.05 pesos), being rested (\$ 7.84 pesos) or aged (\$ 11.74 pesos). Also, a negative DAP was found for it to be made from cultivated *Agave salmiana* (- \$ 22.52 pesos).

Keywords: Mezcal, Value chain, Contingent Valuation, Choice Experiments, Willingness to pay.

² Thesis: Doctorado en Ciencias en Economía Agrícola, División de Ciencias Económico Administrativas, Universidad Autónoma Chapingo.

Author: Juan Oswaldo Cervantes Luna.

Advisor: Dr. Juan Hernández Ortiz

1. INTRODUCCIÓN GENERAL

Siempre se ha tenido la incertidumbre de cómo medir el valor de los bienes y servicios en la sociedad y de cómo se crea, por tal motivo se han creado diversas metodologías a lo largo de los años para poder cuantificar su valor, uno de ellos es la cadena de valor la cual representa una articulación de los agentes involucrados en desde la actividad primaria de la producción, pasando por la industrialización y comercialización hasta concluir con la etapa de consumo. Es una herramienta importante para el análisis y diseño de estrategias, con la finalidad de poder desarrollar una competitividad empresarial fuerte. Con el desarrollo de la cadena de valor se trata de describir y analizar la estructura de las organizaciones, forma en que se da la división del trabajo a lo largo de la cadena, así como la distribución del valor añadido al producto y el papel de las leyes y normas para facilitar u obstaculizar la incorporación de nuevos agentes.

La metodología de Valoración Contingente y Experimentos de Elección forman parte del enfoque de preferencias declaradas, el primero de ellos, el Método de Valoración Contingente (MVC) ha sido ampliamente utilizado y aceptado. Por otra parte los experimentos de elección (EE), se consideran una extensión de Método de Valoración Contingente, y día con día cobra un mayor auge en la valoración de bienes de no mercado. En estos tipos de estudios, una de las formas más utilizada, para recabar la información, es el formato de elección discreta o referéndum, la cual se refiere específicamente a la forma en la que se presenta el mercado hipotético a través de encuestas, con la finalidad de poder calcular la disponibilidad a pagar (DAP) de los individuos.

Por tales motivos en el presente trabajo se propone un modelo de cadena de valor desde el punto de vista de los productores de mezcal, con la finalidad de poder identificar los agentes con los que interactúan y el nivel de dicha interacción. Y con la implementación de MVC y EE, se pretende visualizar nuevos nichos de mercado y poder identificar los atributos mejor valorados del mezcal por parte de

los consumidores, con la finalidad de poder desarrollar estrategias de competitividad y de diferenciación del producto.

1.1. Antecedentes

En México existen 159 especies de agaves o magueyes que se encuentran esparcidas en todo el territorio nacional, lo que se puede expresar como el 75% del total de las especies del género agave del mundo. De las cuales se ha determinado que 125 especies son propicias para la elaboración de mezcal (SNICS, 2017).

El primer permiso o la primera cédula real que se expidió en la Nueva España para la elaboración de mezcal fue expedida por la colonia española a la hacienda del Marques de Berrio ubicada en el ahora municipio de San Felipe, Guanajuato, en el en el año 1764, esta bebida era conocida en esa época como “Destilado Criollo” por la combinación de las técnicas de destilación que fueron traídas por los españoles y el uso del agave silvestre originario de la región (Secretaria de Turismo del Estado, 2020).

En el Diario Oficial de la Federación se publicó el 28 de noviembre de 1994, la Resolución por la cual se extiende la protección prevista a la denominación de origen Mezcal, la cual es aplicable a la bebida alcohólica del mismo nombre, pero se han proclamado varias modificaciones las cuales han sido “publicadas en el mismo órgano de difusión el 29 de noviembre de 2001, 3 de marzo de 2003, 22 de noviembre de 2012, 2 de octubre de 2015, 24 de diciembre de 2015 y el 8 de agosto de 2018” (Norma Oficial Mexicana NOM-070-SCFI-2016).

En la actualidad, y en concordancia con la resolución mencionada anteriormente y sus posteriores modificaciones, la región geográfica protegida está compuesta por los municipios de los Estados de Guerrero, Oaxaca, Durango, San Luis Potosí, Zacatecas, Guanajuato, Tamaulipas, Michoacán, Puebla y Aguascalientes, particularmente en el Estado de Oaxaca, la zona denominada de la "Región del Mezcal", comprendiendo siete municipios, **San Felipe y San Luis de la Paz del**

Estado de Guanajuato; diez municipios del Estado de Tamaulipas; 29 municipios pertenecientes al Estado de Michoacán, 115 municipios del Estado de Puebla y 7 municipios del Estado de Aguascalientes.

De acuerdo con el artículo 264 de la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial (2020), “se entiende por denominación de origen, el producto vinculado a una zona geográfica de la cual éste es originario, siempre y cuando su calidad, características o reputación se deban exclusiva o esencialmente al origen geográfico de las materias primas, los procesos de producción, así como los factores naturales y culturales que inciden en el mismo”.

Conforme a la norma oficial mexicana NOM-070 (2016), se define al mezcal como, “bebida alcohólica mexicana, 100% de maguey o agave, obtenida por la destilación de los jugos fermentados, extraídos de las cabezas maduras de magueyes o agaves cocidos, cosechados dentro del territorio comprendido por la denominación de origen”.

El mezcal cuenta con una amplia gama de atributos que definen su carácter y las sensaciones organolépticas, como el sabor y el aroma, que son el resultado de la variedad de agave utilizado, así como de la técnica de elaboración, ampliando sus cualidades representativas por el tipo de suelo, topografía, clima, agua utilizada, así como el distinto productor o maestro mezcalero, volumen de alcohol (mínimo 35%, máximo 55% de graduación alcohólica), microorganismos de fermentación, entre otros factores.

Para la elaboración del mezcal se deben utilizar los agaves, cultivados o silvestres, que su crecimiento haya ocurrido dentro del área geográfica comprendida por la protección de la denominación de origen y deben de presentar madurez biológica para poder ser cosechados, además de que se requiere que la planta junto con el predio de donde proceden, se deben registrar y estar georeferenciados ante el OEC (Organismo Evaluador de la Conformidad), así como presentar el permiso para su explotación junto con la guía fitosanitaria para su

traslado expedida por las autoridades competentes conforme a las leyes vigentes y aplicables.

De acuerdo a la norma NOM-070, el mezcal se categoriza como se muestra en el cuadro 1-1 y en el cuadro 1-2 se describen las clases de mezcal.

CUADRO 1-1. Categorización del mezcal de acuerdo a la NOM-070.

Categoría	Cocción	Molienda	Fermentación	Destilación
Mezcal Ancestral	En hornos de pozo.	Con mazo, tahona, molino chileno o egipcio.	Oquedades en piedra, suelo o tronco, piletas de mampostería, recipientes de madera o barro, pieles de animal, puede incluir la fibra del agave (bagazo).	Con fuego directo en olla de barro y montera de barro o madera; puede incluir la fibra del agave (bagazo).
Mezcal Artesanal	En hornos de pozo o elevados de mampostería.	Con mazo, tahona, molino chileno o egipcio, trapiche o desgarradora.	Oquedades en piedra, suelo o tronco, piletas de mampostería, recipientes de madera o barro, pieles de animal, puede incluir la fibra del agave (bagazo).	Con fuego directo en alambiques de caldera de cobre u olla de barro y montera de barro, madera, cobre o acero inoxidable; puede incluir la fibra del agave (bagazo).
Mezcal	En hornos de pozo, mampostería o autoclave.	Con mazo, tahona, molino chileno o egipcio, trapiche o desgarradora, tren de molinos o difusor.	Recipientes de madera, piletas de mampostería o tanques de acero inoxidable.	Alambiques, destiladores continuos o columnas de cobre o acero inoxidable.

Fuente: Elaboración propia, con información de la NOM-070-SCFI-2016.

CUADRO 1-2. Clasificación del mezcal de acuerdo a la NOM-070.

Clasificación.	Descripción.
Blanco o joven.	Mezcal incoloro y translucido que no es sujeto a ningún tipo de proceso posterior.
Madurado en vidrio.	Mezcal estabilizado en recipiente de vidrio más de 12 meses, bajo tierra o en un espacio con variaciones mínimas de luminosidad, temperatura y humedad.
Reposado.	Debe permanecer entre 2 y 12 meses en recipientes de madera que garanticen su inocuidad, sin restricción de tamaño, forma, y capacidad en L. con variaciones mínimas de luminosidad, temperatura y humedad.
Añejo.	Debe permanecer más de 12 meses en recipientes de madera que garanticen su inocuidad de capacidades menores a 1000 L. con variaciones mínimas de luminosidad, temperatura y humedad.
Abocado con.	Se incorporan directamente ingredientes para adicionar sabores, tales como gusano de maguey, damiana, limón, miel, naranja, mango, entre otros, siempre que estén autorizados por la ley.
Destilado con.	Se destila con ingredientes para incorporar sabores, tales como pechuga de pavo o pollo, conejo, mole, ciruelas, entre otros.

Fuente: Elaboración propia, con información de la NOM-070-SCFI-2016.

1.2. Justificación

En 2016 las exportaciones de mezcal representaron un valor de 26 millones de dólares, donde el mercado principal fueron los países de “Estados Unidos, Taiwán y países del bloque de la Unión Europea, con un volumen de aproximadamente 2.71 millones de litros” (SAGARPA, 2017).

En México se produce un total de 3.98 millones de litros de mezcal, lo que representa que en los últimos años “la producción de mezcal certificado se ha incrementado más de 2.6 veces”, lo cual se puede interpretar como que los consumidores van tomando mayor conciencia de la importancia de elegir productos que puedan garantizar su origen y que estén perfectamente regulados para que no representen ningún riesgo para la salud (SADER S.L.P., 2019).

Al ser San Felipe, uno de los dos municipios del estado de Guanajuato que cuentan con la denominación de origen mezcal, y debido a la importancia que esta bebida ha tomado en los últimos años tanto nacional como internacional, es de particular interés poder recabar información de primera mano a partir del eslabón primario de la cadena productiva del mezcal, con la finalidad de describir las relaciones entre los actores, y poder conocer la competitividad de dicha cadena. Así mismo, el enfoque de cadena de valor es una herramienta útil para medir el impacto económico en un sector específico, para así poder realizar un análisis completo del sistema de producción y de las posibilidades de expansión del sector objetivo de estudio.

Si bien el mezcal ha tenido un auge notable últimamente, es de suma importancia conocer el porqué, es decir que características o atributos del mezcal son las más valoradas por los consumidores, esto con la finalidad de poder tener las bases para una valoración más precisa del mezcal del municipio de San Felipe.

A partir de esta problemática que se plantea, es que surge la necesidad de realizar una investigación que pueda proponer una alternativa de desarrollo para los productores mediante la propuesta de un modelo de cadena de valor del mezcal en la región, en el cual se pretende identificar las razones que están influyendo en el desarrollo o los factores que están impidiendo que la cadena sea competitiva.

Mediante la metodología de valoración contingente, se pretende saber si existe la disposición a pagar por un producto el cual aún no está en el mercado, es decir conocer si los consumidores están abiertos a nuevos productos y cuanto aceptarían pagar. Esto junto a la implementación de experimentos de elección para el mezcal, con la finalidad de conocer cuáles son los atributos de esta bebida que los consumidores valoran más en la región, se puede tener un mejor panorama para los productores que les traiga mejores beneficios, al poder acceder a nuevos nichos de mercado y ofrecer con un producto diferenciado al contar con los atributos deseados por los consumidores.

El objetivo central de esta investigación consistió por tanto en aplicar dos métodos de valoración económica, basados en las preferencias declaradas, el método de valoración contingente con la finalidad de determinar la disposición a pagar por un mezcal con ciertas características y el método de experimentos de elección para con ello conocer los atributos mejor valorados por los consumidores, lo cual permitirá identificar nuevos nichos de mercado, así como proponer las bases para una estrategia de diferenciación para el mezcal de San Felipe, Guanajuato. De igual manera proponer y analizar un modelo de cadena de valor basado desde el punto de vista de los productores para poder identificar a los integrantes de la misma, y analizar las relaciones de interacción entre ellos.

1.3. Hipótesis

Para la elaboración de esta investigación se partió de las siguientes hipótesis, teniendo en cuenta que podían resultar válidas o refutadas al final del trabajo.

Primera hipótesis: La cadena de valor maguey-mezcal, no cuenta con una integración vertical y horizontal fuerte que represente una fortaleza para el sector productivo del municipio.

Segunda hipótesis: Se puede determinar una disposición a pagar positiva por una nueva clase de mezcal, lo que representaría una oportunidad de mercado que permitiría la mejora de las condiciones comerciales de los productores.

Tercera hipótesis: Los atributos del mezcal (origen, tipo de mezcal, tipo de producción de agave y clasificación de mezcal) son factores determinantes para establecer estrategias de diferenciación del producto encaminadas a la mejora de las condiciones de su producción y comercialización.

1.4. Estructura

En este apartado se describen brevemente los contenidos de cada uno de los capítulos que componen esta tesis.

En el capítulo 2 se realiza una revisión del concepto de valor, la cadena de valor y de los métodos utilizados en este trabajo de investigación, así como de varios trabajos relacionados con la implementación de estos métodos.

El capítulo 3 presenta una propuesta de modelo de cadena de valor, en el cual se muestran las bases y características del modelo, los componentes, y la descripción de cada uno de los agentes identificados, el cual se encuentra en revisión por parte de una revista científica para su publicación.

En el capítulo 4 se aborda la implementación del método de valoración contingente, enfocándose en la disposición a pagar por los consumidores por un mezcal artesanal añejo originario de San Felipe, Guanajuato, y se encuentra publicado en la revista Acta Universitaria volumen 30, 2020, <http://doi.org/10.15174/au.2020.2887> de la Universidad Autónoma de Guanajuato.

El capítulo 5 presenta los resultados obtenidos después de la implementación de experimentos de elección para el mezcal de San Felipe, donde observamos los atributos de dicho mezcal mejor valorados por los consumidores de la bebida en la región, se encuentra en revisión por parte de una revista científica para su publicación.

Por último se presentan las conclusiones generales derivadas del trabajo expuesto en cada uno de los capítulos.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Concepto de valor y valor compartido

El valor económico es considerado como una medida de los pensamientos y sentir de las personas, “definida a partir de las preferencias humanas, por lo cual, un objeto puede tener diferentes asignaciones de valor, ya que la percepción del valor por los humanos cambia” (Rivera, 2002). Muchos autores consideran que el concepto de valor de un objeto está basado en su capacidad para satisfacer necesidades, pero otros como el economista clásico Adam Smith considera que el valor depende de la cantidad de trabajo que lleva incorporado, en consecuencia existen bienes que pueden tener mucho tiempo de trabajo invertido, pero, si son incapaces de satisfacer alguna necesidad carecen de valor alguno.

La economía asigna valores que son expresados en términos individuales de disposición al pago, el valor de un bien se desprende del deseo o de la necesidad que ese bien en específico es capaz de satisfacer, dependiendo de las circunstancias en las cuales es definido, es decir de la percepción de la persona, del lugar, del tiempo y de las condiciones del medio ambiente en el que sea definido dicho valor (Rivera, 2002).

Por otro lado, el valor implica, a través de la noción de preferencia, que éste es el resultado del intercambio (trade-off) entre beneficios y costos y una interacción entre clientes y el producto o servicios (Rokeach, 1973). Es decir, el valor se da por una combinación de la calidad del producto y su precio. El valor creado por la cadena de valor es la diferencia entre el valor del producto final para el cliente y el costo incurrido por los agentes de la cadena para satisfacer la demanda del producto.

La creación de valor compartido se refiere a que los beneficios privados también deben ser públicos porque esto le conviene a las empresas (Porter y Kramer, 2011a), por ejemplo, las empresas se benefician de dar un buen uso a los recursos naturales para sostener una buena calidad y cantidad de agua, suelo y

energía y también, las empresas se benefician de la inversión privada y pública para mantener una adecuada infraestructura y eficiente educación en la zona donde se ubica la empresa porque esto garantiza la disponibilidad de recursos humanos. Por lo cual, Porter y Kramer (2011a), definen el concepto de “valor compartido como las políticas y prácticas de operación que mejoran la competitividad de las empresas y al mismo tiempo permite avanzar en las condiciones económicas y sociales en las comunidades en las que opera. La creación de valor compartido se centra en identificar y ampliar las conexiones entre el progreso social y el económico”.

El valor compartido también se define como beneficios relativos a los costos, no sólo a los beneficios. “Las organizaciones sociales y entidades gubernamentales a menudo ven el éxito únicamente en términos de los beneficios obtenidos o el dinero gastado en los proyectos de desarrollo” (Porter y Kramer, 2011b).

Por lo anterior es importante hablar acerca de la red de valor, cuyo aspecto central es cómo cada uno de los participantes de la red, clientes, proveedores, competidores, alianzas, reguladores y complementadores influye en la creación de valor de la empresa (Peppard y Rylander, 2006). Esto se denomina creación de valor compartido y proviene de la naturaleza dinámica de la red, es decir, la concepción de que una acción de un participante en la red puede influir a otro miembro de la red, o una acción de un participante puede requerir acciones de otros participantes para que esta sea efectiva.

La creación de valor compartido en una red de valor se entiende en términos de la utilidad del bien o servicio que recibe el cliente (Pagani y Fine, 2007). La red de valor representa el valor global que genera para sus clientes en la forma de bienes, conocimiento u otros intangibles y/o valor financiero.

Las formas de creación de valor compartido en las cadenas agroindustriales son las acciones y atributos de la relación de abastecimiento (por parte del comprador y por parte del productor) que crean valor conjunto. Esto representa el conjunto de las actividades específicas que realizan varias empresas y participantes para

satisfacer las necesidades percibidas por el mercado. En concreto, la creación de valor para el conjunto de todos los participantes del modelo de negocio tiene que ver con los atributos que se buscan, se preservan y se mejoran a lo largo de la cadena.

2.2. Cadena de valor

El término cadena de valor fue introducido por Porter (1985) y aborda tanto la interpretación como la aplicación; también se le atribuye la idea de la creación de las ventajas competitivas a través del manejo de las actividades internas de la organización.

Esta herramienta se ha usado en los últimos años para entender y analizar la ventaja competitiva en las industrias, y ha ayudado mucho al entendimiento acerca del valor y de la creación del mismo (Porter, 1980; Porter, 1985).

A diferencia de una cadena productiva, que se entiende como el análisis de todos los agentes involucrados en una actividad económica que se relacionan para la transformación de materias primas en un producto final hasta la entrega a los consumidores finales, “una cadena de valor se describe como una alianza vertical o red estratégica entre un número de organizaciones empresariales independientes dentro de una cadena de producción” (Peña et al, 2008).

Y como lo define Porter (1985):

Las cadenas de valor facilitan la creación de alianzas productivas, permitiendo el uso más eficiente de los recursos, resaltan el papel de la distribución y el mercado como factores claves de una mayor competitividad, facilitan el flujo de información entre los actores, ayudan al desarrollo de soluciones de manera conjunta con la identificación de problemas y cuellos de botella a lo largo de la cadena, asimismo, permiten analizar de manera independiente y conjunta cada eslabón de la cadena.

Uno de los principales objetivos que se persiguen con la implementación de las cadenas de valor es promover el interés de los pequeños productores en lograr economías de escala en la compra de materias primas y venta de productos finales, para que posteriormente puedan estar en un punto estratégico para “negociar con los grandes comerciantes, proveedores, minoristas y agroindustrias. De igual forma con una cadena de valor se puede crear en los participantes la capacidad de innovar y diversificar a medida que vayan cambiando las exigencias del mercado” (Peña et al, 2008).

Asimismo, en las cadenas de valor se ubican socios estratégicos que permiten la diferenciación del producto, considerando como eje central al consumidor. Esto conviene a todos los participantes de la cadena, ya que un producto diferenciado se paga entre un 10 y un 30% más sobre el precio de mercado (Brambila, 2011).

La estrategia de la cadena de valor se enfoca en identificar, desarrollar, evaluar y supervisar proyectos para mejorar la competitividad de las cadenas de productos agrícolas o los sistemas agroindustriales, utilizando herramientas participativas para el análisis con la finalidad de recabar las percepciones de todos los agentes involucrados. No obstante, dependiendo del enfoque que se le dé a la cadena, no permite tener una visión en conjunto de los actores, sino de forma muy parcial y segmentada. Es decir, una limitante que tiene el enfoque de cadena de valor es que no se le asigna el valor “adecuado a las interacciones entre los agentes, la correlación de fuerzas y las reglas de juego entre ellos, lo cual tiene una incidencia directa en el desempeño del sistema en términos de eficiencia y de eficacia de las estrategias de intervención” (Barrera-Rodríguez et al., 2019).

El objetivo central de la cadena de valor es el producto final y está diseñada alrededor de las actividades que se requieren para producirlo. En el concepto de red de valor, el valor es creado por una combinación de jugadores en la red, tales como: proveedores, socios, alianzas y clientes (Peppard y Rylander, 2006). Por lo tanto el enfoque de cadena de valor empieza a ser un instrumento inapropiado para analizar muchas industrias actuales y descubrir sus nuevas fuentes de valor (Norman y Ramírez, 1994).

Así, empiezan a surgir otras propuestas del mismo concepto como la de Vandermerwe (1993) quien desarrolla el concepto de cadena de valor más a fondo por medio de la representación del proceso de los clientes no como cadena sino como ciclo, la “actividad cíclica del cliente”. Las compañías necesitan saber dónde están los puntos críticos del ciclo para poder agregar valor y la eliminación de actividades innecesarias que no agregan valor, de este modo se logra un incremento de valor en todo el sistema.

Clark, Peck, Payne y Christopher (1995) desarrollan “el manejo de relaciones en la cadena” o “las relaciones de la cadena”, en el cual mencionan que a través del mejoramiento de las relaciones dan como consecuencia la agregación de valor en los negocios.

En crítica y oposición a la cadena de valor de Porter, se introduce el término “Constelación de valor o value constellation” propuesto por Normann y Ramírez (1994) quienes argumentan que la estrategia no debe de ser un problema de posicionamiento de un conjunto bien arreglado de actividades a lo largo de la cadena. Más bien, el objetivo de la estrategia de análisis no debe ser la compañía o la industria, sino el sistema de creación de valor en sí mismo, en el cual los actores económicos (proveedores, socios, alianzas y clientes) trabajan juntos para poder producir o agregar valor. Esto es, que el valor mutuo es creado como el resultado de una relación recíproca entre las organizaciones y beneficiarios en una constelación o una red ejemplificada.

Como se ha mencionado existen múltiples formas para crear y agregar valor, y se han creado diversos métodos para poder medirlo pero existen bienes los cuales aún es difícil de medir o definir su valor como tal, por tal motivo a continuación se presentan algunos métodos de valoración económica, y para cuestiones de nuestro estudio nos concentraremos en valoración contingente y experimentos de elección.

2.3. Valoración de bienes sin mercado

Con el análisis de los comportamientos sociales, individuales y colectivos, se puede inferir el bienestar y el valor económico que las personas reciben al satisfacer sus necesidades. En el caso de los bienes sin un mercado específico, los cuales, aunque no tengan un precio definido deben de ser valorados económicamente, para poder determinar algún cambio en el bienestar del individuo y expresarlo monetariamente. Con el fin de lograr esto, se ha utilizado la cantidad de dinero que están dispuestos a pagar los individuos para evitar un cambio desfavorable en la calidad de los bienes (Cerdeña, 2007). Esta cantidad refleja el valor económico asignado a la calidad del bien público. Se han desarrollado diferentes métodos de valoración que han sido útiles en la mayoría de los casos y se siguen perfeccionando en la utilización de pruebas de valor sobre la toma de decisiones, así como, una integración de los diferentes métodos (EFTEC, 2006).

Existen dos enfoques de valoración económica de bienes sin mercado, de los que se derivan las metodologías para medir los beneficios, a saber: preferencias reveladas y preferencias declaradas.

2.4. Preferencias reveladas

Las preferencias reveladas se construyen con información sobre el consumo de bienes y servicios de mercado, es decir, que las preferencias de los consumidores pueden ser reveladas por sus hábitos de compra. Los principales métodos son: Método de costo de viaje, Modelo de función de producción de salud, Modelos de Precios Hedónicos, Modelos de valoración de los impactos sobre la salud derivados de cambios en la calidad ambiental, Método de comportamiento adverso y Método de la función de daño.

2.5. Enfoque de Preferencias Declaradas

Las preferencias declaradas son aquellas que se relacionan directamente con la formulación y el planteamiento de las preguntas de la disponibilidad a pagar de los

individuos por la adquisición de los bienes y servicios. Es decir, cuando se formula una pregunta de disponibilidad a pagar por crear o traer a disponibilidad algún bien o servicio que no está en el mercado actualmente, el valor de disponibilidad a pagar declarado representa el monto económico que asignan las personas a los intercambios de bienes y servicios que se aseguran durante el cuestionamiento. Los principales métodos son: Método de Valoración Contingente y Método de valoración de atributos mediante experimento de elección.

2.6. Valoración contingente

El método de valoración contingente incluye simulaciones de un mercado por medio de encuestas y escenarios hipotéticos para un producto o conjunto de bienes sin mercado específico. Es una herramienta cada vez más utilizada para calcular cambios en la percepción del bienestar de las personas, especialmente cuando se tratan bienes y/o servicios públicos que no tienen precios determinados. Los objetivos de esta metodología son los siguientes:

- ☹ Evaluar principalmente los beneficios de proyectos que tienen que ver con bienes y/o servicios que no tienen un mercado definido.
- ☹ Estimar la disposición a pagar (DAP) o aceptar (DAA) como una aproximación a la variación compensada (C), o la variación equivalente (E), respectivamente, con base en la percepción del beneficio o daño por parte del individuo.

Los supuestos en que se basa la metodología son:

- ☹ El individuo maximiza su utilidad dada una restricción de presupuesto representada por el ingreso disponible.
- ☹ El comportamiento del individuo en el mercado hipotético es equivalente a un mercado real.
- ☹ El individuo debe tener completa información sobre los beneficios del bien, incluida ésta en la pregunta de disponibilidad a pagar.

El vehículo más utilizado para este método son las encuestas, entrevistas o cuestionarios, éstas se estructuran principalmente en tres bloques:

- ☛ Características Socioeconómicas. Generalmente se adiciona al cuestionario las características más relevantes de la persona entrevistada, aquí puede incluirse la edad, estado civil, nivel de ingresos, escolaridad, etc. Esta información adicional puede contribuir para determinar, sin ambigüedades, las preferencias de los individuos.
- ☛ La Información. Debe ser la más relevante sobre el bien o servicio a valorar y el entrevistado debe estar al tanto de esta información con el fin de que esté plenamente enterado del problema que se trate.
- ☛ Modificación. Básicamente consiste en la modificación del objeto de estudio y se toma en cuenta el nivel de partida en cuanto a la calidad del bien ambiental, la modificación propuesta, lo que ello supone para la persona y el mecanismo de financiación de la medida de estudio. En efecto, este bloque busca presentar el estado inicial y los cambios que la modificación en las condiciones existentes del bien o servicio presentan para los individuos.

Se trata entonces de preguntar la disponibilidad a pagar por parte de las personas ante el cambio propuesto, sin olvidar que en lo que respecta al importe, el proceso a seguir siempre debe centrarse en el intercambio de un mayor beneficio debido a la mejora en el producto por el dinero que hay que pagar por la mejora.

Los principales métodos para implementar las encuestas son:

- a) Entrevistas Personales.
- b) Entrevistas Telefónicas.
- c) Cuestionarios o Encuestas por Correo.
- d) Experimentos de Laboratorio.

A continuación se presentan los diferentes formatos de pregunta:

- a) Formato Abierto. En este tipo de preguntas, se espera una respuesta directa a la pregunta formulada. Una desventaja es el alto índice de “no respuestas”, generalmente atribuido al poco conocimiento del entrevistado acerca del tema y lo que podría ser una cifra razonable.
- b) Formato Subasta. En este caso el entrevistador utiliza una cifra acerca de la disponibilidad a pagar del entrevistado, o si estaría dispuesto a pagar más o menos por el planteamiento. Si la cifra es positiva, ésta se eleva en una cierta cantidad y si es negativa se reduce hasta que el entrevistado acepte.
- c) Formato Múltiple: Se muestra al entrevistado un cuadro con varias alternativas de cantidades a pagar, ordenadas de mayor a menor, de las que éste selecciona una.
- d) Formato Binario: También conocido como formato Referéndum, aquí se le pregunta a la persona directamente ¿pagaría usted \$X por....? ¿Sí o no? En este formato se utiliza una muestra representativa de la población, la cual se subdivide en grupos representativos y se les hace la pregunta mencionada a cada uno de ellos con una cantidad diferente.
- e) Formato Iterativo: Partiendo de una pregunta inicial el entrevistador puede ir jugando con el entrevistado preguntándole por ejemplo “si realizamos ciertos este cambio.....entonces ¿cambiaría usted su respuesta dada?, esto con la finalidad de que el entrevistado puede reflexionar un poco más acerca de la respuesta, el inconveniente es que invita a dar respuestas más estratégicas que honestas.

A partir de la información recabada mediante las preguntas, se puede obtener la decisión de comprar o no ese bien, mediante una “transformación Logit”. Este formato es ideal para entrevistas telefónicas debido a que cuenta con la ventaja de que no fomenta ningún incentivo para que el entrevistado no conteste de forma honesta.

Problemas que pueden presentarse en estos tipos de preguntas:

1. Se requiere un tamaño de muestra alto: esto con la finalidad de que los resultados puedan ser significativos.

2. Cuidado al escoger los precios a considerar: se requiere de una especificación previa de la estructura de las funciones de demanda para poder obtener una estimación más precisa
3. Requerimiento de información inicial: Un punto importante para que la valoración contingente sea exitosa, es que las personas entrevistadas cuenten con información pertinente acerca de las modificaciones que se plantean. Para evitar el problema de que la persona entrevistada no esté plenamente consciente de la existencia del cambio o que carezca de información precisa sobre su importancia, se recomienda que las preguntas deben estar claramente formuladas y contener la información necesaria para que la persona pueda dar una respuesta consistente y coherente.

Freeman (1993), al respecto del requerimiento de información inicial, señala:

El cuestionario debe contener una descripción clara y precisa del bien que se pretende valorar, así como de las modificaciones contempladas y de lo que éstas suponen.

La persona entrevistada debe estar familiarizada con el bien, y/o el problema en cuestión. El cambio propuesto debe encontrarse, en la medida de lo posible, en un rango que resulte familiar para el interesado.

El cuestionario debe estar planteado de forma consistente con el marco teórico utilizado para la definición de los valores de uso y de no-uso.

4. Problemas con el tiempo. Durante la revelación de información mediante el uso de entrevistas el tiempo juega un papel muy importante, al respecto se pueden presentar los siguientes problemas:
 - Se debe de tomar en cuenta el tiempo transcurrido desde que se produjo el evento, sobre el que se investiga, hasta el momento de realizar la entrevista para recabar la información de la disposición a pagar.

- Tiempo para responder. Se han realizado estudios que muestran que existe una relación entre la disposición a pagar expresada y el tiempo que se les da a los entrevistados para que puedan meditar su respuesta o consultar más información sobre el tema planteado.
 - Consistencia en el tiempo: Pasado un tiempo considerable para que el entrevistado no recuerde sus respuestas en una primera entrevista se vuelve a aplicar el cuestionario, esto con la finalidad de comparar la información y comprobar la solidez de sus respuestas.
5. Respuestas negativas. Cuando se obtiene una respuesta negativa, se puede pensar que el entrevistado no está valorando el cambio y en consecuencia no está dispuesto a pagar por el mismo. Muchas veces no es así, por ejemplo la persona puede no estar de acuerdo con el planteamiento del proyecto, porque a su parecer ese cambio no se debe hacer (ejemplo, cuando se quiere dar una compensación por derramar desechos en un río), o simplemente porque él pueda considerar que el que debe pagar por el cambio es el gobierno y no él como ciudadano.

Es de suma importancia, al tener una respuesta de este tipo, tratar de encontrar la causa. Pudiendo identificarlas, se eliminan las respuestas de las personas no valoran el cambio y los que dicen “no” porque no están de acuerdo con el planteamiento, los cuales distorsionarían la disposición a pagar del grupo.

2.6.1. Sesgos en el método de Valoración Contingente

Existen varios tipos de sesgos los cuales se dividen en dos grupos: los Sesgos Instrumentales los cuales tienen un carácter operativo o instrumental, y, otro grupo en el que los sesgos son de naturaleza más compleja y de difícil solución.

Sesgos instrumentales

Los sesgos instrumentales se dividen en cinco tipos según Kahneman y Knetsch, (1990): el sesgo de punta de partida, el sesgo del vehículo, por la información, por el entrevistador y sesgo por el orden.

El sesgo originado por el punto de partida

Este tipo de sesgo se presenta cuando la cantidad inicial o punto de partida sugerida por el entrevistador condiciona la respuesta final del entrevistado. Al realizar el cuestionamiento el entrevistado puede expresar una cantidad cercana a la que se le sugirió por el entrevistador simplemente por acortar el tiempo de la entrevista, o porque se la sugiere el entrevistador quien se supone esta mejor enterado del tema y su respuesta sería la más razonable.

Se puede subdividir el grupo piloto en subgrupos cuando se llevan a cabo los ensayos previos a la elaboración de la encuesta definitiva y utilizar puntos de partida diferentes en cada uno, con la finalidad de determinar la existencia del sesgo. Si las respuestas obtenidas difieren, el peligro de sesgo existe y lo mejor es que el entrevistado elija la respuesta desde el principio.

a. El sesgo del vehículo

El sesgo del vehículo se presenta cuando el medio utilizado para el pago puede influir en la respuesta final. Por ejemplo, en un proyecto sobre una mejora en el medio ambiente, si se dice que los medios de pago serán por un incremento en los impuestos, esto puede tener un impacto en la respuesta final de si se está dispuesto o no a pagar. Para poder detectar este tipo de sesgos se procede de manera similar al sesgo por punta de partida donde se subdivide al grupo piloto en grupos homogéneos pero utilizando distintos medios de pago, y si las respuestas difieren es por la existencia del sesgo, para lo cual es necesario utilizar un vehículo neutral.

b. El sesgo de la información

El sesgo de este tipo es simple pues el entrevistador tiene el problema de suponer que las personas cuentan con la información necesaria y pertinente acerca de los beneficios, sus características y lo que representa para ellas, ciertos proyectos por los cuales se realiza la investigación. Sin embargo, es posible que las personas desconozcan las consecuencias reales de su respuesta, en este caso es posible que la situación se modifique, al recolectar las opiniones de la población, es posible que el proyecto pueda llevarse a cabo o no.

c. El sesgo del entrevistador

Este tipo de sesgo es muy común cuando se realiza entrevistando directamente a la persona, debido a que los entrevistados tienden a exagerar su disposición a pagar si consideran que la causa es socialmente necesaria y así pretender ser, ante el entrevistador, como un tipo solidario y/o consciente del problema. Para lo cual es necesario llevar a cabo un buen diseño del cuestionario.

d. El sesgo del orden

Es común encontrar este tipo de sesgos cuando al mismo tiempo se valoran varios bienes y si el puesto que ocupa el bien en la secuencia de presentación influye en la valoración de este. En consecuencia, la DAP por un determinado bien es mayor cuando éste aparece a inicio de la secuencia de presentación y menor cuando aparece al último (Kahneman y Knetsch, 1990).

Sesgos no Instrumentales

Los sesgos no instrumentales se presentan como: sesgo por hipótesis y sesgo estratégico.

a. El sesgo de la hipótesis

El sesgo puede estar presente por el tipo hipotético de la situación que se le plantea al entrevistado, ya que no se le presenta ningún incentivo para ofrecer una respuesta correcta. Puede darse simplemente porque el entrevistado quiere

quitarse de encima al encuestador o porque le parece que su respuesta no lo perjudicará ni tendrá impacto sobre su bienestar, y debido a ello, el entrevistado puede aceptar la primera cifra que se le ofrece o decir cualquier cantidad que se le venga a la mente.

b. El sesgo estratégico

El problema aparece cuando los entrevistados ofrecen una respuesta estratégica, debido a que pueden creer que con su respuesta puede influir sobre los resultados del estudio. Por tal motivo es el sesgo que más problemas ha planteado al método de valoración contingente. Lo que se condena es que las personas pueden tener algún incentivo para participar en el experimento con cierto tipo de interés, y por tal motivo cuidan muy bien su respuesta.

2.6.2. Ventajas del MVC

Podemos encontrar tres principales ventajas en el uso del método de valoración contingente:

La principal ventaja consiste en que es el método que puede medir los valores de no-uso. Al partir desde una perspectiva puramente teórica, algunos estudios han mostrado que, al analizar la conducta de las personas en el mercado se podrían cuantificar el valor de no-uso que otorgan a ciertos bienes públicos.

En segundo lugar, excepto en el caso de utilizar el formato binario para la entrevista, no se requiere de ningún supuesto previo, ni de ninguna estimación de la función de demanda para los entrevistados, para evitar los posibles errores de especificación y estimación.

En tercer lugar, es el único que nos permite cuantificar la indemnización exigida para permitir un cambio en el deterioro del bienestar, o renunciar a algo que lo mejoraría, ofreciendo, una información que no representa la que se obtendría en un mercado hipotético.

2.6.3. Desventajas del MVC

La principal desventaja del método reposa en la desconfianza acerca de la honestidad de las respuestas y conducta del entrevistado sobre el verdadero sentido de su respuesta.

Consecuencia de esta desventaja, en comparación con los métodos indirectos, no existe forma de comparar la validez de los resultados obtenidos mediante el MVC en las situaciones en las que sería necesario, debido a que es el único aplicable ante la inexistencia de mercados directos. “Mientras que los métodos indirectos intentan averiguar a través de la observación de su conducta el valor que la persona le otorga a un cambio que ya ha ocurrido, el método de la valoración contingente presenta en general, una situación hipotética que todavía no se ha dado” (Mitchell y Carson, 1989).

2.7. Bases teóricas del método de experimento de elección

Los experimentos de elección (EE) tienen parte de su base teórica en el modelo de elección de consumo de Lancaster (1966), y una base econométrica en los modelos de utilidad aleatoria (Luce, 1959; MacFadden, 1974). Debido a que Lancaster ve desde otra perspectiva la teoría tradicional del comportamiento del consumidor, al suponer que éste demanda bienes debido a sus características o propiedades que presenta, y que son esos atributos, y no los bienes en sí, las que generan la utilidad para el consumidor. Por su parte, la teoría de la utilidad aleatoria constituye la base teórica que permite tratar empíricamente el problema de las elecciones discretas, y parte de un individuo perfectamente racional que siempre opta por la alternativa que le supone una mayor utilidad.

En este tipo de experimentos el consumidor es la unidad típica de toma de decisiones, dado un conjunto de alternativas disponibles en el diseño experimental.

En nuestro tema de estudio una vez identificadas las distintas alternativas que se presentaran del mezcal, cada una de ellas es evaluada en términos de una gama

de atributos que representan sus características como lo son: precio, origen, características de la piña de agave y diferentes tipos de añejamiento de la bebida. Una vez determinadas las alternativas, los atributos se presentan con diferentes valores, para que el consumidor seleccione aquella que le ofrece una combinación óptima del bien en cuestión. Una vez que el consumidor ha elegido, dado el precio y los atributos del mezcal, aquella alternativa que considera mejor y le genera una mayor utilidad, “los consumidores en lugar de obtener la utilidad directamente de los bienes comprados en el mercado, derivan ésta de los atributos que poseen los bienes, dado que los consumidores priorizan los atributos en función a la utilidad que les genera cada atributo” (Lancaster, 1966).

Y en acuerdo con Lancaster (1966), la función de utilidad que representa a los consumidores está dada por dos componentes: una que es la parte observable, determinada por las características o atributos medibles de la elección y un componente no observable o aleatoria, es decir, cualquier atributo no observado pero identificado para poder ser incorporado a dicha aleatoriedad. Debido a que las distintas designaciones de los atributos en las alternativas es normalmente incompleto, no es posible medir el conjunto total o completo de elementos que el individuo toma en cuenta en sus decisiones. Las variaciones en los gustos de las personas es también una fuente no observada de aleatoriedad, la función de utilidad puede tener elementos no observados que varían de un individuo a otro y en tercer lugar, los errores en la medición de los distintos atributos.

En el método de los experimentos de elección, cada conjunto de elección se presenta entre una alternativa constante o status quo, es decir, el estado actual en el cual se encuentra el bien sin la incorporación de algún cambio y una serie de alternativas con pequeños cambios propuestos. Una vez que el individuo realiza una elección indica sus preferencias por los atributos de una alternativa respecto a las otras; esto no es más que valorar cambios en los atributos del bien, y con la ayuda de métodos econométricos nos permitirá transformar las respuestas a estimaciones en magnitudes monetarias. Para esto es necesario recabar información sobre los grados de sustitución o “trade-offs” que manifiestan los

individuos entre los atributos, sin que sea necesario presentar todas las elecciones posibles.

La elección por parejas y la elección en conjuntos, son las dos variantes del método de los Experimentos de Elección: En este caso se aplicará la elección por parejas, en la cual se presentarán dos opciones (alternativas) al entrevistado, las cuales reflejarán variaciones tanto físicas como monetarias. Así mismo, se incluirá la alternativa que corresponde a la situación actual con la finalidad de poder hacer una interpretación de los resultados en términos de economía de bienestar. En la implementación de los EE, el ejercicio se repite varias veces para cada entrevistado, cambiando los valores de las alternativas que se le proponen. Por otra parte, en la elección en conjuntos, el número de alternativas que se presentan simultáneamente al entrevistado es mayor (Melo, 2017).

Suponiendo que los usuarios expresan sus preferencias y realizan elecciones entre las alternativas “j” donde $j = 1, 2, 3, \dots, J$, del conjunto de elección C, se tiene:

$$U_{ij} = V(Z_{ij}, S_i, Y_i) + \varepsilon_{ij}$$

Para cada alternativa j, del conjunto de elección C, la función de utilidad indirecta, depende de: los niveles que tomen los atributos Z_{ij} ; las características socioeconómicas de los usuarios S_i y del ingreso Y_i .

Así, el usuario i preferirá la alternativa h, a cualquiera de las opciones alternativas j, en el conjunto de elección C, si la utilidad que ésta alternativa le reporta es superior a la utilidad que le ofrece cada una de las opciones alternativas, es decir:

$$U_{ih} > U_{ij} \forall h \neq j; h, j \in C$$

De lo anterior, la probabilidad de elegir la alternativa h será:

$$Pr(ih/C) = Pr\{U_{ih} > U_{ij}\}$$

$$Pr(ih/C) = Pr\{V_{ih} + \varepsilon_{ih} > V_{ij} + \varepsilon_{ij}\}$$

$$Pr(ih/C) = Pr\{(V_{ih} - V_{ij}) > (\varepsilon_{ij} - \varepsilon_{ih})\} \quad h, j \in C, h \neq j$$

Como lo menciona Aizaki (2012), “el componente observable de la utilidad (función indirecta de utilidad) se puede expresar como una función lineal aditiva de las variables explicativas” como sigue:

$$V_{ij} = \alpha_j + \beta_1 Z_1 + \beta_2 Z_2 + \dots + \beta_k Z_k + \gamma(Y_i - P_j) + \delta_1(S_1 * \alpha_j) + \dots + \delta_p(S_p * \alpha_j)$$

Donde α representa una constante específica en cada alternativa, β es el vector de coeficientes de utilidad asociado con el vector Z de los atributos, γ es el coeficiente asociado al precio P_j de la alternativa j , y δ es el vector de coeficientes asociado a las variables socioeconómicas para la función de utilidad.

Así de este modo se tendrá que, la probabilidad de que un individuo prefiera la alternativa $h \in C$ es equivalente a la probabilidad de que la suma de los componentes observables y aleatorios de esa opción sea mayor que la misma suma para el resto de alternativas que se presentan, es decir:

$$Pr(ih/C) = Pr\{\alpha_h + \beta_1 Z_1 + \dots + \beta_k Z_k + \gamma(Y_i - P_h) + \delta_1(S_1 * \alpha_h) + \dots + \delta_p(S_p * \alpha_h) + \varepsilon_{ih} > \alpha_j + \beta_1 Z_1 + \dots + \beta_k Z_k + \gamma(Y_j - P_j) + \delta_1(S_1 * \alpha_j) + \dots + \delta_p(S_p * \alpha_j) + \varepsilon_{ij}\}$$

Para este tipo de datos pueden aplicarse distintos modelos probabilísticos, en función de los supuestos sobre la distribución de la diferencia entre los términos de error. Sin embargo, “uno de los modelos más utilizado es el Logit Multinomial (LMN) que supone una distribución Gumbel o de Valor Extremo Tipo I para los términos de error” (McFadden, 1974).

Para la estimación de los parámetros de la función indirecta de utilidad (α, β, δ y γ) es posible utilizar el Método de Máxima Verosimilitud con la ayuda de un modelo logit multinomial (Greene, 2003 y Maddala, 1999), por lo que la probabilidad de elegir la alternativa h quedaría expresada de la siguiente manera:

$$Pr\left(\frac{ih}{C}\right) = \frac{e^{[\alpha_h + \beta_1 Z_1 + \dots + \beta_k Z_k + \gamma(Y_i - P_h) + \delta_1(S_1 * \alpha_h) + \dots + \delta_p(S_p * \alpha_h)]}}{\sum_{j \in C} e^{[\alpha_j + \beta_1 Z_1 + \dots + \beta_k Z_k + \gamma(Y_j - P_j) + \delta_1(S_1 * \alpha_j) + \dots + \delta_p(S_p * \alpha_j)]}}$$

El modelo logit multinomial supone el cumplimiento de la propiedad de las IIA's o Independencia de Alternativas Irrelevantes, lo que se puede interpretar como: el cociente de probabilidad de elección de dos alternativas cualesquiera es independiente de cualquier alternativa, real o potencial. Si el supuesto no se cumple, los resultados pueden ser sesgados (Louviere, Hensher y Swait, 2000).

Un modelo popular de elección discreta para la aplicación de experimentos de elección es el Logit Condicional (o Conditional Logit "CL"), que es similar al modelo Logit Multinomial (Aizaki, 2012).

Cuando los datos analizados contienen atributos específicos a la elección en lugar de características específicas a los individuos, el modelo apropiado es el CL (Greene, 2003).

El método de experimentos de elección, de acuerdo con Bateman et al. (2003), es consistente con la maximización de la utilidad y la teoría de la demanda. Por lo que, calculados los parámetros de la función de utilidad indirecta, el siguiente paso consiste en estimar las medidas monetarias de bienestar y el cálculo del efecto en el bienestar. La medida de bienestar utilizada en los experimentos de elección se debe a Haneman (1994), y su expresión es la siguiente:

$$VC = \left(\frac{1}{\gamma}\right) \left(\text{Ln} \left[\sum_{j \in C} e^{u_{i1}} \right] - \text{Ln} \left[\sum_{j \in C} e^{u_{i0}} \right] \right)$$

Tomando en cuenta que VC es la variación compensatoria que una medida monetaria de bienestar, γ representa el coeficiente del atributo monetario que se interpreta como la utilidad marginal del ingreso, u_{10} y u_{i1} representan la función de utilidad indirecta antes y después del cambio en el programa de mejora propuesto. La VC para una elección discreta, en una función de utilidad lineal y con un solo atributo cambiado, estaría dado por la siguiente ecuación:

$$VC = \left(\frac{1}{\gamma}\right) (\text{Ln}(e^{u_{i1}}) - \text{Ln}(e^{u_{i0}})) = \left(\frac{1}{\gamma}\right) (u_{i1} - u_{i0})$$

Alpizar (2001), desprende de la ecuación anterior, que para una función de utilidad lineal, la tasa marginal de sustitución entre dos atributos es el cociente de sus coeficientes y que la disponibilidad marginal a pagar (DMAP) por un cambio en el atributo Z y se puede representar por:

$$DMAP_{\alpha} = \frac{\frac{\partial u_{ij}}{\partial Z_{\alpha}}}{\frac{\partial u_{ij}}{\partial p}} = -\frac{\beta_{\alpha}}{\gamma}$$

2.7.1. Procedimiento general de los experimentos de elección

La parte principal en el diseño de los experimentos de elección es la definición del problema, por lo que el investigador deberá tener bien claro el planteamiento del problema en términos de la cadena productiva del bien o servicio así como las políticas y programas aplicables bien identificados lo cual implica conocer a detalle la problemática del lugar y la normatividad aplicable, para lo cual será necesaria una adecuada revisión bibliográfica del sitio, pero además se recomienda hacer recorridos y entrevistas con actores clave (pobladores, autoridades, entre otros).

A continuación se describen de forma general los pasos a seguir para la generación de los Experimentos de Elección.

2.7.2. Selección de atributos

Una de las etapas más importantes de los Experimentos de Elección es la selección de los atributos o características que configuran las alternativas de elección. A través de los atributos se explica a los entrevistados el estado actual y las modificaciones, por lo cual las alternativas planteadas deben ser lo más realistas y creíbles posible. En esta etapa se puede diseñar una prueba piloto o experimento previo, que nos permita conocer aquellas características del bien, al cual se le realiza la valoración, que más ejercen influencia en las preferencias de las personas, además, permite detectar potenciales errores de comprensión y redacción en el cuestionario final.

2.7.3. Asignación de niveles

Tras la selección de atributos lo conveniente es asignar diferentes niveles para los atributos del bien, lo que implica plantear mejoras o cambios en las características del bien en su condición actual, es decir, pasar de una situación actual a una situación con intervención, por lo cual se recomienda que los niveles tomen en cuenta las siguientes características: que sean realistas y viables para cubrir todas las posibles preferencias del entrevistado.

Es importante tomar en consideración la información que se recaba del bien a través de los grupos focales, los recorridos, las revisiones bibliográficas y las entrevistas con expertos, para poder establecer niveles apropiados a los atributos. Así mismo, para la exposición de los atributos y sus niveles es recomendable utilizar ayudas visuales (fotografías, o si es posible en estado físico) que faciliten su comprensión, dado que las descripciones verbales requieren de un esfuerzo adicional por parte de los individuos porque puede necesitar leer y generar imágenes mentales para su entendimiento (Vázquez & Prada, 2003).

2.7.4. Elección del diseño experimental

De las diferentes técnicas de diseño estadístico experimental, el Diseño Factorial Fraccionado es la opción más utilizada (Louviere, 1988), para poder tener una buena definición de las alternativas de elección, así como de combinaciones entre los atributos en los diferentes niveles, que se deben de presentar a los entrevistados.

Este tipo de diseños estadísticos se utiliza para poder obtener combinaciones de los niveles y atributos en los distintos escenarios alternativos que se deben de presentar a los entrevistados. El uso del Diseño Factorial Completo es una alternativa para la estimación de los efectos totales los cuales están compuestos por los efectos principales, es decir, los efectos de todos y cada uno de los atributos presentados, y los efectos de las interacciones, que son los efectos en que la conducta está relacionada con la variación en la combinación de atributos

diferentes a elegir (Vázquez & Prada, 2003). Una desventaja que presentan a menudo este tipo de diseños es que pueden incluir un gran número de combinaciones las cuales son incapaces de examinar: por ejemplo, se puede generar un Diseño Factorial Completo que conste de 27 opciones con 3 atributos de 3 niveles cada uno. Pero de igual manera esta técnica permite reducir la cantidad de combinaciones de alternativas actuales, pero se cuenta con un costo en el cálculo, es decir, algunas de las interacciones no serán detectadas. Por ejemplo, 27 opciones pueden reducirse a 9 con este tipo de diseños.

2.7.5. Construcción de conjuntos de elección

Se comienza a armar los conjuntos de elección que se utilizaran en la entrevista con los perfiles obtenidos el diseño estadístico. Las alternativas de elección se pueden exponer individualmente, en parejas o en grupos. Por ejemplo, 12 opciones propuestas por el Diseño Factorial Fraccionado se pueden agrupar en 3 conjuntos de cuatro formas de comparaciones, de tal modo que cada entrevistado elija la opción de mayor preferencia entre las propuestas. Para superar posible parcialidad en el orden de los efectos se recomienda que el orden de estos conjuntos de elección sea aplicado en la encuesta de manera aleatoria.

2.7.6. Elaboración y aplicación de cuestionarios

Tomando en cuenta diferentes criterios determinados por el grupo de investigación como pueden ser la población objetivo, la edad, sexo, nivel de educación, ocupación, entre otros, se debe de considerar una muestra representativa para la aplicación del cuestionario, con la finalidad de que el estudio sea lo más preciso y real posible.

Para la elaboración del cuestionario se recomienda estructurarlo en tres secciones diferenciadas: en una primera, se debe indagar sobre las características socioculturales del entrevistado. En la segunda parte, se presenta la información y la importancia del bien a evaluar al entrevistado. Y por último, en la tercera parte, se deben formular las preguntas dirigidas a la valoración de los atributos del bien y

la aplicación del Experimento de Elección, es decir, la selección de la alternativa de mayor preferencia.

2.7.7. Procedimiento de estimación

En el cálculo de las medidas de bienestar, los modelos Logit Multinomial o Logit Condicional son los más utilizados cuando se aplica el método de Experimentos de Elección, pero dependiendo del interés del investigador para el análisis de los datos y resultados, se realiza la estimación de un modelo de regresión de MCO (Mínimos Cuadros Ordinarios) o procedimientos de estimación de Máxima Verosimilitud para los cuales se pueden utilizar alguno de los siguientes procedimientos tales como el Logit, Probit, Dered Logit, Logit Condicional, Logit Multinomial, Logit Anidado, Modelos de Datos de Panel, entre otros. Las variables que no varían a través de las alternativas deben estar interactuando con la elección de los atributos específicos (McFadden, 1973; Prada et al., 2002; Riera & Mogas, 2006).

2.7.8. Codificación de los atributos a valorar

Previo al proceso de estimación de los experimentos de elección, será necesaria la codificación de los atributos a valorar para determinar los efectos de los mismos de conformidad con el proceso desarrollado por Holmes y Adamowics (2003), el cual consiste en transformar la escala utilizada en las diferentes categorías para poder codificar en un sistema que pueda ser usado en el análisis econométrico. El número utilizado para las nuevas variables creadas es equivalente al número de niveles de los atributos existentes que deben ser codificados, menos uno. Por ejemplo, si se tienen tres niveles por atributo, será necesario crear dos variables para cada atributo.

2.8. Trabajos relacionados

Johnston *et al.*, en su trabajo “**Contemporary Guidance for Stated. Preference Studies**” (2017), tienen como objetivo elevar la calidad de los estudios de Preferencias Declaradas (PD) que se utilizan para apoyar la toma de decisiones y

promover la investigación que mejorará aún más la práctica de estos estudios en todo el mundo, por lo cual proponen recomendaciones de mejoras en la implementación de estudios de preferencia declarada. Estas recomendaciones consideran métodos de PD para estimar los valores de uso y no uso (uso pasivo), y cubrir el dominio de PD amplio, incluida la valoración contingente y los experimentos de elección discreta. Las recomendaciones recuerdan que los resultados de las preferencias declaradas pueden ser utilizados y reutilizados (transferencias de beneficios) por agencias gubernamentales y organizaciones no gubernamentales. Las recomendaciones presentadas abordan decisiones importantes en el diseño e implementación de un estudio de PD. Y se reconoce que existen detalles y consideraciones en la implementación de cada práctica, pero se optó por no entrar en detalles extensos con respecto a decisiones de implementación específicas, por lo cual, con respecto a las decisiones de diseño específicas, los investigadores deben considerar lo que sugiere la literatura, así como los problemas que deben evitarse o abordarse.

Valdivia-Alcalá, *et al.*, (2011). En “**Valoración económica por la rehabilitación del río Axtla, S.L.P.**”, a través del método de valoración contingente con formato referéndum (MVCR), y analizando los datos mediante la técnica de regresión logística vía máxima verosimilitud, se muestra el cálculo de la disposición a pagar (DAP) por la protección, mantenimiento y mejora del río Axtla, en el estado de San Luis Potosí. La DAP promedio obtenida es de 57 pesos al mes por familia y se concluye que las variables que influyen positivamente son: ingreso, educación y grado de afectación por la contaminación del río, mientras que las variables que influyen negativamente son el precio ofrecido, la calidad del agua, número de dependientes económicos del encuestado y la edad del jefe de familia.

Tudela Mamani *et al.* (2011), en el trabajo “**Valoración económica de los beneficios de un programa de recuperación y conservación en el Parque Nacional Molino de Flores, México**”, utilizando el método de Valoración Contingente se lograron estimar los beneficios económicos y sociales generados por la puesta en marcha de un programa de recuperación y conservación que

repercute en los atributos del Parque Nacional Molino de Flores en Texcoco estado de México, concluyendo que el parque tiene un valor de conservación de \$384,000 dólares anuales, y un valor a perpetuidad de \$4'266,667 dólares. También se estimó la tarifa de entrada potencial al parque utilizando las variables de precio hipotético, nivel de ingreso, educación y percepción ambiental analizando estas variables con un modelo logit binomial se logró calcular una DAP de \$24 pesos mexicanos; el cual es el valor que una persona asigna al beneficio por visitar el parque.

Valdivia Alcalá, *et al.*, (2009) en su trabajo **“Estimación econométrica de la disponibilidad a pagar por los consumidores de servicios recreativos turísticos”**, a través del método de valoración contingente (MVC), nos presentan la disponibilidad a pagar (DAP) de los consumidores de servicios recreativos. Muestran que a través el análisis de regresión logística con los métodos de “utilidad aleatoria lineal y logarítmico” se pueden calcular las medidas paramétricas de la DAP, la mediana y la media. Tras analizar los datos los resultados muestran una DAP muy baja por los servicios recreativos. Pero es posible que dicha estimación sea sesgada debido a que “es frecuente que existan errores de diseños en el enunciado que simula un mercado hipotético de servicios ambientales y en la aplicación de la encuesta”. Por lo cual los autores concluyen que los estudios de valoración contingente que estimen la disposición a pagar deben utilizar el método de máxima verosimilitud, debido a que “el procedimiento de cuadrados mínimos ordinarios es inapropiado para modelos donde la respuesta es una variable dicotómica discreta lo que resultaría en estimaciones sesgadas, independientemente de los sesgos provenientes del diseño del instrumento de encuesta y de su aplicación”. Y apoyan a la idea de que en general los consumidores tienden a dar una baja valoración a los servicios que se desprenden de bienes públicos como lo son los servicios ambientales.

Hernández Valdivia, *et al.*, (2019), presentan el trabajo **“Valoración de servicios ambientales y recreativos del Bosque San Juan de Aragón, Ciudad de México”**, en el cual realizan una valoración económica, mediante el Método de

Valoración Contingente (MVC). Se eligió como caso de estudio a la segunda área verde más grande de la Ciudad de México. El problema principal del Bosque San Juan de Aragón (BSJA) es la degradación y mal aprovechamiento de los servicios ambientales y recreativos que se provee a la población aledaña y a los visitantes. Mediante la aplicación de 120 encuestas, se estimó DAP de los visitantes por la conservación y restauración del bosque. Tras analizar los datos muestran que la DAP fue de \$7.36 pesos mexicanos por persona destinados al acceso al bosque, el valor económico de los servicios ambientales del BSJA ascendió a \$25'620,000.00 pesos mexicanos anuales. Y aunque se obtuvieron nueve variables significativas que son: precio, edad, sexo, estado civil, ingreso familiar, número de integrantes, situación actual y nivel de satisfacción, en este estudio solo el 61% de los encuestados mostraron estar dispuestos a pagar por la conservación y recuperación del Bosque. La posible explicación a esta DAP baja puede ser falta de información con la que cuentan los usuarios sobre los beneficios ambientales del BSJA.

En el artículo titulado: **“Consumos alimentarios sustentables en argentina: una estimación de la disposición a pagar por alimentos orgánicos frescos y procesados por consumidores de la ciudad de Buenos Aires”**. Lacaze (2009), nos menciona que el crecimiento en los últimos años de la agricultura orgánica se puede explicar por el gran interés que ha despertado en los consumidores, la inquietud de la seguridad que la calidad en los alimentos les brinda. Por lo cual se da a la tarea de calcular la DAP, con la implementación de estimaciones logísticas binomiales, por verduras de hoja, harina de trigo integral, pollo fresco y hierbas aromáticas orgánicos, en pobladores de nivel socioeconómico medio-alto y alto, debido a que se espera que estos consumidores estén dispuestos a pagar mayores precios por productos orgánicos por ciertos atributos que pueden presentar como lo son inocuidad y los beneficios que general a la salud por su consumo, en abril de 2005 se recabaron los datos mediante una encuesta realizada en la Ciudad de Buenos Aires, Argentina. “El deseo por mayor disponibilidad de orgánicos y la valoración de la información disponible en los envases y etiquetas de los alimentos elegidos, así como el consumo habitual de

orgánicos, explican principalmente la intención de adquirir las variedades orgánicas de los productos analizados”. El uso de sustancias nocivas como pesticidas y hormonas en el caso de verduras y pollo fresco, respectivamente, explican el interés de mayor consumo de orgánicos debido a su beneficio a la salud.

Jaramillo-Villanueva, *et al.*, (2018), en el trabajo “**Disponibilidad a pagar por atributos culturales en chocolates caseros artesanales de la región de la Chontalpa, Tabasco, México**”, los autores tratan de determinar la disponibilidad a pagar un sobrepago por chocolates artesanales, utilizando el enfoque del Método de Valoración Contingente. El chocolate de esta región utiliza técnicas de producción artesanal transmitidas por generaciones, lo que resulta en la posibilidad de una diferenciación que pueda agregar valor a estos productos. Solamente el 55% de los entrevistados expreso conocer y consumir chocolates amargos y semi-amargos artesanales, y con el uso de las variables, escolaridad, el nivel de ingreso, calidad del cacao y el tipo de tostado, el 92% está dispuesto a pagar un sobrepago por los productos y los atributos que el consumidor más aprecia de estos chocolates artesanales, por lo que la información suministrada por los factores que explican la DAP y los lugares más recorridos para la adquisición de estos productos, pueden ser utilizados para una diferenciación de la cadena productiva de chocolates caseros artesanales.

Melo-Guerrero *et al.*, (2020) con el trabajo “**Experimentos de elección para el manejo del Parque Nacional Los Mármoles, México**”, nos plantean que la planeación y manejo de las actividades en los parques nacionales debe incluir las opiniones de los usuarios y visitantes con la finalidad de generar alternativas económicas sustentables acordes con los objetivos de conservación. Por lo cual se dan a la tarea de estimar el valor económico por la implementación de un plan de mejoras (vías de acceso, sanidad forestal, protección a la biodiversidad y espacios para la recreación) para el manejo del Parque Nacional Los Mármoles. Utilizando la metodología de experimentos de elección, a través del modelo logit condicional, se estimó el valor económico por la implementación de un plan de

mejoras. Los resultados demostraron que los entrevistados mostraron mayor disponibilidad a pagar por el atributo sanidad forestal (16.51 MXN) que a las vías de acceso y sitios de estacionamiento (13.74 MXN) y protección a la biodiversidad (9.28 MXN). Se mostró una mayor valoración por mantener las condiciones poco alteradas del sitio debido a que el atributo sobre mejoras a los espacios para la recreación no resultó estadísticamente significativo. Y concluyen que los experimentos de elección en la gestión de políticas para el manejo de las áreas naturales protegidas permiten identificar las áreas de oportunidad y valorarlas económicamente, a través de la opinión de los actores involucrados en las actividades del Parque Nacional Los Mármoles.

Jaramillo Villanueva, *et al.*, (2015) con el trabajo titulado “**Preferencias de consumidores y disponibilidad a pagar por atributos de calidad en carne de conejo orgánico**”. Analizan las preferencias del consumidor de carne de conejo utilizando los atributos de origen orgánico, inocuidad, frescura, textura, color y precio, relacionados con la calidad, con la finalidad de descubrir nichos de mercado potenciales. Se aplicó una encuesta en 197 personas, para el cálculo de la DAP del atributo orgánico en los consumidores de carne de conejo, utilizando las técnicas de análisis descriptivo, de correlación y un modelo econométrico. Los resultados muestran que los atributos más preferidos fueron, lo orgánico con un 64% de aceptabilidad seguido de la inocuidad, la frescura, y el precio de la carne en ese orden. Y las principales razones expresadas por los entrevistados para el consumo de carne orgánica son por salud y responsabilidad social. Por lo que el nivel de ingreso y la educación influyen en la decisión del consumidor en la designación del posible sobre precio de los alimentos orgánicos. Y se concluye que el sobre precio que los consumidores están dispuestos a pagar por kilogramo de carne de conejo orgánico es del 15% del precio promedio, es decir, \$13.50 más por kilogramo.

Barrera-Rodriguez, *et al.*, (2019) presentan el trabajo “**Factores de valoración en consumidores de mezcal en Oaxaca**”, con el objetivo de identificar atributos de valoración en consumidores de mezcal y su influencia en una disposición a pagar

un sobreprecio. Utilizando una encuesta con información socioeconómica del consumidor, atributos sensoriales y de etiquetado del mezcal. Por lo cual pudieron estratificar a los consumidores en función de su disposición a pagar un sobreprecio por el mezcal. Tras analizar los datos obtenidos observa que la escolaridad e ingreso (22.7%), seguidos por el empaque y etiqueta (41.6%) son las variables que mejor explican el comportamiento del consumidor. En este estudio los atributos sensoriales no mostraron significancia. El análisis de la Disposición A Pagar muestra diferencias entre los mezcales ancestral y tradicional y el mezcal industrial, tomando como referencia los atributos de aroma y sabor notables, así como el uso de proceso y equipo artesanal. Dado que los consumidores muestran una inconformidad con el mezcal industrial por lo que expresaron como aroma y sabor deficientes y por el uso de tecnología moderna. Los autores ponen énfasis en la limitación de poder restringir la zona de estudio al centro de Oaxaca sin considerar otras zonas de consumo. Finalmente concluyen que los factores de incidencia en la decisión de compra del consumidor por un mezcal son las variables socioeconómicas y atributos tangibles del producto que puedan dar validez de su autenticidad, sin embargo, también se toman en cuenta variables culturales asociados a conocimientos y prácticas del *terroir* (características específicas del suelo, la topografía, la climatología y la biodiversidad del entorno).

En “**Experimentos de elección en la priorización de políticas de gestión en áreas naturales protegidas**”, Tudela Mamani (2010), utilizó cuestionarios para que los usuarios manifestaran una elección que repercuta en su bienestar en el Parque Nacional Molino de Flores de Texcoco Estado de México, para evaluar las preferencias sociales de cuatro medidas de intervención: en la cobertura vegetal, los espacios para recreación, la restauración de edificios antiguos y en el acceso y la disponibilidad de lugares para estacionamiento. Se logró estimar la disponibilidad marginal a pagar por cada atributo, utilizando un modelo logit multinomial, mediante el método del experimento de elección y aunque la aproximación es principalmente empírica, se combina trabajo de campo, diseño experimental y técnicas de valoración ambiental, por lo cual el autor concluye “que

la implementación del programa de recuperación y conservación en el parque nacional debe priorizar las mejoras en cobertura vegetal y restauración de edificios antiguos”, esto para la generación de mayores beneficios sociales.

Espinal Monsalve *et al.*, (2014), en su trabajo **“Valoración económica del Museo de Arte Moderno de Medellín”**. Una aplicación de experimentos de elección, utiliza el método mencionado con la finalidad de encontrar el valor económico que asignan los habitantes de la ciudad al museo de arte, para que a partir de los resultados proveer información para la gestión del museo, orientación de la política cultural y para poder dar una justificación a la participación pública y privada, y de toda la población en general para la preservación de este tipo de lugares que son de gran importancia para la sociedad.

En **“Una aplicación de los experimentos de elección a la valoración de la multifuncionalidad de los bosques”**, de Riera y Mogas (2006), se realiza un análisis empírico con la aplicación de experimentos de elección para lograr el cálculo de los valores asociados a cambios latentes en las funciones de esparcimiento, de absorción de CO₂ y prevención de la erosión, resultados de la implementación de un programa de reforestación en Cataluña. La disposición a pagar marginal se calcula en base a los euros anuales que, a lo largo de su vida, estaría dispuesto a pagar el entrevistado por un cambio bueno o malo en una unidad en el nivel del atributo. Con este tipo de resultados los gestores públicos cuentan con mayor información para poder diseñar estrategias apropiadas de gestión de los bienes ambientales.

Jaramillo Villanueva (2016) en el trabajo **“Preferencias del consumidor y disposición a pagar por el consumo de tortilla de maíz orgánico”**, trata de descubrir un nicho de mercado y de identificar las características sociodemográficas que afectan la disponibilidad a pagar un sobreprecio (DAP) por la tortilla de maíz orgánico. Descubriendo que las causas para el consumo de alimentos orgánicos están dadas por la preocupación en la salud y para la ayuda al medio ambiente. Obteniendo que las variables escolaridad e ingresos del hogar son significativas para la descripción de la DAP. Las variables que se le atribuyen

al bien como lo son el sabor, la inocuidad y la calidad del agua de igual manera se muestran estadísticamente significativos. Positivamente se relaciona a la variable “Conocimiento” con la disposición a adquirir tortillas de maíz orgánico. Dado que una vez que los atributos de este tipo de alimentos fueron expuestas a los encuestados, el 64% de ellos mencionó que estarían dispuestos a comprar tortillas de maíz orgánico, lo cual nos muestra la importancia de la información en la toma de decisiones de los consumidores. El autor concluye que, existe una disposición a pagar un sobrepago por un alimento orgánico, pero que es inferior a la disposición expresada en países desarrollados, y que una explicación a esto puede ser la falta de información que los consumidores en general tienen sobre el tema en conjunto con las limitaciones de ingresos de la mayoría de la población mexicana.

Esparza-Ibarra *et al.*, (2015), en el trabajo **“Los agaves mezcaleros del altiplano Potosino y Zacatecano”**, reconocen la importancia socioeconómica de los agaves mezcaleros puesto que se pueden aprovechar en varios campos importantes por ejemplo, desde el punto de vista económico, tienen una relevante importancia por el alto valor del mercado de producción de bebidas espirituosas como es el mezcal, el tequila, la raicilla, entre otras, en el ámbito social se cuenta con la mitigación de la migración por la generación de jornales al momento de la producción, en cuanto a la salud se puede mencionar la producción de complementos nutricionales como lo es el aguamiel, los jarabes e inulinas, sin dejar de lado el campo científico, debido que a la diversidad y resistencia para enfrentar temperaturas extremas y sequías prolongadas, por parte de los agaves, se cuenta con importantes aportes al conocimiento en la variación biológica de los mismos, entre otros. Se realizó un análisis de componentes principales (PCA en inglés), en el cual se toman p variables correlacionadas, para encontrar una relación lineal de dichas variables con la finalidad de generar algunas que no estén correlacionadas, las cuales son llamadas Componentes Principales. Este tipo de análisis cuenta con un doble objetivo: en primer lugar encontrar una transformación en un sistema de coordenadas más relevante y en segunda instancia conseguir una reducción de dimensionalidad (usando solo la

componente principal que refleja la estructura en los datos). La descripción es sólo un primer paso para el registro y protección legal de los agaves, con la finalidad de generar estrategias que faciliten su aprovechamiento de forma sustentable que conlleve la valoración de “la conservación de este patrimonio que se mantiene hoy en día vivo en manos de numerosas comunidades, que requieren opciones para su desarrollo socio económico donde el agave es protagonista”.

Delgadillo Ruiz *et al.*, (2015) en su trabajo titulado “**Evaluación del perfil de nutrientes de bagazo de agave como alternativa de alimento para rumiantes**”, evaluaron el perfil de nutrientes in vitro de bagazo de *Agave salmiana* y *Agave weberi cela*, para su utilización en la nutrición de los rumiantes, en época de sequía. A partir de las muestras recogidas en Zacatecas en el año 2010, se evaluó: materia seca, cenizas, fibra cruda, proteína cruda, azúcares reductores totales, entre otros, así como macro y micro-minerales, por lo cual pudieron concluir que, el bagazo de agave representa una alternativa viable para la alimentación de rumiantes, especialmente en la estación seca, Los resultados indican propiedades nutricionales específicas del bagazo, lo que permite pensar que estos bagazos tienen el potencial para llevar a cabo los requisitos de mantenimiento para rumiantes sobre todo en épocas de sequía, donde se presenta una baja disponibilidad de piensos.

Cuevas Reyes *et al.*, (2019) con su trabajo “**Caracterización de la producción de maguey en el Distrito de Miahuatlán, Oaxaca**”, tratan de caracterizar el sistema de producción del maguey con la finalidad de identificar los tipos de productores y las características que los diferencian. Con el uso de métodos multivariados les permitió identificar tres tipos de productores; productores de subsistencia (36.44%), productores de baja escala productiva (31.38%) y productores de escala media (14.17%). El estudio muestra que la producción de maguey se realiza de forma tradicional, aunque entre el 38.5 y 67.9% de los productores realizan la preparación del terreno con maquinaria, solo una pequeña parte de ellos cuentan con asistencia técnica (entre 25 y 39%) y una minoría de productores que representa el 15.4% toma en cuenta la certificación de sus

plantaciones de agave. Por lo cual los autores concluyen que más del 70% de la producción de agave proveniente de pequeños productores se destina a la elaboración de mezcal, por lo que se requiere la implementación de proyectos estratégicos de apoyo destinados a la mejora de los procesos productivos estratificados en tipos de productores y poder mantener la producción de mezcal de forma tradicional, lo que mejoraría la remuneración económica de las pequeñas unidades familiares dependientes de la producción de esta bebida.

Del Pilar Roa (2006) con su **“Análisis del papel de la disposición a pagar (DAP) de los consumidores, por panela ecológica y pulverizada convencional, en la internalización de las externalidades derivadas del uso y apropiación de los recursos naturales y el territorio”**, nos recuerda que la producción de bienes y servicios al igual que la industria alimentaria son los principales generadores para la sociedad de un conjunto de externalidades positivas y negativas, o mejor dicho, de beneficios y/o costos adicionales. Por lo cual deben de ser valorados y considerados para un análisis en el cual se pueda determinar la multifuncionalidad de los Sistemas Agroalimentarios Locales o SIAL's, así de este modo tomar en cuenta el territorio como un factor relevante en la gestión de la política rural y ambiental. Utilizando metodologías de valoración directa, específicamente el método de valoración contingente (MVC), el cual consiste en la exposición de un mercado hipotético para un bien o conjunto de bienes los cuales no cuentan con un mercado real. Se encuestó un total de 688 personas, y con los resultados obtenidos se puede afirmar, de manera general, que el gasto en panela ecológica, en su presentación cuadrada y pulverizada, aumenta en los estratos de mayores ingresos y va disminuyendo conforme los ingresos son menores. Y concluyen que, la salud y el impacto ambiental son atributos que influyen de manera positiva en la disposición a pagar de los consumidores demandantes de productos como la panela pulverizada convencional y ecológica. “El atributo ambiental o ecológico representa un elemento diferencial o distintivo importante para la penetración y posicionamiento de la panela en mercados con mayor capacidad de pago”.

2.9. Literatura citada

Aizaki, H. (2012). Basic Functions for Supporting an Implementation of Choice Experiments in R. *Journal of Statistical Software*, 50 (Code Snippet 2), pp. 1-24. Recuperado de:

<https://pdfs.semanticscholar.org/aec6/106856bcc73c7e7d775e55254c76f76b057f.pdf>

Alpizar, F., Carlsson, F., & Martinsson, P. (2001). Using choice experiments for non-market valuation. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/5094707_Using_Choice_Experiments_for_Non-Market_Valuation

Bateman, I. J., and Jones A. P. (2003). Contrasting Conventional with Multi-Level Modeling Approaches to Meta-Analysis: Expectation Consistency in U.K. Woodland Recreation Values. *Land Economics*, 79 (2), pp. 235-258.

<https://doi.org/10.2307/3146869>

Barrera-Rodríguez, A. I., Cuevas-Reyes, V., & Espejel-García, A. (2019). Factores de valoración en consumidores de mezcal en Oaxaca. *Estudios Sociales: Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*. 29(54), pp. 2-22.

<https://doi.org/10.24836/es.v29i54.811>

Brambila J. (2011). Bioeconomía: conceptos y fundamentos, SAGARPA, México.

Clark, M., Peck, H., Payne, A., y Christopher, M. (Eds.) (1995). Relationship marketing: Bringing quality, customer service and marketing together. *International Business Review* 4 (4), pp. 538-541. [https://doi.org/10.1016/0969-5931\(95\)90007-1](https://doi.org/10.1016/0969-5931(95)90007-1).

Cerda, A., Rojas, J., y García, L. (2007). Disposición a pagar por el mejoramiento de la calidad ambiental en Gran Santiago, Chile. *Lecturas de Economía*, 67, pp. 143-160. Recuperado de:

<https://revistas.udea.edu.co/index.php/lecturasdeeconomia/article/view/2025/1674>

Cuevas Reyes V., Sánchez Toledano B., Borja Bravo M., Espejel García A., Sosa Montes M., Barrera Rodríguez A. y Saavedra García M. (2019). Caracterización De La producción De Maguey En El Distrito De Miahuatlán, Oaxaca. *Revista Mexicana De Ciencias Agrícolas*, 10 (2), pp. 365-377.

<https://doi.org/10.29312/remexca.v10i2.1632>.

Delgadillo Ruíz L., Bañuelos Valenzuela R., Esparza Ibarra E. L., Gutiérrez Bañuelos H., Cabral Arellano F. J., y Muro Reyes A. (2018). Evaluación Del Perfil De Nutrientes De Bagazo De Agave Como Alternativa De Alimento Para Rumiantes. *Revista Mexicana De Ciencias Agrícolas*, 11, pp. 2099-2103.

<https://doi.org/10.29312/remexca.v0i11.778>.

Del Pilar Roa, Z. (2006). Análisis del papel de la disposición a pagar (DAP) de los consumidores, por panela ecológica y pulverizada convencional, en la internalización de las externalidades derivadas del uso y apropiación de los

recursos naturales y el territorio. *Agroalimentaria*. 12(22), pp. 77-87. Recuperado de: <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/17909>

Economics for the Environment Consultancy Ltd (EFTEC). (2006). Valuing Our Natural Environment, Final Report NR0103. For Department for Environment, Food and Rural Affairs. United Kingdom. 64pp. Recuperado de: <https://iwlearn.net/resolveuid/31143e1709af2d73752e773c6af552d9>

Esparza-Ibarra, E. L., Violante-González, J., Monks, S., Cadena Iñiguez, J., Araujo-Andrade, C., & Rössel-Kipping, E. D. (2015). Los agaves mezcaleros del altiplano Potosino y Zacatecano. En G. Pulido-Flores., S. Monks., & M. López-Herrera (Ed.), *Estudios en biodiversidad* (pp. 227-245). Lincoln, Nebraska: Zea Books. Recuperado de: <http://digitalcommons.unl.edu/biodiversidad/20>

Espinal Monsalve, N, Gómez Zapata, J, Ramos Ramírez, A, Alzate Torres, M y Mesa Zapata, B. (2014). Valoración económica del Museo de Arte Moderno de Medellín. Una aplicación de experimentos de elección. *ENSAYOS DE ECONOMÍA*. 45, pp 107-128. Recuperado de: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/64401>

Greene, W. (2003). *Econometric Analysis*, . Englewood Cliffs.: Printice Hall.

Hanemann, M. (1994). Valuing The Environment Through Contingent Valuation. *Journal of Economic Perspectives*, 8(4), pp 19-43. <https://doi.org/10.1257/jep.8.4.19>

Hernández Valdivia, M. S., Valdivia Alcalá, R. & Hernández Ortiz, J. (2019). Valoración de servicios ambientales y recreativos del Bosque San Juan de Aragón, Ciudad de México. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales*, 10(54), 100-117. <https://doi.org/10.29298/rmcf.v10i54.557>

Holmes, T., & Adamowicz, W. (2003). Attribute-based methods. In: Champ, P. A., Boyle K. J., and Brown T. C. (eds.), *A primer nonmarket valuation* (pp. 171-219). Netherlands: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-0826-6>

Jaramillo Villanueva, J. L. (2016). Preferencias del consumidor y disposición a pagar por el consumo de tortilla de maíz orgánico. *Estudios Sociales: Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*. 25(47). 143-161. Recuperado de: <https://www.ciad.mx/estudiosociales/index.php/es/article/view/312/199>

Jaramillo-Villanueva, J. L., Córdova-Lázaro, C. E. & Córdova-Ávalos V. (2018). Disponibilidad a pagar por atributos culturales en chocolates caseros artesanales de la región de la Chontalpa, Tabasco, México. *Economía Agraria y Recursos Naturales*. 18(2). 53-73. <https://doi.org/10.7201/earn.2018.02.03>

Jaramillo Villanueva, J.L., Vargas López, S. & Guerrero Rodríguez, J. D. (2015). Preferencias de consumidores y disponibilidad a pagar por atributos de calidad en carne de conejo orgánico. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 6(2), 221-232. <https://doi.org/10.22319/rmcp.v6i2.4065>

Johnston, R. J., Boyle, K. J., Adamowicz, W., Bennett, J., Brouwer, R., Cameron, T. A., Hanemann, W. M., Hanley, N., Ryan, M., Scarpa, R., Tourangeau, R., and Vossler, C. A. (2017). *Contemporary Guidance for Stated Preference*

Studies. *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists*, 4(2), 319-405. <https://doi.org/10.1086/691697>

Kahneman, D., Knetsch, J. L., and Thaler, R. H. (1990). Experimental tests of the endowment effect and the coase theorem. *Journal of Political Economy*, 98(6), 1325-1348. <https://doi.org/10.1086/261737>

Lacaze, V. (2009). Consumos alimentarios sustentables en Argentina: Una estimación de la disposición a pagar por alimentos orgánicos frescos y procesados por consumidores de la ciudad de Buenos Aires. *Agroalimentaria*, 15(29), 87-100. Recuperado de: <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/30571>

Lancaster, K. (1966). A new approach to consumer theory. *Journal of Political Economy*, 74,132–157. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/1828835>

Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial, Diario oficial de la federación el 1 de julio de 2020, disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPPI_010720.pdf

Louviere, J. J. and Woodworth. G. (1983). Design and analysis of simulated consumer choice or allocation experiments: an approach base don aggregate data. *Journal of Marketing Research*, 20(4), pp. 350-367. <https://doi.org/10.1177/002224378302000403>

Louviere, J. J., Hensher, D. A., & Swait, J. D. (2000). *Stated choice methods: analysis and application*. Cambridge University Press. Cambridge, United Kingdom.

Luce, R. (1959). *Individual choice behavior: A theoretical analysis*. John Wiley and Sons, Inc. New York, United States.

Maddala, G. (1999). *Limited Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*. Cambridge: Cambridge University Press.

McFadden, D. (1974). Conditional logit analysis of qualitative choice behaviour. In P. Zarembka (Ed.), *Frontiers in econometrics* (pp. 105–142). New York, USA: Academic Press. Recuperado de: <https://eml.berkeley.edu/reprints/mcfadden/zarembka.pdf>

Melo Guerrero, E. (2017). Diagnóstico y planeación a través de experimentos de elección y valoración contingente en el parque nacional Los Mármoles, Estado de Hidalgo [Tesis de Doctorado, Universidad Autónoma Chapingo, no publicada].

Melo-Guerrero, E., Hernández-Ortiz, J., Aguilar-Lopez, A., Rodríguez-Laguna, R., Martínez-Damián, M. Á., Valdivia-Alcalá, R., & Razo-Zarate, R. (2020). Choice experiments for the management of Los Mármoles National Park, Mexico. *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente*, 26(2), 257–272. <https://doi.org/10.5154/r.rchscfa.2019.06.043>

Mitchell, R. C. and Carson, R. T. (1989). Using surveys to value public goods: The contingent valuation method. Resources for the future. Washington, DC, USA. pp 463.

Norma Oficial Mexicana NOM-070-SCFI-2016, Bebidas alcohólicas-Mezcal-Especificaciones. Diario oficial de la Federación el 23 de febrero de 2017, disponible en:

https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5472787&fecha=23/02/2017

Norman R., Ramírez R. (1994) Designing interactive strategy: from the value chain to the value constellation, John Wiley and Sons, Reino Unido.

Pagani M., Fine C. (2007) Value network dynamics in 3G-4G wireless communications: A systems thinking approach to strategic value assessment. *Journal of Business Research*, 61(11), pp. 1102-1112. <https://doi.org/10.1016/j.ibusres.2007.11.004>

Peppard J., Rylander A. (2006) From value chain to value network: Insights for mobile operators. *European Management Journal*, 24(2-3), pp. 128-141. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2006.03.003>

Peña, Y., Nieto Alemán, P. A., & Díaz Rodríguez, F. (2008). Cadenas de valor: un enfoque para las agrocadenas. *Equidad y Desarrollo*, 1(9), 77-85. <https://doi.org/10.19052/ed.279>

Porter, M. (1985). *The Value Chain and Competitive Advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press. New York.

Porter M. (1980) Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors, Free Press, Nueva York.

Porter M. (1985) Competitive Advantage: creating and sustaining superior performance, Free Press, Nueva York.

Porter, M. E. & Kramer, Mark (2011a) Creating Shared Value: Redefining Capitalism and the Role of the Corporation in Society. Harvard Business Review.

Porter, M. E. & Kramer, Mark (2011b) La creación de valor compartido. Harvard Business Review. Disponible en: <https://www.iarse.org/uploads/Shared%20Value%20in%20Spanish.pdf>

Rokeach, M. (1973). The Nature of Human Values. Free Press. New York.

Resolución por la que se modifica la Declaración General de Protección de la Denominación de Origen Mezcal, para incluir los municipios del Estado de Aguascalientes que en la misma se indican. Diario Oficial de la Federación el 8 de agosto de 2018, disponible en:

https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5534192&fecha=08/08/2018

Riera Micaló, P., & Mogas Amorós, Joan. (2006). Una aplicación de los experimentos de elección a la valoración de la multifuncionalidad de los bosques. *Interciencia*, 31(2), pp. 101-109. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/339/33911306.pdf>

Rivera, C. 2002. Valoración Económica del Servicio Ambiental Recreación en Bahía de los Ángeles, Baja California. Tesis Maestría. El Colegio de la Frontera Norte. Tijuana, México. 130 p.

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural delegación San Luis Potosí. (SADER S.L.P.). (2019). Mezcales Potosinos. Recuperado de: <https://www.gob.mx/agricultura/sanluispotosi/articulos/mezcales-potosinos?idiom=es>

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). (2017). Planeación Agrícola Nacional 2017-2030. Agave tequilero y mezcalero mexicano. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/257066/Potencial-Agave_Tequilero_y_Mezcalero.pdf

Secretaría de Turismo del Estado. (2020). *Ruta del Mezcal*. Disponible en: <https://guanajuato.mx/index.php/2020/09/02/ruta-del-mezcal/>

Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS). (2017). Agave (*Agave spp.*), generalidades de la red agaváceas. Recuperado en: <https://www.gob.mx/snics/acciones-y-programas/agave-agave-spp>

Tudela, J. W. (2010). Experimentos de elección en la priorización de políticas de gestión en Áreas Naturales Protegidas. *Desarrollo y Sociedad*, 66, 183–217. Disponible en: <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.13043/dys.66.6>

Tudela Mamani, J. W., Martínez Damián, M. A., Valdivia Alcalá, R., Romo Lozano, J. L., Portillo Vázquez. & Rangel González, R. V. (2011). Valoración económica de los beneficios de un programa de recuperación y conservación en El Parque Nacional Molino de Flores, México. *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente*, 17(2): 231-244. <https://doi.org/10.5154/r.rchscfa.2010.05.033>.

Valdivia-Alcalá, R., Cuevas-Alvarado, C. M., Sandoval-Villa, M. & Romo-Lozano, J. L. (2009). Estimación econométrica de la disponibilidad a pagar de los consumidores de servicios recreativos turísticos. *Terra Latinoamericana*, 27(3), 227-335. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=573/57313037007>

Valdivia-Alcalá, R., García-Ávalos, E., López-Santiago, M. A., Hernández-Ortiz, J., & Rojano-Aguilar, A. (2011). Valoración económica por la rehabilitación del río Axtla, S.L.P. *Revista Chapingo serie ciencias forestales y del ambiente*, 17(3), pp. 333-342. <https://doi.org/10.5154/r.rchscfa.2010.07.045>

Vandermerwe, S. (1993), *From Tin Soldiers to Russian Dolls, Creating Added Value through Services*, Butterworth Heinemann, New York, NY.

Vásquez Lavin, F., Cerda Urrutia, A., & Orrego Suaza, S. (2007). *Valoración Económica del Ambiente, Fundamentos Económicos, Económicos y Aplicaciones*. Thomson Learning. Buenos Aires, Argentina.

Análisis de la cadena de valor del mezcal en San Felipe, Guanajuato, México.

Analysis of the mezcal value chain in San Felipe, Guanajuato, Mexico.

Juan Oswaldo Cervantes Luna¹, Juan Hernández Ortiz^{1*}, Ramón Valdivia Alcala¹, Enrique Melo Guerrero², Fermín Sandoval Romero¹, Araceli González Juárez¹.

¹ Doctorado en Ciencias en Economía Agrícola, División de Ciencias Económico Administrativas, Universidad Autónoma Chapingo.

² Instituto de Ciencias Agropecuarias, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

^{1*} Doctorado en Ciencias en Economía Agrícola, División de Ciencias Económico Administrativas, Universidad Autónoma Chapingo. Km. 38.5 Carretera México-Texcoco Chapingo, México. C.P. 56230. Tel. (595) 2-15-00. jhdzo@yahoo.com.mx

Resumen

El concepto de cadena de valor se ha desarrollado por la necesidad que las empresas rurales cumplan con las exigencias de la demanda de productos especializados de alta calidad. La metodología de la cadena de valor nos permite realizar un diagnóstico de la situación actual. Posteriormente, podemos hacer un análisis de los actores que intervienen en ella y desarrollar estrategias que ayuden a la mejora de dicha actividad. En este trabajo de investigación se analiza la cadena de valor del mezcal de San Felipe desde un punto de vista de los mismos productores para poder identificar los eslabones de la cadena de valor. La información se recabo mediante encuestas y entrevistas estructuradas. La información señala que la cadena de valor del mezcal en el municipio se encuentra en un nivel bajo de competitividad. Además se encuentra desarticulada en tanto como relaciones horizontales como en las relaciones verticales. Es recomendable un mayor compromiso por parte de los actores para poder fortalecer las relaciones entre los eslabones de la cadena, así como fomentar la capacitación y asistencia técnica en las

distintas áreas de producción, y hacer un llamado a las instituciones de investigación y enseñanza para la elaboración de estrategias de competitividad.

Palabras clave: Mezcal, diagnostico, relación horizontal, relación vertical, cooperación.

Abstract

The value chain concept has been developed to respond to the need for rural companies to meet the requirements of the demand for high-quality specialized products. In the first place, the methodology of the value chain allows us to make a diagnosis of the current situation. After that, we can make an analysis of the actors involved in it and develop strategies that contribute to improve said activity. In this research work the San Felipe mezcal value chain is analyzed from the point of view of the producers themselves in order to identify the links in the value chain. The information was collected through surveys and structured interviews. The results indicate that the mezcal value chain in the municipality is at a low level of competitiveness. Furthermore, it is disjointed in both horizontal and vertical relationships. To strengthen the relationships between the different links in the chain three things are necessary: a greater commitment on the part of the participants of the process, the promotion of training and technical assistance in the different production areas and the participation of researching and teaching institutions in the development of competitiveness strategies.

Keywords: Mezcal, diagnosis, horizontal relationship, vertical relationship, cooperation.

1. Introducción

Existe una gran variedad de definiciones de cadena de valor y sus variantes por ejemplo, Acosta (2006), utiliza el término “Agrocadena de valor”, refiriéndose al conjunto de actores que interactúan en función de un producto específico, para agregar o aumentar su valor a lo largo de los diferentes eslabones, según Morillo (2005), el análisis de la cadena de valor es un método

utilizado para descomponer un proceso de producción en las actividades que lo conforman, la cual va desde la obtención de fuentes de materias primas, hasta que el producto terminado es entregado al consumidor final, incluyendo las actividades de post-venta (devoluciones, garantías, servicio técnico, mantenimiento, instalación, reciclaje, etc.), en las cuales participan varias empresas, con la finalidad de entender el comportamiento de los costos y las fuentes de diferenciación del producto, con el objetivo de crear el mayor valor agregado; en su utilización más común, es una herramienta de análisis y planificación de gestión estratégica o de contabilidad de costos que se utiliza para diagnosticar y mejorar la ventaja competitiva de una empresa y para la coordinación de sus componentes y recursos (Fennelly y Cormican, 2006; Keshelashvili, 2018).

La idea principal del enfoque de las cadenas es que el valor de un producto se crea en varias etapas. Se refiere tanto a las actividades dentro de una empresa, como a las relaciones entre varias empresas involucradas en ofrecer un producto o servicio específico y así poder empezar a construir alianzas o redes estratégicas, pero esto implica que los actores que se encuentran involucrados estén dispuestos a colaborar para identificar objetivos, metas y estrategias comunes, compartir riesgos y beneficios: así como a invertir tiempo y recursos para mantener estrechas relaciones comerciales (Dries, 2004; Dahlström y Ekins, 2007), así como a decidir en qué segmento de mercado enfatizar y en qué etapa generadora de valor invertir, a partir de la cuantificación del poder de los proveedores y clientes, de esta manera, las pequeñas y medianas empresas (PyMES) con aspiraciones de convertirse en gran industria o ampliarse, pueden establecer vínculos externos y decidir sobre integraciones hacia adelante y hacia atrás (Morillo, 2005).

Al utilizar el enfoque de cadena podemos efectuar un análisis de costos de producción y compararlos con cadenas similares, al igual que nos proporciona un procedimiento para definir

las acciones encaminadas a desarrollar una ventaja competitiva (Francés, 2001). Desde la perspectiva estratégica, es imprescindible conocer la información sobre los competidores y la posición de la empresa (medio externo e interno) para el desarrollo de ventajas competitivas sostenibles. De ahí que el análisis de la Cadena de Valor se presente como una herramienta valiosa y al alcance incluso de las PyMES para el proceso de diseño de estrategias, ya que aporta información cuantitativa y cualitativa sobre la empresa y su contexto, la cual es útil para desarrollar estrategias de negocio, con el propósito de ganar ventajas competitivas permanentes, el establecimiento de vínculos externos constituye una excelente oportunidad para mejorar la utilidad, al idearse mejores formas de trabajar en conjunto; por ejemplo, cuando se trata de buscar eficientes y atractivas formas para transportar, inspeccionar, procesar entregas, empacar y desempacar los materiales utilizados, diseñar productos, planificar servicios, etc. (Morillo, 2005). Al estudiar una cadena productiva se trata de comprender la estructura de las organizaciones, la división funcional del trabajo a lo largo de una cadena, la distribución del valor añadido y el papel de las normas para facilitar u obstaculizar la participación (Fries y Akin, 2004). También permite realizar una inteligencia cooperativa: estructura de costos, marketing e información organizacional que se comparten para aumentar la ganancia y competitividad (Iglesias, 2002), ver la cadena como una unidad económica implica la posibilidad de pensar en objetivos comunes y la consecuente aparición de aspectos estratégicos, en cuanto a dónde deben enfocarse las estrategias, cómo servir mejor al consumidor final y mejorar la competitividad (Mac Clay y Feeney, 2019).

Michael Porter (1985), afirmó que la forma de operación de los proveedores y canales de distribución afectan el costo y la forma de realizar las actividades de la empresa, una de las ventajas de analizar la cadena es que permite establecer las fortalezas y dificultades que enfrentan los pequeños productores y tomar en cuenta que el precio del producto es reflejo del nivel de

costos incurridos por cada uno de los eslabones (Morillo, 2005), por lo que la gestión eficaz de la cadena de valor afecta directamente la rentabilidad de las partes involucradas y la satisfacción del cliente (Keshelashvili, 2018). Esta valoración económica es útil para conocer y analizar las actividades económicas de una empresa e identificar las ventajas competitivas, debido a que en los últimos años, los consumidores de la industria agroalimentaria han ido cambiando entorno al objetivo de productos con mayor valor añadido y a características más específicas en cuanto calidad distintiva, trazabilidad y marca. Esto significa que los participantes en la agroindustria deben realizar esfuerzos adicionales para cooperar en una forma de pensar estratégica. Los consumidores quieren conocer cada vez más el impacto de los productos no solo en su salud, sino también en el medio ambiente, hasta tal punto que los valores sociales y ambientales están siendo evaluados al mismo nivel de relevancia que el valor económico (Mac Clay y Feeney, 2019).

Cuando una empresa o cadena innova de tal manera que su producto se diferencia de los demás que existen en el mercado, se le permite cobrar un valor adicional. Ejemplos de ésta son el uso de etiquetas que diferencian el producto (marcas) o el énfasis en su forma de producción (orgánica, sostenible, socialmente justo) o nuevas presentaciones (nuevos productos) entre otros. Muchas veces estas estrategias son vistas como maneras de ganar un valor adicional para el producto frente a la competencia (Bowersox *et al.*, 2007), esto mediante la reconfiguración de la cadena de valor, la cual implica el mejoramiento de las actividades para crear ventajas distintivas, lo cual implica distinguirse de las demás empresas de una forma original y notable que sea de difícil imitación, para que se pueda lograr y mantener la ventaja competitiva (Shank y Govindarajan, 1998; Morillo, 2005.)

Un ejemplo de innovación para mejorar la competitividad es la certificación orgánica basada en las limitaciones económicas de los productores de pequeña escala. La lógica detrás de esta estrategia es que “los productores de pequeña escala no han tenido los fondos necesarios para

aplicar fertilizantes ni plaguicidas químicos a sus cultivos, entonces se pueden convertir en productores orgánicos rápidamente y así recibir un precio más alto por sus productos”. (Ketchen & Hult, 2007; Upson et al., 2007).

La cadena productiva Maguey-Mezcal, consiste en el conjunto de operaciones y actores que intervienen en la transformación de la materia prima proveniente del maguey, para transformarla en la bebida alcohólica mezcal, envasarla y comercializarla para que llegue al consumidor.

Se trata de etapas consecutivas a lo largo de un proceso de transformación en la que intervienen materia prima, tecnología, conocimiento, recursos humanos, insumos forestales y no forestales, infraestructura, transporte y locales de ventas, todas estas interactuando en eslabones.

El presente trabajo surge a partir del nuevo auge de la bebida de destilado de agave en el mercado, tanto nacional como internacional, con el fin de conocer la problemática de la industria del mezcal, principalmente en el municipio de San Felipe, Guanajuato, México, el cual es uno de los dos municipios de este estado que cuenta con la denominación de origen para dicha bebida, así mismo, se ha visto la falta de conocimientos sobre prácticas básicas de producción, diversificación de productos en el momento de la transformación, así como falta de visión en la etapa de la comercialización.

Según el Consejo Mexicano Regulador de la Calidad del Mezcal, A.C., en su Esquema de Evaluación de la Conformidad de la NOM-070 SCFI 1994 de febrero de 2014, refiere que existen 5 eslabones que intervienen en la cadena productiva Maguey-Mezcal: 1.- Viverista, 2.- Productor de maguey, 3.- Productor de Mezcal. 4.- Envasador, y 5.- Comercializador.

En esta investigación se propone un modelo de cadena de valor para el desarrollo rural desde la actuación de los actores, tomando elementos del modelo LEADER (por sus siglas en Francés) y que significa “vínculos entre acciones de desarrollo de la economía rural y el aprendizaje social”.

Se realizó la implementación del modelo en el sector mezcal en el territorio de San Felipe, Guanajuato.

Para lo anterior, se identificó y analizó la creación de vínculos y la adquisición de capacidades de los agentes que actúan a lo largo de la Cadena de Valor para el desarrollo de las zonas rurales.

Asimismo, se conceptualiza un Modelo de Cadena de Valor como un aprendizaje social entendiéndolo como un proceso dinámico, en donde el conocimiento que se deriva de la experiencia de los diferentes actores de la cadena se ve reflejado en la práctica y se integra en una acción colectiva dentro de un sector productivo específico. Este nuevo enfoque de Cadena de Valor reconoce la capacidad de los actores para crear conocimiento y generar soluciones a partir de su propia experiencia.

El objetivo central de esta investigación es proponer y validar un modelo de cadena de valor para el desarrollo de los productores de mezcal de la zona, basado en el aprendizaje social, el cual se basa en la observación y la imitación de los demás actores, y en la integración del conocimiento local y experto.

2. Materiales y Métodos

La de investigación se realizó en el municipio de San Felipe Guanajuato, el cual es uno de los dos municipios del estado que cuentan con el reconocimiento de la denominación de origen mezcal.

Se ha utilizado la metodología propuesta por Trejo *et al.*, (2011), los cuales proponen el análisis de la cadena de valor con enfoque de integración social y el establecimiento de vínculos entre actores, que se orienta a detonar procesos de desarrollo social y económico a nivel regional, entre los distintos agentes que intervienen en la cadena de valor (productores, transformadores, comercializadores y organizaciones locales). Además, se toma en cuenta e incorpora especificidades de la metodología LEADER, como lo son los enfoques territorial, ascendente y

multisectorial. Esta metodología está compuesta por varios pasos, que se muestran en la figura 3-1 y se describen a continuación:

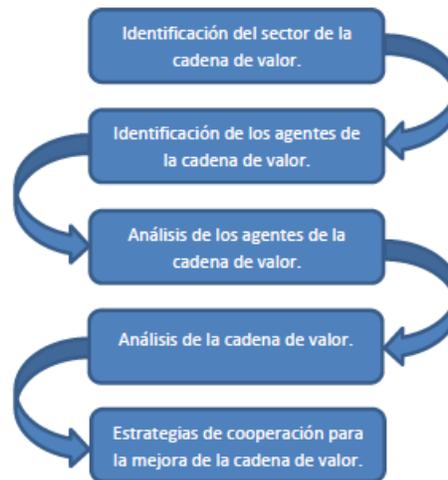


Figura 3-1. Modelo para el análisis de la cadena de valor multisectorial.

Fuente: Elaboración propia con datos de Trejo *et al.*, (2011).

1.- Identificación del sector de la cadena de valor. Se realiza mediante un enfoque territorial basado en cinco criterios, que incluye los recursos físicos, cultura e identidad, recursos humanos, conocimiento de técnicas y gobernación y recursos financieros.

2.- Identificación de agentes de la cadena de valor. Donde, se determina al eslabón de productores (generalmente es el más fácil y rápido de establecer) con información secundaria publicada por instituciones oficiales, y en la encuesta que se realiza a los mismos productores, se incluye una sección en donde se pregunta con que otros agentes intervienen en la cadena de valor, y es así como la identificación se realiza con el enfoque ascendente, desde la visión de los actores.

3.-Análisis de agentes de la cadena de valor. Utiliza bajo el enfoque ascendente, mediante la aplicación de encuestas y entrevistas estructuradas, para la identificación de los puntos fuertes y puntos débiles del territorio (diagnóstico), así como su participación dentro de la cadena de valor,

está estrechamente ligado al enfoque territorial. En la recopilación de información primaria, se incluyen preguntas que nos de cómo resultado la obtención de información referente a aspectos técnicos (producción, transformación y comercialización), así como aspectos económicos (costos y ganancias), aspectos sociales (organización, convenios y alianzas estratégicas) según sea el agente identificado. Con esta información se obtiene un diagnóstico de la situación en que se encuentra la cadena de valor, generalmente esta información se obtiene directamente con los agentes involucrados, debido a que no existe información publicada a ese nivel de detalle.

4.- Análisis de la cadena de valor. Con el análisis realizado de cada uno de los agentes de la cadena, se realiza un análisis basado en la integración horizontal de la cadena de valor, donde se busca detectar el grado de integración de los agentes, esto se puede medir a través del número de organizaciones conformadas, así como el número de reuniones que realizan dichas organizaciones. También se utiliza el análisis mediante la integración vertical, en donde se pretende detectar si existe un dialogo entre agentes que intervienen en la cadena de valor, lo cual, se puede medir a través de los convenios celebrados entre agentes, así como la existencia de alianzas estratégicas.

5.- Estrategia de cooperación para la mejora de la cadena de valor. La estrategia que se plantea de acuerdo a la información obtenida, el análisis de la cadena de valor mediante cada uno de los agentes que intervienen en ella, debe ir enfocado en el análisis de los agentes y en el análisis de la cadena de valor en su conjunto, es decir, los principales puntos a considerar en la estrategia son los anteriores; en un principio como lograr la mejora de los aspectos técnicos, y en segundo término lograr una integración tanto horizontal como verticalmente; el punto importante a destacar, es que esta integración debe ser de manera voluntaria y basada en la confianza que se desarrolle entre los actores.

2.1. Fuentes de información y tamaño de la muestra

La colecta de información se desarrolló en el municipio de San Felipe, ubicado en la región norte del estado de Guanajuato, colindando con los municipios de Ocampo, León, Dolores Hidalgo, y el estado de San Luis Potosí.

2.1.1. Levantamiento de información primaria

El estudio se realizó a través de una entrevista estructurada dirigida a agentes claves de la producción del mezcal en el municipio, por la experiencia adquirida a través de los años que han estado integrados en la cadena. La información se recabó mediante un guion de entrevista que se dirigió a productores del mezcal.

El cuestionario y la entrevista se realizaron a seis productores y a dos embotelladores de mezcal.

El cuestionario se formó de las siguientes secciones: características del informante, sistema de producción, capacitación para el trabajo y agentes de la cadena de valor con los que se coordina.

Las entrevistas consistieron en datos generales, características de producción, características de transformación, características de comercialización, quien es el proveedor, producto que compra, costo y agentes de la cadena de valor con los que se relaciona.

2.1.2. Recopilación de información secundaria

Para identificar el sector de la cadena de valor y la identificación de los agentes, se pidió apoyo a la Dirección de Desarrollo Económico y Turismo de San Felipe, Guanajuato, quien proporcionó datos sobre productores y envasadores de mezcal en el municipio, ayudó con el primer acercamiento a muchos de ellos, y facilitó la ubicación de las localidades productoras de mezcal en las cuales se realizaron entrevistas que en este caso son las comunidades de Vergel de la Sierra, Cuartos de Bravo, Jaral de Berrio, el Carretón, Emiliano Zapata y en la propia cabecera municipal.

3. Resultados

3.1. Identificación de los agentes de la cadena

Como resultado de las entrevistas realizadas a la Dirección de desarrollo económico y turismo y de las encuestas a productores de mezcal de San Felipe, en la figura 3-2 se presenta un esquema de los agentes que intervienen en la cadena de valor, de los cuales más adelante se hace un análisis.

En la cual se plasman los eslabones que se pudieron identificar desde la perspectiva de los productores de mezcal actualmente muestra desde los productores de agave hasta el consumidor nacional y extranjero, en el proceso principal, de igual forma se destacan algunos actores en procesos accesorios o secundarios como son los proveedores de leña, envases y corcho.

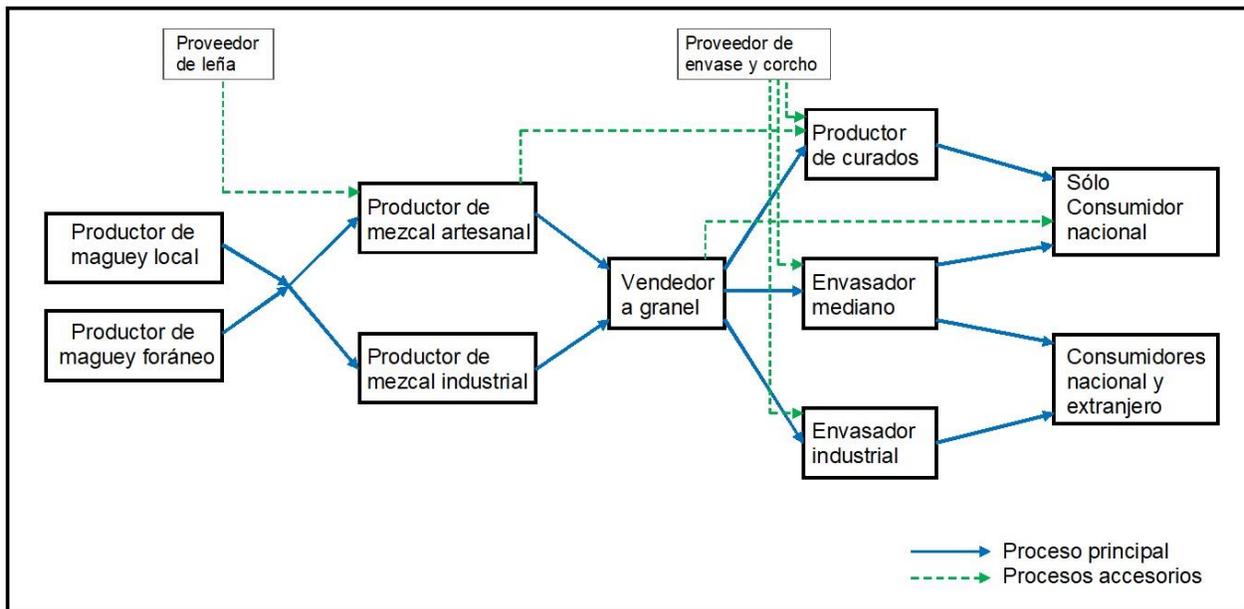


Figura 3-2. Actores identificados en la cadena de valor agave-mezcal en San Felipe, Guanajuato.

Fuente: Elaboración propia.

3.2. Análisis de los agentes de la cadena de valor

En el municipio de San Felipe se encuentran siete productores de mezcal y cinco embotelladores (entre los cuales se cuentan a los productores de curados de mezcal). En el siguiente cuadro se

puede observar el número de productores de mezcal, embotelladores y su localización en el municipio.

CUADRO 3-1. Número de productores y embotelladores en el municipio de San Felipe, Guanajuato.

Localidad	Productor de Mezcal	Embotellador
Cabecera municipal	1	4
Vergel de la sierra	1	0
Cuartos de Bravo	1	0
Jaral de Berrio	1	1
Carretón	2	0
Emiliano Zapata	1	0
Total	7	5

Fuente: Elaboración propia, con datos de la Dirección de Desarrollo Económico y Turismo de San Felipe, Guanajuato.

3.2.1. Productores de maguey

En cuanto a las plantaciones de agave mezcalero que se tienen en el municipio, la mayoría son propiedad de los actuales productores de mezcal y corresponden a la variedad *Salmiana cassispina*, la cual produce en promedio 10 litros de mezcal por cada tonelada de piña jimada, que es un rendimiento bajo en comparación con el agave espadín (*Angustifolia haw*), que produce en promedio 30 litros de mezcal por tonelada de piña jimada.

La mayoría de las plantas de agave se encuentran en terrenos ejidales y conforme a la ley las tierras y recursos maderables y no maderables dentro del territorio solo pueden ser aprovechados por los titulares del ejido, por lo que se encontró que son ellos quienes venden la piña de agave ya jimada al productor de mezcal.

Asimismo los productores de mezcal se muestran interesados en incorporarse a la actividad de producir su propia materia prima, que son las plantas de agave, por lo que la mayoría ya cuenta con plantaciones con un promedio de dos a tres años, pero el agave Salmiana necesita en promedio de 8 a 12 años para poder alcanzar la madurez que los productores de mezcal necesitan, por ejemplo en el ejido de Cuartos de Bravo se han obtenido apoyos por parte de Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) para poder establecer plantaciones de cinco hectáreas de agave y se ha contabilizado 42 hectáreas totales de agave aprovechable entre plantación y agave silvestre en el ejido. De igual manera los productores manifestaron su interés por introducir alguna otra especie de agave mezcalero con la finalidad de diversificar la producción de agave y no depender de una sola variedad, esto con la finalidad de poder ofrecer mezcal de diferentes variedades de agave y poder acceder a un mayor mercado, al igual que se contarían con diferentes rendimientos de mezcal dependiendo de la variedad del agave.

3.2.2. Productores de maguey de otros estados

Debido a que la mayoría de las plantas de agave en el municipio de San Felipe son silvestres y las pocas plantaciones son muy jóvenes para poder ser explotadas no se cuenta con un abasto establecido de piñas de agave, por este motivo los productores se ven obligados a tener que adquirir agave de otros estados particularmente de San Luis Potosí y Zacatecas, de donde se encuentra la misma variedad de agave oriunda del municipio.

3.2.3. Productor de mezcal

La mayoría de los productores de mezcal son artesanales y se encuentran en comunidades rurales o ejidos pertenecientes al municipio, salvo un productor que es industrial y se encuentra en la cabecera municipal.

Cabe mencionar que la producción de mezcal es una actividad secundaria, la mayoría de los productores identificados se dedica a otras actividades como la agricultura aunque también hay comerciantes, obreros de fábricas manufactureras y personas dedicadas al sector hotelero.

Los productores encuestados se muestran a favor de la integración de grupo o asociaciones, con la finalidad de acceder a apoyos y capacitaciones, tanto para la actividad productiva del mezcal como para la producción agrícola.

Es de importancia mencionar la Marca colectiva Torres Mocha, la cual fue otorgada desde 2015, bajo la cual trabajan tres organizaciones de productores de tres comunidades diferentes, las cuales obtuvieron apoyos del gobierno municipal y estatal para la adquisición de parte de la infraestructura para la planta mezcalera y asesoramiento técnico tanto para la instalación de la maquinaria y asesorías teórico-prácticas en la elaboración del mezcal artesanal. Este tipo de asociaciones puede traer consigo muchos beneficios como indica Keshelashvili (2018), los beneficios para los miembros de una asociación derivados de la cooperación incluyen la disponibilidad de equipo, plantas y maquinaria, así como acceso a mejor mercado e información lo cual mejora la disponibilidad de la especialización y la distribución del trabajo.

Los productores consideran el ahorro como una parte importante de refinanciamiento, así como la reinversión de las ganancias a la producción de mezcal, por lo cual no se considera el financiamiento bancario como una opción debido principalmente a las altas tasas de interés que manejan estas instituciones.

Como menciona Keshelashvili (2018), la estacionalidad de la producción de materias primas y su insuficiencia es una de las principales causas de inestabilidad de la cadena de valor y la cadena de suministros en el sector agrícola. En la presente investigación se encontró que la mejor temporada para realizar el destilado corresponde a los meses de Enero a Junio, ya que debido a la temporada de sequía de la zona, en este periodo el tiempo de destilación es más eficiente y por lo tanto se

reduce el gasto de energía para poder eliminar el agua y obtener la graduación de alcohol del mezcal buscado.

El mismo productor de mezcal abarca la mayoría de los demás eslabones, él mismo es vendedor a granel, embotellan su propio mezcal y cuentan con su marca, algunos manufacturan mezcal para otros embotelladores y productores de curados, y llevan su mezcal hacia la distribución nacional e internacional.

3.3. Análisis de la cadena de valor de mezcal de San Felipe, Guanajuato

3.3.1. Dimensión horizontal

Se encontró que la interacción entre los actores de la cadena no es lineal y tiene un carácter complejo en razón de su dinámica, sobre todo porque los actores no se limitan a un solo proceso en la cadena, sino que al mismo tiempo están en varios eslabones o en ocasiones abarcando la cadena completa.

Al interior de cada eslabón predomina la acción individual de los actores y la dispersión geográfica; no existen mecanismos de articulación entre los actores, ni de comunicación, intercambio o cooperación. Ello se debe principalmente a que no existe una cultura de organización. A nivel de productores es debido a que sus actividades principales son diferentes a la producción de Mezcal.

Por lo que no existe una dinámica horizontal de integración, alianzas o similares entre actores.

Al respecto Keshelashvili (2018), menciona que uno de los principales desafíos para la gestión de agronegocios es que los participantes de la cadena de valor no se perciben entre sí como socios y no se preocupan adecuadamente por la estabilidad de la calidad, lo que reduce la competitividad de sus negocios. Asimismo, Iglesias (2002), menciona que en una cadena de valor todos los miembros han de reconocer que todos los participantes deben de crear una situación de ganar-

ganar, por lo cual todos ellos se benefician financieramente y son parte del proceso de tomar decisiones y compartir la información. Las cadenas de valor se construyen más con cooperación en el negocio que con rivalidades. Donde la información es ampliamente compartida, con un objetivo primario de agregar valor y calidad al producto, y orientada a que sea reconocido como un producto diferenciado. Y como propone Howieson et al. (2016), la relación entre los actores dentro de la cadena de valor es en sí misma una fuente de creación de valor, pero si toda la cadena no está comprometida con el proceso el valor de los resultados se verá comprometido y la obtención de mejoras no será alcanzable para la cadena.

3.3.2. Dimensión vertical

En toda la cadena de mezcal, se encontró que la relación entre los diferentes participantes se limita a las actividades comerciales de traspaso de materia prima y producto, es decir que no existe acuerdo, negociación o cooperación orientada a mejorar la eficiencia de la cadena. No hay flujo de información, lo que impide el desarrollo de nuevos productos.

Bien lo menciona Peña et al. (2008) e Iglesias (2002), la confianza es uno de los aspectos más importantes en tener en cuenta en la formación de una cadena de valor. Los participantes deben confiar en sus socios, en donde existan beneficios derivados del trabajo en conjunto. Una comunicación continua es clave para asegurar que los objetivos de la alianza se cumplan y que ningún miembro se beneficie a costa de otros, no hay espacio para una actitud de rivalidad hacia los productores o hacia los compradores. La competencia por precios y condiciones de entrega más ventajosa no debe de estar entre los productores dentro de la alianza, sino contra otros productores, procesadores, o distribuidores fuera de la cadena de valor.

En el mercado existen productos en que no todo se negocia con precios bajos, sino que existen otros atributos que deben tomarse en cuenta. Sin embargo, siempre se tiene que estar alerta, de

ahí que la innovación es importante, lo que se realiza a través de la investigación y la colecta de información. Siempre se debe tener presente la pregunta: ¿cómo se puede innovar en la producción de mi producto? La alternativa es buscar un nuevo tipo de comprador y añadir valor al producto, lo que favorece una estrategia de diferenciación, estableciendo precios más favorables, que el productor considere que al momento de vender su producto ya tiene un valor añadido, el que está en función de las exigencias de su comprador. Así se fortalece o crea la ventaja competitiva del productor (Barrientos, 2015).

3.3.3. Problemas identificados en la cadena de valor del mezcal

Algunos de los principales problemas encontrados en la cadena de valor del mezcal en San Felipe, Guanajuato fueron:

Tendencia al individualismo: los actores buscan soluciones individuales a corto plazo, en vez de buscar la cooperación e integración de acciones que impulsen la competitividad de la cadena en mediano y largo plazo.

Organización empresarial débil: se requiere de capacitación para poder identificar puntos críticos a lo largo de los procesos y poder diseñar estrategias claves para mejorar.

Desarticulación de la cadena de valor: la desarticulación de los diferentes eslabones de la cadena generan un ineficiente flujo de información.

Lo anterior concuerda con el trabajo de Keshelashvili (2018), donde demuestra que los principales desafíos que obstaculizan el desarrollo y la eficiencia de la gestión de la agroindustria incluye la fragmentación de la tierra, la baja disponibilidad de tecnologías avanzadas, la falta de conciencia y habilidades de gestión empresarial, la mala organización de la logística y el proceso de suministro, las escasas oportunidades de negociación y realización de comercialización agrícola.

Como lo expresa Barrientos (2015), y Morillo (2005) para que cualquier estrategia sea efectiva se deben de basar en metas objetivo, su implementación necesita de recursos y es fundamental la relación empresa-entorno para lograr los resultados esperados, así como la capacitación constante y el establecer los mecanismos correspondientes de comunicación entre los diferentes eslabones y tener una actitud cordial y estar los suficientemente integrados para tener la capacidad de cooperación para superar los problemas cíclicos de la producción. Para desarrollar una gestión integral de cadenas de valor es necesario incluir información de la demanda como tamaño del mercado, estándares de calidad, competencia, prácticas comerciales, entre otras variables, por el lado de la oferta es necesaria información sobre la escala de producción, la disponibilidad de insumos, el acceso a la información y la capacidad empresarial, de igual forma la calidad y conocimiento tecnológico son factores claves para que las cadenas de valor logren un desarrollo sostenible (Peña et al. 2008).

3.4. Cadena de valor sugerida para el sistema agave-mezcal para San Felipe, Guanajuato

En la figura 3-3 se sugieren algunos actores que aún no están actualmente dentro de la industria en el municipio, pero que se deberían de considerar para un mejor desarrollo y toma de decisiones para el crecimiento de la cadena de valor, como son el caso de los viveristas, productores de maguey locales y los subproductos de gabazo, esto con el fin de que se tomen en cuenta y empiecen a desarrollarse.

En algunas redes de producción, la longitud de la cadena puede ser muy corta, y constar solo de un pequeño número de capas, en otros, la cadena puede ser muy larga, dependiendo del número de actores involucrados. En realidad, cada etapa de una cadena de producción está compuesta por un conjunto mucho más amplio de relaciones no lineales/horizontales los cuales tal vez no son visibles a simple vista, pero que deben de incorporarse en cualquier análisis de las redes de

producción (Coe, Dicken y Hess, 2008), por tal motivo se están sugiriendo algunos actores que no están desarrollados actualmente en el municipio.

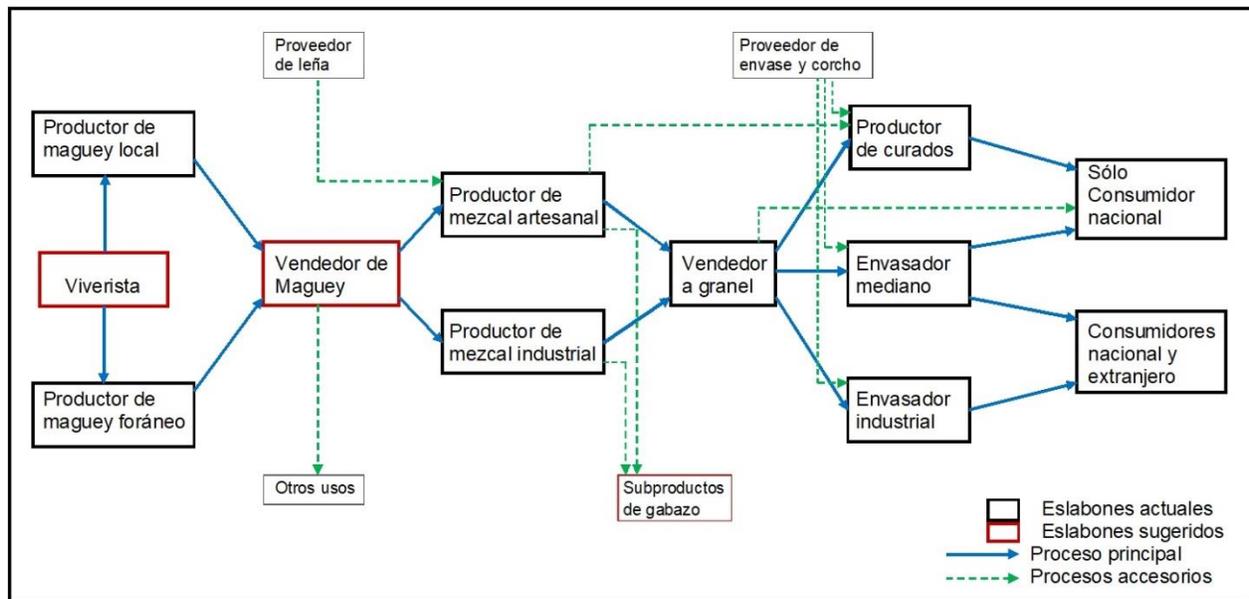


Figura 3-3. Cadena de valor sugerida agave-mezcal en San Felipe, Guanajuato.

Fuente: Elaboración propia.

Como se menciona anteriormente la mayoría de plantas de agave son silvestres, para lo cual se considera la incorporación del eslabón de viverista (productor de plántulas hasta que alcanza el estado adecuado de distribución y venta), esto con la finalidad de poder tener una explotación sustentable, y poder asegurar el abasto de piña de agave. Relacionado a la explotación de los recursos naturales se propone tomar en cuenta el eslabón de vendedor de maguay, como ya se señaló la mayoría de las explotaciones se dan en terrenos ejidales, por lo cual no se tiene un control de cuanto maguay silvestre se está extrayendo, esto con la finalidad de tener una regulación de la explotación y hacerlo de manera amigable con el ambiente.

Se debe prestar atención a que una vez identificadas las estrategias más importantes, será necesario verificar su compatibilidad entre sí y hacia los objetivos priorizados, esto implica en que se puede tener dificultades para seguir estrategias que no convergen, y es posible que se

alcance un rendimiento sub-óptimo con respecto al objetivo determinado (De Figueiredo, Meuwissen, van der Lans, Oude, 2017).

Por otra parte, se encontró que algunos productores realizan artesanías a partir de la fibra del gabazo que se desecha en el proceso y otros simplemente lo regalan para alimento del ganado, sin embargo, se requiere de un mayor análisis sobre las alternativas de manejo de este residuo y determinar si este puede tener un mayor aprovechamiento y que se convierta en materia prima para otros procesos y productos.

Como mencionan Ariyawardana, Govindasamy y Lisle (2015), es importante observar los atributos más valorados de los productos por el consumidor y ver como varían sus preferencias, y así tener oportunidades de mercado para todos los actores de la cadena y tomar en cuenta que intervenciones se requieren para cumplirlos.

4. Conclusiones

Se logró analizar la cadena de valor del mezcal al poder describir los aspectos de la misma, se recomienda continuar con el trabajo de “diagnóstico” e ir más allá en el trabajo de “intervención”; diagnóstico en el sentido de la evaluación de cada uno de los eslabones de la cadena y poder proponer mejoras a la misma y la intervención para poder implementar esas mejoras y poder generar mayor desarrollo a la cadena de valor.

El análisis de la cadena de valor del mezcal de San Felipe, Guanajuato, permitió identificar las características de los agentes que participan en dicha actividad, tiene una composición simple que va desde productores, transformadores, intermediarios y consumidores. Esta poco articulada horizontalmente por la falta de cooperación, negociación y asociación, que permita una relación más dinámica para el flujo de información entre los actores.

Se requiere de un mayor compromiso por parte de los actores para poder tener una mejor relación tanto vertical como horizontal, será necesaria la implementación de un vivero de agave, para poder establecer plantaciones y así tener la seguridad de abasto de la materia prima para los productores mezcaleros en los próximos años. Se debe entender que el establecimiento de la plantación o producción de la plántula, es ya en si uno de los eslabones que aportan valor de todos los que conforman la cadena de producción del mezcal y al mismo tiempo enfocar la actividad hacia esquemas sostenibles.

Se deben identificar las ventajas competitivas que distingan la producción local a la de otros lugares; por ejemplo, la insignia de producto amigable con el medio ambiente, producción orgánica, empresa socialmente responsable, entre otras. También será importante la organización de los productores para acceder a apoyos gubernamentales y pedir la intervención de las instituciones de investigación y enseñanza, como lo ha sido el caso de la cadena de valor de mezcal en el Estado de Oaxaca.

Los participantes de la cadena de valor deben intentar mejorar y mantener la competitividad con base en innovaciones. Coordinar acciones entre diversas cadenas de valor (coordinación diagonal) combinando productos y servicios (turismo rural).

Bibliografía

Acosta, L. (2006). Agrocadenas de valor y alianzas productivas: Herramientas de apoyo a la agricultura familiar en el contexto de la globalización. Santiago de Chile: Oficina regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Recuperado de:

http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP_FaoRlc/old/prior/comagric/pdf/agrocad.pdf

Ariyawardana, A., Govindasamy, R. y Lisle, A. (2015), Capturing the consumer value: the case of red lentils. *British Food Journal*, 117(3), 1032-1042. <https://doi.org/10.1108/BFJ-11-2013-0319>

Barrientos Felipa, P. (2015). La cadena de valor del cacao en Perú y su oportunidad en el mercado mundial. *Semestre Económico*, 18(37), 129-156.

<https://doi.org/10.22395/seec.v18n37a5>

Coe N. M., Dicken P., Hess M. (2008). Global production networks: realizing the potential.

Journal of Economic Geography, 8(3), 271–295. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbn002>

Dahlström, K. & Ekins, P. (2007). Combining economic and environmental dimensions: Value chain analysis of UK aluminium flows. *Elsevier. Resources, Conservation and Recycling*, 51(3), 541-560, <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2006.09.010>.

De Figueiredo Junior H. S., Meuwissen M. P. M., van der Lans I.A., Oude Lansink A.G.J.M.

(2017). Beyond upgrading typologies – In search of a better deal for honey value chains in Brazil.

PLoS ONE, 12(7), 1-22. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0181391>

Dries, L., Reardon T. & Swinnen, J. F. M. (2004). The Rapid Rise of Supermarkets in Central And Eastern Europe: Implications for the Agrifood Sector And Rural Development. *Development Policy Review*, 22(5), 525-556. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7679.2004.00264.x>

Francés, A. (2001). *Estrategias para la Empresa en América Latina* (1^a. ed.). Caracas, Venezuela. Ediciones IESA.

Fennelly, D., & Cormican, K. (2006). Value chain migration from production to product centered operations: an analysis of the Irish medical device industry. *Elsevier. Technovation*, 26(1), 86–94. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2004.07.005>

Fries, R., and Akin, B. (2004). Value Chains and Their Significance for Addressing the Rural Finance Challenge. (microREPORT #20) Accelerated Microenterprise Advancement Project (AMAP), USAID, and ACDI/VOCA. Washington, DC. Recuperado de:

https://www.marketlinks.org/sites/default/files/resource/files/ML2614_mr_20_value_chains_and_significance_12_04.pdf

Howieson, J., Lawley, M., and Hastings, K. (2016). Value chain analysis: an iterative and relational approach for agri-food chains. *Supply Chain Management*, 21(3): 352–362. <https://doi.org/10.1108/SCM-06-2015-0220>

Iglesias, D. (2002). Cadenas de Valor como estrategia: Las Cadenas de valor en el sector Agroalimentario. Documento de trabajo. Estación Experimental Agropecuaria Anguil, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Argentina. Recuperado de:

<https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-cadenasdevalor.pdf>

Ketchen, D., & Hult, G. T. (2007). Bridging organization theory and supply chain management: The case of best value supply chains. *Journal of Operations Management*, 25(2): 573-580.

<https://doi.org/10.1016/j.jom.2006.05.010>

Keshelashvili, G. (2018). Value Chain Management in Agribusiness. *International Journal of Business and Management*, 6(2), 59-77. <https://doi.org/10.20472/BM.2018.6.2.004>

Mac Clay, P., Feeney, R. (2019). Analyzing agribusiness value chains: a literatura review.

International Food and Agribusiness Management Review. 22 (1), 31-46.

<https://doi.org/10.22434/IFAMR2018.0089>

Peña, Y., Nieto Alemán, P. A., & Díaz Rodríguez, F. (2008). Cadenas de valor: un enfoque para las agrocadenas. *Equidad y Desarrollo*, 1(9), 77-85. <https://doi.org/10.19052/ed.279>

Porter, M. (1985). *The Value Chain and Competitive Advantage: Creating and sustaining superior performance*. New York. Free Press.

Trejo-Téllez, B. I., de los Ríos-Carmenado, I., Figueroa-Sandoval, B., & Morales-Flores, F. J. (2011). Análisis de la cadena de valor del sector ovino en Salinas, San Luis Potosí, México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 8(2), 249-260. Recuperado de <https://www.revista-asyd.mx/index.php/asyd/article/view/1151>

Upton, J., Ketchen, D., & Ireland, R. D. (2007). Managing employee stress: A key to the effectiveness of strategic supply chain management. *Organizational Dynamics*, 36(1): 78-92.

<https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2006.12.006>

Disposición a pagar por mezcal añejo en San Felipe, Guanajuato, México

Willingness to pay for aged mezcal in San Felipe, Guanajuato, Mexico

Juan Oswaldo Cervantes Luna¹, Enrique Melo Guerrero², Juan Hernández Ortiz^{1*}, Ramón Valdivia Alcalá¹, Fermín Sandoval Romero¹, Araceli González Juárez¹

¹Doctorado en Ciencias en Economía Agrícola, División de Ciencias Económico Administrativas, Universidad Autónoma Chapingo. Km. 38.5 Carretera México-Texcoco Chapingo, México. C.P. 56230. Tel. (595) 2-15-00. jhdzo@yahoo.com.mx

²Instituto de Ciencias Agropecuarias, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

*Autor de correspondencia

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue estimar la disposición a pagar por mezcal añejo, elaborado de forma artesanal con 100% *Agave salmiana*, cultivado, originario de San Felipe, Guanajuato, México. Se empleó el método de valoración contingente y se aplicó una encuesta a 120 consumidores. A través de un modelo Logit binomial se encontró que la Disposición a Pagar (DAP) promedio fue de \$576.82 pesos, lo que significa un sobreprecio del 37.34% con respecto al mezcal que se produce actualmente en el municipio. Esto representa una oportunidad para los productores para introducir una nueva clase de mezcal que les permita incrementar sus márgenes de ganancia.

Palabras clave: Valoración contingente; mezcal añejo; Logit binomial; disposición a pagar.

Abstract

The objective of the present investigation was to estimate the public's willingness to pay for aged mezcal, handmade from *Agave salmiana*, cultivated, and originally from San Felipe, Guanajuato, Mexico. The contingent valuation method was used, and a survey was applied to 120 consumers. Through a binomial Logit model, it was found that the average Willingness to Pay (WTP) for mezcal was \$576.82 pesos, which means an overprice of 37.34% with respect to the mezcal currently produced in the municipality. This represents an opportunity for producers to introduce a new kind of mezcal that allows them to increase their profit margins.

Keywords: Contingent valuation; aged mezcal; binomial Logit; willingness to pay.

Introducción

El mezcal es una bebida alcohólica destilada mexicana, protegida con Denominación de Origen Mezcal (DOM). A la fecha, 12 estados de la República Mexicana cuentan con territorios protegidos para su elaboración (Cuevas et al., 2019); sin embargo, la producción actual se concentra en el estado de Oaxaca con el 92.3% a nivel nacional.

El segundo lugar lo ocupa el estado de Durango con el 2%, con menor producción le siguen Guerrero, Michoacán, Puebla, San Luis Potosí, Guanajuato, Zacatecas y Tamaulipas (González, 2019).

Esta bebida se obtiene por destilación de jugos fermentados con microorganismos espontáneos o cultivados, extraídos de cabezas maduras de agaves cocidos, cosechados en el territorio mexicano bajo la DOM (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2016). De acuerdo con el proceso que se sigue para su obtención (cocción del agave, molienda, fermentación y destilación), el mezcal se clasifica en ancestral, tradicional e industrial, y puede ser producido a partir de diferentes especies de agave, por ejemplo: *Agave angustifolia*, *A. salmiana*, *A. rhodocanta*, *A. duranguensis*, *A. tequilana*, *A. oaxacensis*, entre otras (Esparza-Ibarra et al., 2015). Asimismo, de acuerdo con su grado de maduración, el mezcal se clasifica en joven o blanco (el que sale tal cual de la destilación), reposado (se deja reposar al menos dos meses) y añejo (que permanece un año madurando en barricas de roble blanco o encino).

La producción de mezcal de manera tradicional emplea especies silvestres; sin embargo, dado su lento crecimiento y los ciclos largos de maduración, algunas especies corren el riesgo de extinguirse si se incrementa su demanda (Belgrano, 2018); esta situación puede mitigarse si se fomenta la producción de mezcal con especies cultivadas. Todas estas características permiten una gran variedad de combinaciones diferentes de mezcales, algunas presentes en el mercado y otras aún no han sido descubiertas, lo cual representa un gran potencial para el desarrollo de productos diferenciados que generen mejores ingresos para los productores.

En los últimos años, la demanda del mezcal mostró un crecimiento constante de 110% en el mercado nacional, reflejando así una tendencia creciente en su consumo (Cuevas et al., 2019); asimismo, las exportaciones se quintuplicaron en la última década (González, 2019). Según datos del Consejo Mexicano Regulador de la Calidad del Mezcal (CRM, 2019), en 2011 la producción fue de 1 044 696 litros, cifra que aumentó a 3 985 221 litros al cierre de 2017. Actualmente, el 65% de la producción se exporta principalmente a Estados Unidos, por lo que el año pasado el país obtuvo 3924 millones de pesos en exportaciones de la bebida, contra 1095 millones por las ventas a nivel nacional (González, 2019).

Esta mayor demanda de mezcal abre una ventana de oportunidades a los productores de diferentes localidades en los estados que ya cuentan con la declaratoria DOM y que deseen comercializar sus productos con valor agregado.

De acuerdo con Jaramillo (2016), descubrir el nicho de mercado adecuado puede representar una tarea complicada, ya que en este caso la demanda es altamente segmentada entre los consumidores debido a que pueden interesarse en los diferentes atributos del mezcal; sin embargo, como señaló Lacaze (2009), la escasez de información en los mercados de alimentos impide a los consumidores identificar entre el amplio espectro de calidades ofrecidas y, en consecuencia, a menudo pueden no estar dispuestos a pagar mayores precios por productos que contienen atributos de calidad superior. A pesar de ello, como lo señalan Antonelli & Viganó (2018), los consumidores tienen una conceptualización positiva de los productos alimenticios tradicionales, al vincularlos con características como alimentos saludables, de alta calidad, con herencia cultural y regional, valor nutrimental, entre otras. Varias de estas características están presentes en el mezcal de San Felipe, Guanajuato, México, el cual actualmente se produce a partir del *Agave Salmiana* Var. Salmiana, cultivado y silvestre, elaborado principalmente de forma artesanal, de tipo joven o blanco. Por lo tanto, estimar la disponibilidad a pagar de los consumidores por un producto diferenciado (entendido como aquel que el comprador distingue de sus similares, porque tiene algo en particular que él aprecia sobre todos los demás) permitirá contar con información útil para los productores de mezcal de este municipio.

Al respecto, actualmente existen investigaciones sobre la disposición a pagar para productos agroalimentarios como el que presentan Jaramillo, Vargas & Guerrero (2015), quienes analizaron las preferencias de consumidores y disponibilidad a pagar por atributos de calidad en carne de conejo orgánico en la Ciudad de México, encontrando que los consumidores estaban dispuestos a pagar un sobreprecio del 15% por kilogramo de carne con mejoras en los atributos seleccionados. Asimismo, en un estudio similar, Jaramillo (2016) encontró que los consumidores estaban dispuestos a pagar un sobreprecio del 16% por el consumo de tortilla elaborada con maíz orgánico. Por otra parte, Lacaze (2009) estimó la disposición a pagar por parte de consumidores de dos niveles socioeconómicos para diferentes alimentos orgánicos en la ciudad de Buenos Aires, Argentina.

El objetivo de la presente investigación fue estimar la disposición a pagar por un mezcal añejo, elaborado de forma artesanal con 100% *Agave salmiana*, cultivado, originario del municipio de San Felipe, Guanajuato, a través del método de valoración contingente y, a partir de ello, determinar si existe o no el mercado potencial para este producto diferenciado a nivel regional, con la finalidad de que los productores de esta bebida cuenten con alternativas que les permitan obtener mejores ingresos.

Materiales y métodos

La metodología empleada consistió en tres etapas: diseño del cuestionario, aplicación de la encuesta y análisis de datos con métodos econométricos. La investigación se realizó en el municipio de San Felipe ubicado al norte del estado de Guanajuato, cuenta con un clima semi-seco templado de acuerdo con la clasificación de Köpen modificado por García, donde se desarrolla de manera natural el Agave salmiana, especie que se distribuye en varias regiones de México, con la que se elabora mezcal artesanal en los estados de Zacatecas, San Luis Potosí, Durango y Guanajuato. De acuerdo con la encuesta inter censal de INEGI 2015, el Municipio de San Felipe contaba con una población de 113,109 habitantes.

La muestra se seleccionó a través del muestreo simple aleatorio (MAS) de la población de San Felipe Guanajuato, con esta técnica de muestreo en las que los elementos n forman parte del universo N y todas las muestras distintas tienen la misma probabilidad de ser elegidas. Se obtuvo una muestra de 120 individuos a entrevistar, estimada con nivel de confianza del 95%. La fórmula que se usó fue la siguiente:

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

Dónde n = tamaño de la muestra; N = total de la población del municipio de San Felipe, Gto. (113,109 habitantes); σ = desviación estándar de la población (0.5 en este caso); Z = valor de la distribución normal estandarizada (1.96); e = límite aceptable de error en la muestra de 9%.

Diseño del cuestionario

Se elaboró un cuestionario de acuerdo a las pautas generales propuestas por Mitchell y Carson (1989), se incluyeron preguntas socioeconómicas como edad en años, género, escolaridad, ingresos, ocupación, entre otras y se prestó especial interés en la redacción del escenario hipotético (la introducción de un nuevo mezcal con características que no están presentes en el mercado actual). También se incluyó una batería de preguntas sobre percepción del producto “mezcal” tales como, conocimiento de la DOM en Guanajuato, consumo anual del producto. Se les explicó en qué consiste cada uno de los tipos de mezcal que existen de acuerdo con su proceso de maduración (joven o blanco, reposado y añejo), posteriormente se les mostró una lista de cinco atributos de esta tradicional bebida y se les pidió que las ordenaran de acuerdo a la importancia que le asignan a cada uno de ellos al momento de realizar su compra.

La elección del vehículo de pago y la formulación de la pregunta para conocer la DAP formaron parte del segundo bloque del cuestionario que se presentó a los entrevistados. Se describió el nuevo producto en el mercado hipotético, el cual sería de un mezcal añejo, elaborado de forma artesanal con 100% Agave salmiana, cultivado, en una presentación de 750ml y originario del municipio de San Felipe, Guanajuato.

Para estimar la DAP por un sobre precio del producto mezcal añejo, se empleó el formato referéndum el más utilizado en los estudios de valoración contingente (Tudela, 2011), La característica principal de este formato es que se deja al individuo solamente con el problema de decidir si está dispuesto a pagar o no una suma determinada, en este caso por el producto diferenciado.

Los precios establecidos para el ejercicio de valoración fueron de \$480, \$520, \$560 y \$600 MXN por botella de 750 ml, por lo que se les planteó la siguiente pregunta:

“De acuerdo con su nivel de ingresos, gastos y preferencias, ¿Estaría usted dispuesto a pagar _____ MXN, por una botella de mezcal añejo de 750 ml., originario de San Felipe, elaborado con un proceso artesanal, con *Agave salmiana* cultivado?”

Para calcular la DAP se utilizó un modelo logit binomial estimado por máxima verosimilitud a través del programa NLOGIT, con la finalidad de estimar los parámetros de las variables que explican la disposición a pagar de los entrevistados. La respuesta SI/NO es una variable aleatoria, por lo que la probabilidad de una respuesta positiva se planteó a través del modelo econométrico logit binomial siguiente:

$$\text{Pr Ob (Sí)} = P(\text{Si}) = \alpha_0 + \beta_1 \text{PREC} + \beta_2 \text{ING} + \beta_3 \text{NEST} + \beta_4 \text{ECIV} + \beta_5 \text{EDAD} + \beta_6 \text{CONO} + \beta_7 \text{DECO} + \varepsilon$$

En este modelo, la variable dependiente binaria Pr Ob (Si) representa la probabilidad de responder Sí a la pregunta de disponibilidad a pagar por el producto diferenciado, la cual depende del precio hipotético a pagar (PREC), del ingreso (ING), la educación (NEST), el estado civil (ECIV), la edad (EDAD), conocimiento de la denominación de origen del mezcal en Guanajuato (CONO) y el número de dependientes económicos (DECO). El símbolo ε representa el error no observable. Las variables explicativas del modelo econométrico especificado se obtuvieron directamente de la encuesta, la cual se llevó a cabo durante el mes de abril de 2019, obteniéndose un total de 120 entrevistas válidas.

Resultados y discusión

Características socioeconómicas de los entrevistados

Del total de entrevistados, se encontró que el 35.83% fueron mujeres y el 64.166% hombres, la mayoría de ellos casados (60%), con una edad promedio de 38 años, una mínima de 18 y una máxima de 82, aunque el rango de 20 a 35 años fue el de mayor participación. En cuanto al nivel educativo, se encontró que el 47.5% cuenta con nivel licenciatura y el 13.33% con posgrado. La mayoría de los entrevistados 56.12% percibe ingresos de hasta 12,000 MXN pesos y únicamente el 10.82% posee ingresos mayores a \$35,000 MXN pesos.

En el formato propuesto se dieron cuatro opciones de precios para el mezcal hipotético. De acuerdo con los resultados el precio más bajo (\$480) fue el más elegido por los entrevistados con el 20%, y el más alto (\$600) fue el de menor elección con sólo el 10.83%, con lo cual se observa que la DAP disminuye cuando se incrementa el precio. El cuadro 4-1 muestra a mayor detalle las variables socioeconómicas de los entrevistados.

CUADRO 4-1. Variables socioeconómicas de los consumidores de mezcal entrevistados (n=120).

Variable	Descripción	Número	Porcentaje
Genero	Hombre	77	64.166
	Mujer	43	35.83
Edad	18-35 años	62	51.66
	36-55 años	44	36.66
	Más de 56	14	11.66
Estado civil	Soltero	48	40
	Casado	72	60
Dependientes económicos	De 0 a 3	94	78.3
	De 4 a 7	26	27.1
Nivel de estudios	Primaria	4	3.33
	Secundaria	15	12.5
	Bachillerato	28	23.33
	Licenciatura	57	47.5
	Posgrado	16	13.333
Ingreso	\$0 a \$6,000	38	31.67
	\$7,001 a \$12,000	31	25.83
	\$12,001 a \$23,000	31	25.83
	\$23,001 a más de \$41,000	20	16.67
Total		120	100

Fuente: Elaboración propia.

Atributos del mezcal percibidos por los entrevistados

Los resultados de las encuestas revelaron que el 75.83%, tenía conocimiento de que San Felipe es uno de los dos municipios de Guanajuato que cuenta con la denominación de Origen Mezcal.

Respecto a la pregunta correspondiente a donde solían comprar el mezcal, los encuestados respondieron que lo adquirirían directamente de los artesanos mezcaleros, seguido de ferias y festivales, tiendas de autoservicio, bares y restaurantes.

La mayoría de los entrevistados asignaron mayor importancia al origen del mezcal (estado productor), seguido por el tipo de mezcal (artesanal, tradicional o ancestral), la mayoría de los

encuestados mostraron una preferencia por el proceso artesanal. En cuanto al atributo de tipo de agave (silvestre o cultivado) los entrevistados lo colocaron en tercer lugar y mostraron una preferencia superior por los agaves silvestres, aunque esto conlleva una gran presión sobre los ecosistemas nativos, seguido por los atributos de clase de mezcal (joven, reposado, añejo) y en último lugar de importancia se ubicó al atributo del precio.

El análisis de la DAP por la introducción de un mezcal Añejo 100% agave variedad Salmiana, cultivado, elaborado de forma artesanal, en una presentación de 750ml y originario del municipio de San Felipe, Guanajuato, revela que el 41.6% no estuvo dispuesto a pagar por este producto, mientras que el 58.4% declaró si estar dispuesto. El cuadro 4-2, presenta los resultados descriptivos de la DAP, donde se observa que para una tarifa de \$480 MXN, el 80% de un total de 30 consumidores, respondió afirmativamente en contraste con un 43.3% que también respondió que sí, pero con una tarifa mayor de \$600 MXN. Por lo que se puede observar que ante tarifas más bajas el porcentaje de respuestas positivas es mayor que en el caso de tarifas más altas con mayores porcentajes de respuestas negativas.

CUADRO 4-2. Respuestas afirmativas a la pregunta sobre disponibilidad a pagar

Precio por botella de 750 ml del producto hipotético	Número de entrevistados	Respuestas afirmativas	
		Número	Porcentaje
\$480	30	24	80
\$520	30	14	46.7
\$560	30	19	63.3
\$600	30	13	43.3

Fuente: Elaboración propia con base a la encuesta a consumidores de mezcal en San Felipe, Guanajuato.

Análisis econométrico

Para la estimación de la disponibilidad a pagar se realizaron varias regresiones antes de encontrar la óptima, para lo cual se consideraron los criterios recomendados en este tipo de literatura (Tudela 2011, Melo et al., 2020) siguientes: i) Que los coeficientes de las variables tengan los signos esperados y ii) sean significativos a un cierto nivel de confiabilidad; iii) que los criterios de información (Akaike) sean bajos y iv) que el modelo presente un mejor ajuste en términos de la R2 de McFadden. En el cuadro 4-3 se muestran los resultados del modelo econométrico.

CUADRO 4-3. Resultados econométricos del modelo logit binomial.

Variable	Coefficiente
Const	7.03383823 (2.317)**
Ecivil	0.67702702 (1.237)*
Edad	-0.03432782 (-1.684)**
Nest	0.05615888 (0.367)*
Ing	0.26347366 (4.136)***
Cono	0.44035882 (0.836)*
Precio	-0.01450207 (-2.684)***
Logaritmo de verosimilitud restringida	-81.50319
Logaritmo de verosimilitud no restringida	-64.07588
McFadden pseudo R-cuadrada	0.2138237
Chi cuadrada	34.85463

***Significancia al 1%, ** al 5% y *al 10%. Error estándar entre paréntesis.

Fuente: Elaboración propia con base a resultados de N-Logit 4.0

Con respecto a los indicadores de bondad de ajuste del modelo se observó que el R2 de McFadden o Pseudo R2 fue de 0.2138237 un ajuste aceptable para este modelo, se encuentra dentro del rango recomendado para este tipo de investigaciones (0.20 a 0.40) y que equivale a una R2 de 0.70–0.90 para el caso de la regresión por mínimos cuadrados ordinarios (McFadden 1974; Tudela, 2010; Melo et al., 2020). Para la prueba de dependencia se utilizó la verosimilitud restringida y la no restringida y se obtuvo un valor de 34.85 que representa una prueba de dependencia de Chi-cuadrada aceptable, con la cual se rechaza la hipótesis de que las pendientes del modelo son iguales a cero ($P \leq 0.01$). Las variables más significativas ($P \leq 0.01$) fueron nivel de ingresos y el precio. La edad tuvo una significancia al 5%; y las variables con menor significancia fueron estado civil nivel de estudios y conocimiento de la denominación de origen.

El coeficiente de la variable ECIV (estado civil) fue positivo, esto nos quiere decir que los individuos casados están más dispuestos a pagar por el producto diferenciado, en otras palabras, hay una mayor probabilidad de obtener una respuesta afirmativa del entrevistado. La variable EDAD mostró un valor negativo, lo que indica que, a mayor edad de los individuos (influidos por las demás variables) se reduce la disposición a pagar de las personas.

El coeficiente NEST, muestra que al tener mayor nivel de estudios se incrementa la probabilidad de responder positivamente a la pregunta de la disposición a pagar por un mezcal con mejores características. En la Figura 4-1 se observa que a mayor nivel de estudios se tiene una mayor disposición a pagar. Por ejemplo,

los individuos con posgrado están dispuestos a pagar \$680.03 MXN en promedio a diferencia de los consumidores con un nivel de estudios de bachillerato, los cuales en promedio están dispuestos a pagar \$542.33 MXN y así sucesivamente hasta el precio promedio de \$454.99 MXN para los individuos sin estudios.

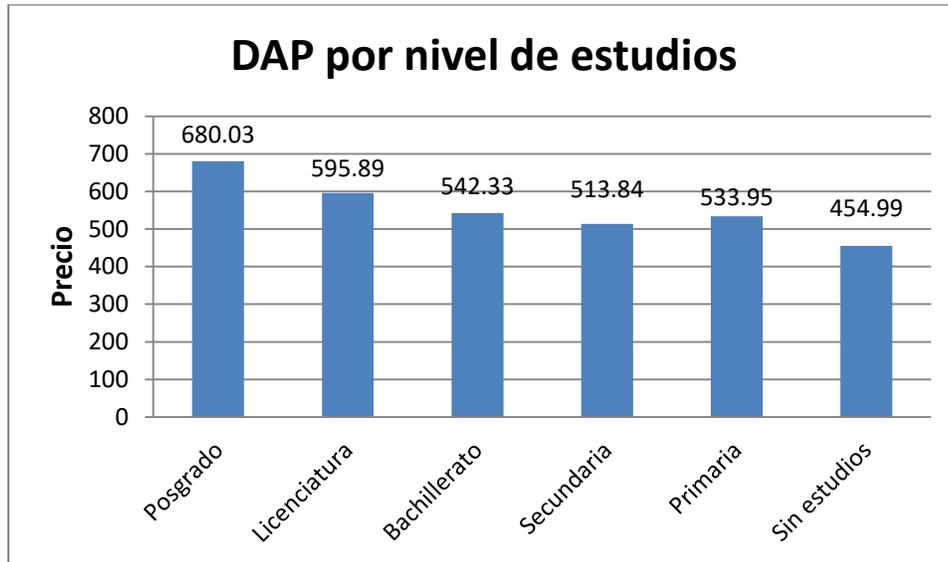


Figura 4-1. Disponibilidad a pagar por nivel de estudios.
Fuente: Elaboración propia.

El coeficiente de la variable ING, fue positivo, lo que indica que, a mayor ingreso mensual, se tiene mayor disposición a pagar por el producto diferenciado. Esta situación se puede observar en la Figura 4-2, por ejemplo, los consumidores que ganan \$5000 pesos o menos tienen una disposición a pagar de \$480 pesos en promedio, en contraste con los ingresos de \$18,001 a \$20,000 y mayor a los \$41,000 pesos mensuales con una disposición a pagar de \$650 y \$790 pesos respectivamente.

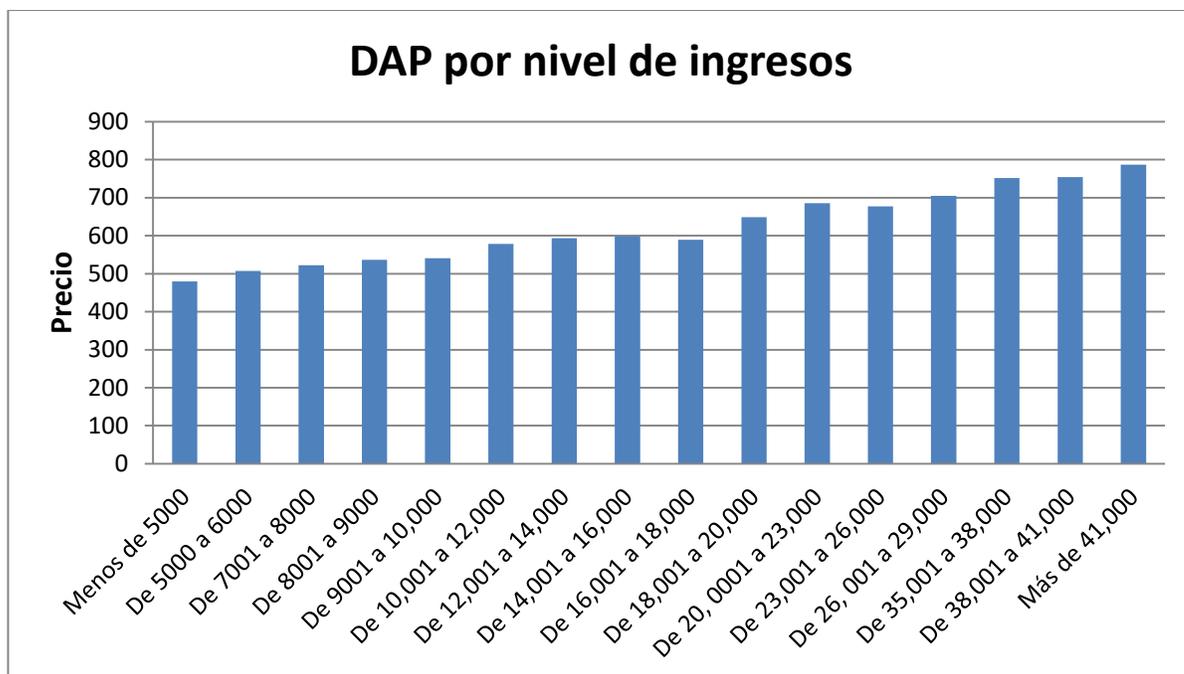


Figura 4-2. Disposición a pagar por nivel de ingresos.
Fuente: Elaboración propia.

Estos resultados concuerdan con lo encontrado en otras investigaciones que analizaron disponibilidad a pagar en otros productos, como Jaramillo, Córdova y Córdova (2018), en su caso del chocolate artesanal de una región de Tabasco, concluyen que los consumidores muestran una mejor disposición a pagar mientras tiene un mayor nivel de estudios y un mayor nivel de ingresos.

Así mismo, Barrera-Rodríguez, et al. (2019), muestran resultados que concuerdan que la escolaridad y el ingreso son los que mayor contribución tienen en la decisión de los consumidores, seguidos por el empaque y la etiqueta, dejando en segundo plano los atributos sensoriales. Del Pilar (2006), en su estudio análisis del papel de la disposición a pagar (DAP) de los consumidores, por panela ecológica y pulverizada convencional, muestra que los consumidores con mayor disposición a pagar son aquellos con mayor ingreso, y también muestran interés sobre los atributos de la panela sobre inocuidad, nutrición, higiene y el impacto de su producción sobre los recursos naturales.

Por otra parte, el signo del coeficiente de la variable CONO, indica que los individuos tienen mayor disposición a pagar cuando tienen mayor conocimiento acerca de la denominación de origen para la producción de mezcal en el municipio. Como se esperaba, el coeficiente de la variable PRECIO presentó signo

negativo, lo que indica que a medida que el precio se incrementa los consumidores mostrarán menor disposición a pagar.

Estimación de la DAP

Una vez validado el modelo, para estimar la DAP, se hizo la sumatoria de los coeficientes de las variables independientes multiplicadas por su valor para cada individuo (incluyendo el valor de la constante), y el resultado se dividió entre el coeficiente de la variable precio con signo negativo (Tudela, 2011; Jaramillo et al., 2015; Hernández, 2019), tal como se muestra en la siguiente fórmula:

$$DAP = (7.03 + 0.26ING_i + 0.05NEST_i + 0.67ECIV_i - 0.03EDAD_i + 0.44CONO_i) / -0.014$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, 120$$

La disponibilidad a pagar promedio obtenida a través de la expresión anterior y de acuerdo con el modelo empleado es de 576.82 MXN pesos por un Mezcal Añejo, 100% agave variedad Salmiana, cultivado, elaborado de forma artesanal, en una presentación de 750ml, originario del municipio de San Felipe, Guanajuato, lo que representa un sobre precio del 37.34% respecto al mezcal que se produce actualmente en el municipio con un precio de \$420 MXN pesos. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que, en este tipo de investigaciones el monto obtenido puede tener un sesgo, debido al diseño del formato del cuestionario, el planteamiento del enunciado que formula el mercado hipotético del mezcal y el error que induce el entrevistado (Valdivia, 2009). El cuadro 4-4 muestra los resultados de la estimación de la DAP, a través del modelo logit binomial.

CUADRO 4-4. Disposición a pagar (DAP) del modelo propuesto

Variable	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
DAP	576.82	92.07	433.91	836.58

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

Este estudio permitió conocer la disposición a pagar por un mezcal añejo elaborado de forma tradicional con Agave salmiana, cultivado, originario de San Felipe, Guanajuato, lo que representa una oportunidad de diversificar el producto. Se encontró que existe un efecto positivo de la escolaridad, el ingreso y el conocimiento que los consumidores tienen del mezcal. Resulta relevante que el 58.4% de los entrevistados

están dispuestas a pagar un sobre precio por el producto diferenciado que en promedio fue de 576.82 MXN con respecto al mezcal que se produce actualmente en el municipio y que representa un 37.34% adicional. Lo anterior constituye una opción más de compra para los consumidores y una oportunidad de diversificar el producto mezcal en el municipio para los productores, lo cual permita incrementar sus márgenes de ganancia.

La investigación no cuenta con información acerca de los costos de producción de un mezcal con las características del mercado hipotético mencionadas, que permita concluir si es conveniente económicamente la producción de mezcales reposados o añejos dada la disponibilidad a pagar extra encontrada, por lo que se recomienda reforzar el análisis aquí presentado.

Agradecimientos

Se extiende un gran y respetuoso agradecimiento hacia la Dirección de Desarrollo Económico y Turismo del municipio de San Felipe, Guanajuato por las atenciones y facilidades prestadas para la realización de este trabajo.

Referencias

- Antonelli, G. & Viganó, E. (2018). Global challenges in Traditional food production and consumption. En: A. Cavicchi., & C. Santini. (Ed.), *Case studies in the Traditional Food Sector. A volume in the Consumer Science and Strategic Marketing series* (pp. 25-46). Cambridge, United Kingdom: ELSEVIER. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-101007-5.00003-8>
- Barrera-Rodríguez, A. I., Cuevas-Reyes, V., & Espejel-García, A. (2019). Factores de valoración en consumidores de mezcal en Oaxaca. *Estudios Sociales: Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*. 29(54), 2-22. <https://doi.org/10.24836/es.v29i54.811>
- Belgrano M. (15 de 06 de 2018). Para todo Mal Mezcal. *Milenio*. Recuperado de: <https://www.milenio.com/estilo/para-todo-mal-mezcal>
- Consejo Mexicano Regulador de la Calidad del Mezcal (COMERCAM). (2019). Estadísticas. Recuperado de: <http://www.crm.org.mx/>
- Cuevas-Reyes, V., Sánchez-Toledano, B., Borja-Bravo, M., Espejel-García, A., Sosa-Montes, M., Barrera-Rodríguez, A. & Saavedra-García, M. (2019). Caracterización de la producción de maguey en el Distrito de Miahuatlán, Oaxaca. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 10(2), pp. 367-377. <https://doi.org/10.29312/remexca.v10i2.1632>
- Del Pilar Roa, Z. (2006). Análisis del papel de la disposición a pagar (DAP) de los consumidores, por panela ecológica y pulverizada convencional, en la internalización de las externalidades derivadas del uso y apropiación de los recursos naturales y el territorio. *Agroalimentaria*. 12(22), pp. 77-87. Recuperado de: <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/17909>
- Esparza-Ibarra, E. L., Violante-González, J., Monks, S., Cadena Iñiguez, J., Araujo-Andrade, C., & Rössel-Kipping, E. D. (2015). Los agaves mezcateros del altiplano Potosino y Zacatecano. En G. Pulido-Flores., S. Monks., & M. López-Herrera (Ed.), *Estudios en biodiversidad* (pp. 227-245). Lincoln, Nebraska: Zea Books. Recuperado de: <http://digitalcommons.unl.edu/biodiversidad/20>
- González G. S. (18 de 08 de 2019). Mezcal quintuplica ventas a nivel mundial. *La Jornada*. Recuperado de: <https://www.jornada.com.mx/ultimas/economia/2019/08/18/mezcal-quintuplica-ventas-a-nivel-mundial-2883.html>
- Hernández Valdivia, M. S., Valdivia Alcalá, R. & Hernández Ortiz, J. (2019). Valoración de servicios ambientales y recreativos del Bosque San Juan de Aragón, Ciudad de México. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales*, 10(54), 100-117. <https://doi.org/10.29298/rmcf.v10i54.557>
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática). (2015). Censo general de población y vivienda. Resultados definitivos. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?aq=11> Consultado marzo 4 de 2018.
- Jaramillo Villanueva, J. L. (2016). Preferencias del consumidor y disposición a pagar por el consumo de tortilla de maíz orgánico. *Estudios Sociales: Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*. 25(47). 143-161. Recuperado de: <https://www.ciad.mx/estudiosociales/index.php/es/article/view/312/199>
- Jaramillo-Villanueva, J. L., Córdova-Lázaro, C. E. & Córdova-Ávalos V. (2018). Disponibilidad a pagar por atributos culturales en chocolates caseros artesanales de la región de la Chontalpa, Tabasco, México. *Economía Agraria y Recursos Naturales*. 18(2). 53-73. <https://doi.org/10.7201/earn.2018.02.03>
- Jaramillo Villanueva, J.L., Vargas López, S. & Guerrero Rodríguez, J. D. (2015). Preferencias de consumidores y disponibilidad a pagar por atributos de calidad en carne de conejo orgánico. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 6(2), 221-232. <https://doi.org/10.22319/rmcp.v6i2.4065>
- Lacaze, V. (2009). Consumos alimentarios sustentables en Argentina: Una estimación de la disposición a pagar por alimentos orgánicos frescos y procesados por consumidores de la ciudad de Buenos Aires. *Agroalimentaria*, 15(29), 87-100. Recuperado de: <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/30571>
- McFadden, D. (1974). Conditional logit analysis of qualitative choice behaviour. In P. Zarembka (Ed.), *Frontiers in econometrics* (pp. 105-142). New York, USA: Academic Press. Recuperado de: <https://eml.berkeley.edu/reprints/mcfadden/zarembka.pdf>
- Melo-Guerrero, E., Hernández-Ortiz, J., Aguilar-López, A., Rodríguez-Laguna, R., Martínez-Damián, M. Á., Valdivia-Alcalá, R., & Razo-Zarate, R. (2020). Choice experiments for the management of Los Mármoles National Park, Mexico. *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente*, 26(2), 17-32. <https://doi.org/10.5154/r.rchscfa.2019.06.043>
- Mitchell, R. C. & Carson, R. T. (1989). Using surveys to value public goods: The contingent valuation method. Washington, DC, USA: Resources for the Future.
- Norma Oficial Mexicana NOM-070-SCFI-2016, Bebidas alcohólicas-Mezcal-Especificaciones. DOF. 23/02/2017. Recuperado de: http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/6437/seeco11_C/seeco11_C.html

- Tudela Mamani, J. W. (2010). Experimentos de elección en la priorización de políticas de gestión en áreas naturales protegidas. *Desarrollo y Sociedad*, 0(66), 183-217. <https://doi.org/10.13043/dys.66.6>
- Tudela Mamani, J. W., Martínez Damián, M. A., Valdivia Alcalá, R., Romo Lozano, J. L., Portillo Vázquez. & Rangel González, R. V. (2011). Valoración económica de los beneficios de un programa de recuperación y conservación en El Parque Nacional Molino de Flores, México. *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente*, 17(2): 231-244. <https://doi.org/10.5154/r.rchscfa.2010.05.033>.
- Valdivia-Alcalá, R., Cuevas-Alvarado, C. M., Sandoval-Villa, M. & Romo-Lozano, J. L. (2009). Estimación econométrica de la disponibilidad a pagar de los consumidores de servicios recreativos turísticos. *Terra Latinoamericana*, 27(3), 227-335. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=573/57313037007>

**VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS ATRIBUTOS DEL MEZCAL EN SAN FELIPE,
GUANAJUATO, MÉXICO**

**ECONOMIC VALUATION OF THE ATTRIBUTES OF THE MEZCAL IN SAN FELIPE,
GUANAJUATO, MEXICO**

RESUMEN

El mezcal cuenta con gran variedad de atributos, tanto organolépticos como culturales. Esta investigación identifica los atributos que los consumidores valoran más al momento de adquirir el mezcal producido en el municipio de San Felipe, Guanajuato, con la finalidad de que los productores puedan identificarlos y aprovecharlos en la diferenciación de sus productos. Después de hacer un diagnóstico de la industria mezcalera en el municipio, el grupo de investigación se acercó a los productores de mezcal para determinar los atributos a evaluar y sus niveles. Se aplicó la metodología de Experimentos de Elección para hacer encuestas a los consumidores con el fin de evaluar sus preferencias. Los resultados muestran que los consumidores valoran que el mezcal sea originario del estado de Guanajuato y que por ello existe una Disposición a Pagar (DAP) positiva. También, las encuestas indican que la DAP por que el mezcal sea añejo es mayor a la DAP por que sea reposado. En cambio, los encuestados no expresaron preferencia por el uso de agave cultivado. Por último, respecto a las opciones de comercialización, se concluye que para las pequeñas empresas la diferenciación resulta la estrategia más atractiva para acceder a nuevos nichos de mercado.

Palabras clave: Mezcal, Atributos, Experimentos de Elección, Disposición a Pagar.

SUMMARY

Mezcal has a great variety of attributes, both organoleptic and cultural. This research identifies the attributes that consumers value the most when purchasing mezcal produced in the municipality of San Felipe, Guanajuato, in order to help producers to identify them and take advantage of them in the differentiation of their products. After making a diagnosis of the mezcal industry in the municipality, the research group approached the mezcal producers to determine the attributes to be evaluated and their levels. Choice Experiments methodology was applied to survey consumers to evaluate their preferences. Results show that consumers value that mezcal originates from the state of Guanajuato and that, for this, there is a positive Willingness to Pay (DAP, by its initials in Spanish). Also, surveys indicate that the DAP for mezcal being aged is higher than the DAP for it being rested. In contrast, respondents did not express preference for the use of cultivated agave. Finally, regarding marketing options, it is concluded that differentiation is the most attractive strategy for small companies to access new market niches.

Index words: Mezcal, Attributes, Experiments of Choice, Willingness to Pay.

INTRODUCCIÓN

El consumo de mezcal ha repuntado en los últimos años debido a la variedad de atributos con los que cuenta en comparación con otros productos. Por ejemplo, el mezcal se diferencia por tipo: joven, reposado, añejo, avocado y/o curado con algún otro ingrediente; también, se toma en cuenta si es ancestral, artesanal o de producción industrial. Estos aspectos, como lo mencionan Kallas *et al.*, (2012), hace que las bebidas alcohólicas sean un producto difícil y confuso para que los consumidores elijan. Por ello resulta importante entender la relación de las propiedades y atributos del mezcal con la percepción del consumidor, y así determinar estrategias para mejorar la calidad del producto (Prieto *et al.*, 2008).

Las señales intrínsecas también son relevantes en el mercado agroindustrial. Se toman en cuenta el sabor, el año de destilación, la variedad de agave (o variedades) y el contenido de alcohol; igualmente se considera el lugar de procedencia, si cuenta o no con Denominación de Origen, la marca, el precio, los premios obtenidos, su envase y sus etiquetas. Como consecuencia, la variedad de mezcales y productos elaborados con mezcal disponible en el mercado hace que las elecciones del consumidor sean más complejas que las de otros productos alimenticios.

Si bien las condiciones del mercado propician la libertad del consumidor a la hora de satisfacer sus necesidades, preferencias, elecciones y decisiones, éstas también están influenciadas por factores fuera del mercado y del sistema de precios: estos factores pueden ser de aprendizaje, psicológicos y sociológicos, e influyen sobre los comportamientos económicos. En este sentido, es claro que las expectativas inducidas por la información pueden afectar la percepción de los atributos de los alimentos y bebidas. Las costumbres, la sugestión, la acumulación de experiencias y los grupos sociales son elementos que influyen en las decisiones de consumo. Así mismo, los factores personales como edad,

ocupación y nivel socioeconómico inciden en la elección de productos y marcas (Sahui, 2008; Thaler, 2016; Caporale, 2004; Napolitano, 2007).

Por lo anterior, existen instrumentos para valorar las preferencias del público y hacerlas aprovechables para la toma de decisiones de los productores y proveedores de bienes y servicios. Estos instrumentos son las encuestas, los referendos, los paneles y los jurados calificados, entre otros. Cada uno de ellos puede ser útil según los objetivos y las circunstancias de cada estudio. Uno de los métodos de valoración multi-atributo más prometedores en este campo es el de Experimentos de Elección (EE). Este método puede proveer información sobre cómo los atributos ayudan a determinar el valor de bienes y servicios, y permite la estimación de los cambios en el bienestar debido a variaciones en cualquiera de los niveles de los atributos (Álvarez-Farizo *et al.*, 2005; Tudela, 2017; Melo, 2020).

La ventaja de los experimentos de elección no hipotética es que son fáciles de responder para las personas, dado que son más similares a las elecciones que la gente hace en el mercado, y permiten la evaluación de un gran número de atributos y niveles de atributo, al tiempo que hacen posible la estimación de valoraciones desde el punto de vista de los consumidores para una variedad de productos (Norwood y Lusk, 2011). Por otro lado, la desventaja es que los experimentos de elección pueden requerir diseños experimentales sofisticados y estimaciones econométricas para derivar cálculos de Disposición a Pagar (DAP). Una advertencia de este método radica en que las estimaciones de determinada valoración "expresada" y "declarada" pueden diferir y convertirse en lo que llamamos "sesgo de realidad", lo cual provoca valores de atributo relativos (Avitia *et al.*, 2015). No obstante, existen trabajos que muestran que al brindarles a los consumidores información adicional, las escalas de error promedio disminuyen significativamente (Baba, *et al.*, 2015).

La decisión de realizar alguna intervención en cualquier eslabón de la cadena productiva puede generar cambios en el bienestar del consumidor. En consecuencia, los beneficios potenciales de

cualquier intervención deben necesariamente cuantificarse para justificar los costos que provoque su implementación. De acuerdo a lo anterior, el objetivo de este trabajo es conocer las preferencias y disposición de los consumidores a pagar por atributos de calidad del mezcal de San Felipe, Guanajuato. De esta manera, esta investigación será capaz de identificar los atributos más apreciados por los consumidores y hacer recomendaciones que podrían fortalecer la producción y el consumo del mezcal, así como su inserción en nuevos nichos de mercado.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se llevó a cabo en la localidad de Jaral de Berrio, ubicada al norte del municipio de San Felipe, Guanajuato, durante la realización de la tercera edición del Festival del Mezcal Torres Mochas en abril del 2019. Se aplicaron encuestas diseñadas según la metodología de Experimentos de Elección.

El método de experimentos de elección tiene su base teórica en el modelo de elección del consumidor (Tudela-Mamani y Leos-Rodríguez, 2018). Lancaster (1966) rompe con la teoría tradicional del comportamiento del consumidor y supone que éste demanda bienes en virtud de las características de los mismos, las cuales generan la utilidad. Por otra parte, la teoría de la utilidad aleatoria supone que un individuo perfectamente racional elige la alternativa que le implica mayor utilidad. En este sentido, el método consistió en presentar conjuntos de opciones de atributos con diferentes niveles a los entrevistados, quienes debían elegir la alternativa preferida de un conjunto de elección conformado por una opción constante o *statu quo* (situación actual) y dos planes de mejora. La elección de los entrevistados reflejó su preferencia por los atributos de una alternativa respecto a las otras dos; es decir, valoraron los cambios en los atributos de su preferencia, lo que permitió transformar sus respuestas a estimaciones en magnitudes monetarias.

PROCEDIMIENTO DEL EXPERIMENTO DE ELECCIÓN

Previo a la aplicación del experimento de elección fue necesario hacer un diagnóstico de la situación de la industria mezcalera en el municipio. Para ello se sostuvieron reuniones con el personal de la Secretaria de Desarrollo Económico y Turismo de San Felipe, Guanajuato con el fin de identificar los aspectos más relevantes de la actividad mezcalera en el municipio. La información recabada fue la siguiente:

a) Tipos de Mezcal: Una parte del mezcal que se elabora en el municipio es artesanal. Éste se comercializa, casi en su totalidad, directamente en las mezcaleras. La mayoría de ellas se encuentra en comunidades alejadas de la cabecera municipal. Por otra parte, el que es más común encontrar en las tiendas de licores del municipio es una bebida de categoría Mezcal (según la Norma Oficial Mexicana), la cual es de fabricación industrial.

b) Origen: En el estado de Guanajuato, San Felipe y San Luis de la Paz son los dos municipios bajo el resguardo de la denominación de origen para producir mezcal.

c) Clasificación del Mezcal: La mayor parte del mezcal que se elabora en el municipio es de clasificación joven. Una menor parte corresponde a la clasificación añejo.

d) Tipo y modo de obtención del Agave: El tipo de maguey nativo de la zona es el agave *Salmiana cassisipina*. La planta en edad o cerca del punto adecuado de maduración para poder producir mezcal generalmente es silvestre, es decir, corresponde a un modo de obtención natural. Existen algunas plantaciones de agave cultivado, pero la mayoría son aún muy jóvenes para ser jimadas, cocidas y destiladas.

SELECCIÓN DE ATRIBUTOS Y NIVELES

A partir del diagnóstico, un acercamiento entre el grupo de investigación y los productores de mezcal sirvió para determinar los atributos a evaluar y sus niveles (esto, a partir de situaciones viables, realistas y en la espera de cubrir las posibles preferencias de los consumidores). La determinación de los atributos y niveles implicó el planteamiento de las características del producto en su condición actual. Se tomó como referencia el mezcal más difundido y conocido en la región, sin mencionar marca o casa destiladora, para enfocar la atención en los atributos de la bebida. Por ejemplo, el atributo Clasificación del mezcal en su condición actual (*statu quo*) es mezcal joven. El primer nivel de intervención consistió en ofrecer la alternativa mezcal reposado; el segundo nivel, consistió en proponer mezcal añejo. El resto de los atributos y niveles se presentan en el Cuadro 5-1.

CUADRO 5-1. Atributos y niveles en el experimento de elección para el mezcal en San Felipe, Gto.

Atributo	Descripción	Niveles
Origen		Guanajuato.
		Otro Estado
Tipo de Mezcal	Es la forma en la que se produjo el mezcal y se basa en la norma oficial mexicana NOM-070-SCFI-2016.	Ancestral
		Artesanal
		Tradicional
Tipo de producción de agave	Obtención de la piña de agave para la producción del mezcal.	Silvestre
		Cultivado
Clasificación del Mezcal	Se toma en cuenta si el mezcal es pasado a un proceso posterior a la destilación, y de acuerdo a la norma oficial.	Joven
		Reposado
		Añejo
Precios	Son precios en MXN basados en el mercado local.	440, 480, 520, 560, 600

Fuente: Elaboración propia.

En la asignación de niveles en el atributo Tipo de Mezcal optamos por llamarle conforme a la norma oficial, pero con una observación: a la categoría denominada “Mezcal” según la norma, la llamamos “Tradicional”, ya que en todos los niveles hablamos de mezcal, no sólo en éste.

Para determinar los niveles del atributo Precio se tomaron como base las cantidades a las que se ofrece el producto en el mercado regional. Éstas varían de \$400.00 a \$600.00 pesos, por lo cual se determinaron cinco niveles.

De acuerdo con el número de atributos y niveles existen 180 combinaciones posibles [(2 x 3 x 2 x 3) (5)]. La totalidad de las combinaciones se considera improbable de ocurrir, por lo que se recurrió al análisis factorial fraccionado a través del diseño ortogonal, metodología estadística desarrollada por Addelman (1962). Este diseño experimental determina el número mínimo de combinaciones necesarias para poder estimar con precisión la función de preferencias de los usuarios. El análisis se llevó a cabo mediante el paquete estadístico SPSS® (IBM SPSS Statistics, 2015) para minimizar la correlación entre los atributos (Bennett & Adamowicz, 2001). El programa arrojó dieciséis planes que representan escenarios óptimos, ortogonales y equilibrados (cada nivel aparece en el atributo el mismo número de veces); sin embargo, un plan resultó inconsistente (los niveles de los atributos son idénticos a la situación sin intervención, pero asociado al nivel de tarifa) por lo que se desechó y quedaron únicamente quince planes.

DISEÑO DEL CUESTIONARIO

Según las pautas generales propuestas por Mitchell y Carson (1989), se diseñó un cuestionario conformado por tres apartados. El primero está enfocado en las características socioeconómicas del encuestado; el segundo, contiene preguntas relacionadas con la valoración de atributos del mezcal; en el tercer apartado, proponemos la selección de la alternativa de preferencia, es decir, el experimento de

elección (Cuadro 5-2). Debido a que resultaría complicado que un entrevistado eligiera entre quince opciones, éstas se repartieron en cuatro versiones del cuestionario. Al momento de aplicar los cuestionarios se explicó detalladamente cada atributo y nivel a los entrevistados.

CUADRO 5-2. Ejemplo de una tarjeta de elección para la valoración de los atributos del Mezcal en San Felipe, Gto.

Atributo	Opción A	Opción B	Opción C
Tipo de Mezcal	Tradicional	Ancestral	Tradicional
Origen	Guanajuato	Otro Estado	Guanajuato
Tipo de Agave	Silvestre	Cultivado	Cultivado
Clasificación	Añejo	Reposado	Joven
Precio	600	560	440
Elección			

Fuente: Elaboración propia.

Los entrevistados tenían la posibilidad de usar varias estrategias para realizar sus elecciones. La más común y directa es la optimización: por lo que se les pidió a los individuos que eligieran aquella opción que maximizara su nivel de satisfacción (beneficio). Esto supone comparar el impacto en términos de costos y beneficios esperados y elegir la opción con mejor prospectiva. En este caso, era de esperarse que surgiera una combinación de los atributos y niveles propuestos, dentro de un cierto rango de precio, que sería la preferida si la utilidad derivada de sus características o consecuencias favorables (impactos) era mayor a la utilidad de otras combinaciones. Lo anterior, de acuerdo con modelos de utilidad aditiva (Álvarez-Farizo *et al*, 2005).

MUESTRA Y OBTENCIÓN DE LOS DATOS

Se seleccionó la muestra a través del muestreo simple aleatorio (MAS) de la población de San Felipe Guanajuato, y se obtuvo una de 120 individuos. La fórmula usada, con un nivel estimado de confianza del 95%, fue la siguiente:

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N - 1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

En ella, n=tamaño de la muestra; N=total de la población del municipio de San Felipe, Gto., de acuerdo con la encuesta intercensal de INEGI 2015 (113,109 habitantes); σ =desviación estándar de la población (0.5 en este caso); Z=valor de la distribución normal estandarizada (1.96) y e=limite aceptable de error en la muestra (9%).

CODIFICACIÓN DE LOS ATRIBUTOS A VALORAR

Previo al procedimiento de estimación, se codificaron los atributos a valorar para determinar los efectos de conformidad con el proceso desarrollado por Holmes y Adamowics (2003). En cada atributo se generaron varios niveles, lo cual implica que en el análisis econométrico solo se trabaja con las opciones que generan algún cambio en comparación con el mezcal de adquisición más extendida en el municipio. Todo esto, con el fin de evitar problemas de multicolinealidad (Greene, 2003). Para la construcción de las variables del atributo Tipo de mezcal, cuando el entrevistado elige el nivel Artesanal se asigna el valor de 1 a éste y 0 a Ancestral; al contrario, si elige el nivel Ancestral se asigna el valor de 1 a éste y 0 a Artesanal, como se muestra en el Cuadro 5-3. La última situación es que el entrevistado elija la opción Tradicional y en este caso la variable se codifica con 0 (Tudela, 2010; Tudela-Mamani & Leos-Rodriguez, 2018). El resto de los atributos se codifican de la misma manera.

CUADRO 5-3. Codificación de los atributos para la valoración del mezcal en San Felipe, Guanajuato (ejemplo).

Atributo/Nivel	Tipo de Mezcal		
	Artisanal	Ancestral	Tradicional (Mezcal)
Artisanal	1	0	0
Ancestral	0	1	0
Tradicional	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Del total de entrevistados, 35.83% fueron mujeres y 64.17% fueron hombres, la mayoría de ellos casados (60%), con una edad promedio de 38 años, una mínima de 18 y máxima de 82. Los pertenecientes al rango de 20 a 35 años fueron los de mayor participación. En cuanto al nivel educativo, el 47.5% cuenta con nivel licenciatura y el 13.33% con posgrado. La mayoría de los entrevistados (65%) percibe ingresos de hasta 13,000 MXN y únicamente el 12.5% posee ingresos mayores a \$27,500 MXN.

Una gran parte de los entrevistados asignó mayor importancia al atributo Origen del mezcal (el estado donde se produce), seguido por Tipo de mezcal (artesanal, tradicional o ancestral) donde la mayoría de los encuestados mostró preferencia por el proceso artesanal. En cuanto al atributo Tipo de agave (silvestre o cultivado), los potenciales compradores se decantaron por el agave silvestre. En cuarto lugar, los encuestados pusieron el atributo Clase de mezcal (joven, reposado, añejo). En último lugar de relevancia está el atributo Precio, lo cual concuerda con lo planteado por Ulloa y Gil (2007) sobre la

percepción de que una mejor calidad del producto determina que el consumidor esté dispuesto a pagar más por él.

Sobre la predilección del agave silvestre sobre el cultivado debemos notar que, aunque esto significa una gran presión sobre los ecosistemas nativos, este resultado está en línea con Janssen y Hamm (2012) y Avitia et al. (2015), quienes sostienen que los consumidores confieren mayor valor a los productos silvestres y orgánicos en comparación con los obtenidos de sistemas de producción integrados convencionales. Tomando esto en cuenta, se reconoce la necesidad de aumentar la conciencia del consumidor sobre el logotipo orgánico y sobre el efecto de sus percepciones y actitudes hacia los alimentos certificados. Los participantes en el proceso de producción del mezcal deben implementar campañas de información sobre los agaves cultivados, los cuales podrían acarrear un beneficio social, mejores condiciones de conservación del ecosistema y mitigación de los efectos del cambio climático.

ANÁLISIS ECONOMETRICO DE LA VALORACIÓN DE LOS ATRIBUTOS

A partir de los datos codificados se hizo el análisis econométrico para estimar los parámetros de comparación. Se usó el procedimiento de estimación de máxima verosimilitud a través de salidas del modelo *mix logit* en el paquete NLogit 4.0, (Tudela, 2010; Melo, 2020). El modelo obtenido consideró los efectos cruzados entre las características socioeconómicas de los usuarios y las constantes específicas para cada alternativa de elección (modelo con interacciones). Se encontró una relación directa entre el nivel de ingresos de los consumidores y la disposición a pagar.

Para su uso en el modelo, se eligieron las variables con los signos esperados. De signo positivo las variables Guanajuato e Ingreso (ambas con significancia $P \leq 0.01$); las variables Reposado y Añejo, a pesar de no ser tan significativas, se mantuvieron en el modelo con signo positivo. De signo negativo, incluimos las variables Cultivado ($P \leq 0.05$) y Precio ($P \leq 0.01$).

Hay buen ajuste en términos del pseudo R-cuadrado ajustado (0.15). El rango recomendado para este tipo de estudios es de 0.20 a 0.40, que equivale a una R cuadrada de 0.70 a 0.90 para el caso de la regresión por mínimos cuadrados ordinarios (Álvarez-Farizo et al., 2005; Tudela, 2010; Melo, 2020).

El modelo aditivo indica que la apreciación o valoración por parte de los entrevistados incrementa si el mezcal ofrece alguno los atributos diferenciados; es decir, los consumidores valoran los diferentes niveles de los atributos, por ejemplo, que el mezcal sea del estado de Guanajuato, que el agave sea silvestre (aunque esto conlleve la degradación de las áreas naturales) en vez de ser cultivado, o que haya pasado por un proceso de reposado o añejamiento en barricas. De igual manera, confirmamos que el nivel de satisfacción de los encuestados disminuye ante tarifas más altas en los precios de adquisición del producto, lo cual es consistente con la teoría económica del consumidor.

ANÁLISIS DE LA DISPOSICIÓN A PAGAR MARGINAL

Para cada atributo, los coeficientes obtenidos de los parámetros del modelo *mix logit* se introdujeron en la fórmula de la disposición a pagar marginal (DAPMg). La DAPMg es la disposición a pagar por un cambio unitario en una de las áreas de intervención, mientras que el resto se mantiene constante. La disposición a pagar por un cambio marginal en cualquiera de los atributos analizados resulta de dividir el coeficiente estimado de cada atributo ($-\beta_{\alpha}$) entre el coeficiente del atributo tarifa (γ) (Tudela, 2017; Melo, 2020; Alpizar *et al.*, 2001).

$$DAPMg_{\alpha} = -\frac{\beta_{\alpha}}{\gamma}$$

Los resultados muestran que los entrevistados asignaron mayor DAPMg por que el mezcal sea originario del estado de Guanajuato (87.05 MXN). Esto concuerda con Ulloa y Gil (2007), quienes afirman que las personas suelen manifestar mayor aceptación por un producto con denominación de

origen o con alguna otra marca de calidad similar. También es congruente con las respuestas a la pregunta directa que se hizo a los entrevistados acerca del orden de relevancia que para ellos tenían los atributos del mezcal. Esto refleja preferencia por el mezcal de la zona. En el cuadro 5-4 se observa la disposición a pagar marginal total y por atributo.

CUADRO 5-4. Estimación de la disposición marginal a pagar (DAPMg) por los atributos del mezcal en San Felipe, Guanajuato, México.

ATRIBUTO	DAPMG POR UN MEZCAL	
	REPOSADO	AÑEJO
GUANAJUATO	87.05	87.05
CULTIVADO	-22.52	-22.52
REPOSADO	7.84	
AÑEJO		11.74
TOTAL	72.37	76.27

Fuente: Elaboración propia con base en resultados en software N-logit

En segundo lugar de importancia, los encuestados ubicaron los niveles del atributo Clasificación del mezcal. Expresaron una disposición a pagar de 11.74 MXN por mezcal Añejo y solo de 7.84 MXN por mezcal Reposado. Es probable que los entrevistados consideraran que, al pasar tiempo en barrica, el mezcal añejo obtiene mejores características organolépticas y por tal motivo están más dispuestos a pagar por él que por un mezcal reposado. En este sentido, Franchi (2012) menciona que las creencias y la identidad son preferencias que influyen en las personas para decidir qué alimentos son "buenos" y/o "correctos".

A pesar de que el nivel Cultivado es importante, ya que genera estabilidad en el ecosistema al proteger la biodiversidad de los agaves en la zona y puede ser considerado factor de belleza escénica, los entrevistados mostraron una disposición a pagar negativa de 22.52 MXN. Es decir, prefieren que el agave utilizado para la elaboración del mezcal sea silvestre. Como lo señalan Antonelli y Viganó (2018), los consumidores tienen una noción positiva de los productos alimenticios tradicionales al identificarlos como saludables, de alta calidad y con herencia cultural y regional. También, según Avitia *et al.* (2015), valoran positivamente sistemas de producción respetuosos con el medio ambiente y, especialmente, los productos orgánicos. Esto se puede explicar porque la certificación y la legislación asociada con la producción orgánica es bien conocida entre los consumidores. Irónicamente, es probable que algunas personas relacionaran el término “cultivado” con el uso de agroquímicos para acelerar el crecimiento u obtener de manera artificial mejores rendimientos al momento de la destilación.

Quizá las preferencias expresadas por los encuestados se deban en parte a que cada vez las personas muestran mayor preocupación por la salud y el medio ambiente ya que, como sociedad, sienten la necesidad de conservar los ecosistemas que posteriormente podrían contribuir al desarrollo económico (Melo, 2020). Es necesario enfatizar que la idea de que el agave sea cultivado no denota un aspecto negativo y, de igual manera, promover la agricultura orgánica con los productores, lo cual les puede dar una ventaja competitiva frente a otros.

Debido a que tener competitividad, vía precio o diferenciación de los productos, es la meta principal de las distintas estrategias de supervivencia empresarial. Para el caso de las pequeñas empresas la diferenciación de su producto resulta una estrategia mucho más atractiva para acceder a nuevos nichos de mercado y lograr sobresalir en ellos.

Es necesario buscar ayuda de las empresas certificadoras con la finalidad de obtener mayor valor agregado, puesto que, como mencionan Ulloa y Gil (2007), la existencia de Consejos Reguladores permite certificar la calidad y el origen del producto. Esto puede constituir un sello de identidad que ayude a la identificación por parte del consumidor. De igual manera, la venta del producto podría promoverse mediante el uso de mercadotecnia que resalte los atributos del mezcal de la zona y beneficiarse de estrategias para acceder a nuevos nichos de mercado donde se valoren estas características. Por ejemplo, en la planificación de futuras ferias o festivales dedicados al mezcal se deberían priorizar los atributos con mayores precios implícitos (denominación de origen, procesamiento de reposo o añejamiento en barrica) y considerar en segundo lugar los menos valorados por los entrevistados (por ejemplo, el tipo de producción de agave). En la parte de ecoturismo, es esencial que se tome conciencia del frágil equilibrio ambiental y de que los agaves cultivados pueden ser buena opción para el medio ambiente, ya que es posible establecer sembradíos en terrenos no aptos para otros cultivos. Al mismo tiempo, deberíamos promover el cuidado de la biodiversidad de los agaves silvestres. Ulloa y Gil (2007) indican que el uso de marcas genéricas (denominación de origen y las indicaciones geográficas protegidas) ha sido la base para aglutinar una oferta muy dispersa, localizada en pequeñas localidades, y ha constituido uno de los pilares para el desarrollo de determinadas zonas rurales.

CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo era la valoración del mezcal producido, con denominación de origen, en el municipio de San Felipe, Guanajuato, en un contexto de mercados localizados, insertados a su vez en un entorno cada vez más globalizado y competitivo. El uso de experimentos de elección permitió la

identificación de áreas de oportunidad tras tomar en cuenta la opinión de los actores involucrados en las diferentes partes del proceso de producción y comercialización de esta bebida.

Los consumidores están dispuestos a pagar por que el mezcal sea originario de la región. También, muestran disposición a pagar por que el producto pase por procesamientos ya sea de reposado o añejado. Prefieren adquirir un producto artesanal, elaborado con materia prima silvestre, En este sentido, este trabajo, además de describir los resultados de las valoraciones, identificó la necesidad de promover información útil acerca de las relaciones entre los agaves silvestres y cultivados.

BIBLIOGRAFÍA

- Addelman S. (1962)** Orthogonal Main Effects Plans for Asymmetrical Factorial Experiments. *Technometrics*, 4(1). 21-46. <https://doi.org/10.1080/00401706.1962.10489985>
- Alpizar F., F. Carlsson and P. Martinsson (2001)**. Using choice experiments for non-market valuation. Disponible en: <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/31484/118103.pdf?sequence=1>
- Álvarez-Farizo B., J. M. Gil-Roig y B. J. Howard (2005)**. Evaluación de impactos ambientales derivados de estrategias de restauración a través de las decisiones de jurados de ciudadanos. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 5(10), 19-39. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.28787>
- Antonelli G. y E. Viganó (2018)**. Global challenges in Traditional food production and consumption en A. Cavicchi., & C. Santini. (Ed.), *Case studies in the Traditional Food Sector. A volume in the Consumer Science and Strategic Marketing series* (pp. 25-46). ELSEVIER. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-101007-5.00003-8>

- Avitia J., M. Costa-Font, J. M. Gil y J. L. Lusk (2015).** Relative importance of price in forming individuals' decisions toward sustainable food: A calibrated auction-conjoint experiment. *Food Quality and Preference*, 41, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2014.10.008>
- Baba Y., Z. Kallas, M. Costa-Font, J. M. Gil y C. E. Realini (2015, 8-14 de Agosto).** Impact of hedonic evaluation on consumers' preferences for beef enriched with Omega 3: A Generalized Multinomial Logit Model approach. [Conference Paper/Presentation]. International Conference of Agricultural Economists, Agriculture in an Interconnected World. Università Degli Studi di Milano. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.211191>
- Bennett J. and V. Adamowicz (2001).** Some fundamentals of environmental choice modeling. In J. Bennett, & R. Blamey (Eds.), *The choice modelling approach to environmental valuation* (pp. 37–79). Cheltenham, UK & Northampton, MA, USA: Edward Elgar Publishing.
- Caporale G. y E. Monteleone (2004).** Influence of information about manufacturing process on beer acceptability. *Food Quality and Preference*, 15(3), pp. 271-278. [https://doi.org/10.1016/S0950-3293\(03\)00067-3](https://doi.org/10.1016/S0950-3293(03)00067-3)
- Franchi M. (2012).** Food choice: beyond the chemical content. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 63(1), 17-28. <https://doi.org/10.3109/09637486.2011.632403>
- Greene W. H. (2003).** *Econometric analysis* (5th ed.). USA: Prentice Hall.
- Holmes T. and W. Adamowicz (2003).** Attribute-based methods. In P. A. Champ, K. J. Boyle, & T. C. Brown (Eds.), *A primer nonmarket valuation* (pp. 171–219). Netherlands: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-0826-6>
- IBM SPSS Statistics. (2015).** *Statistical Package for Social Sciences: SPSS versión 23*. USA: Author.

- INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática). 2015.** Censo general de población y vivienda. Resultados definitivos. Disponible en:
<https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=11>. Consultado agosto 4 de 2018.
- Janssen M. and U. Hamm (2012).** Product labelling in the market for organic food: Consumer preferences and willingness-to-pay for different organic certification logos. *Food Quality and Preference*, 25(1), 9–22. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2011.12.004>.
- Kallas Z., C. Escobar y J. M. Gil (2012).** Assessing the impact of a Christmas advertisement campaign on Catalan wine preference using Choice Experiments. *Appetite*, 58 (1), 285-298.
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.09.017>
- Lancaster K. (1966).** A new approach to consumer theory. *Journal of Political Economy*, 74,132–157.
Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/1828835>
- Melo-Guerrero E., J. Hernández-Ortiz, A. Aguilar-López, R. Rodríguez-Laguna, M. A. Martínez-Damián, R. Valdivia-Alcalá y R. Razo-Zarate (2020).** Experimentos de elección para el manejo del Parque Nacional Los Mármoles, México. *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente*, 26(2), 257–272. <https://doi.org/10.5154/r.rchscfa.2019.06.043>
- Mitchell R. C. and R. T. Carson (1989).** Using surveys to value public goods: The contingent valuation method. *Resources for the future*. Washington, DC, USA. pp 463.
- Napolitano F., A. Braghieri, M. Caroprese, R. Marino, A. Girolami and A. Sevi (2007).** Effect of information about animal welfare, expressed in terms of rearing conditions, on lamb acceptability. *Meat Science*, 77(3), pp. 431-436. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2007.04.008>
- Norwood F. B. and J. L. Lusk (2011).** A Calibrated Auction-Conjoint Valuation Method: Valuing pork and eggs produced under differing animal welfare conditions. *Journal of Environmental Economics and Management*, 62(1), 80–94. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2011.04.001>

- Prieto M., J. M. Mouwen, S. López y A. Cerdeño (2008).** Concepto de calidad en la industria agroalimentaria. *Interciencia*, 33(4), pp. 258-264. Recuperado de: <http://www.scielo.org.ve/pdf/inci/v33n4/art06.pdf>
- Sahui Maldonado, J. A. (2008).** Factores que influyen en la conducta del consumidor. Una aproximación desde las ciencias sociales. *Universidad Modelo*. Recuperado de: <http://www.colpamex.org/Revista/Art10/50.pdf>
- Thaler R. (2016).** *Todo lo que he aprendido con la psicología económica*. España: Deusto, S. A. Ediciones. 1º edición.
- Tudela J. W. (2010).** Experimentos de elección en la priorización de políticas de gestión en Áreas Naturales Protegidas. *Desarrollo y Sociedad*, 66, 183–217. Disponible en: <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.13043/dys.66.6>
- Tudela Mamani, J. W. y J. A. Leos Rodríguez (2017).** Herramientas Metodológicas para Aplicaciones del Experimento de Elección. (1ª ed.). Universidad Autónoma Chapingo, Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial. México.
- Tudela-Mamani, J. W. y J. A. Leos-Rodríguez (2018).** Estimation of economic benefits due to improvements in basic sanitation services through choice experiments. *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente*, 24(2), 237–250. <https://doi.org/10.5154/r.rchscfa.2017.05.037>
- Ulloa Castañeda, R. R. and J. M. Gil Roig (2007).** Importancia de la marca ternasco de Aragón con IGP medida a través del método de análisis conjunto desde el punto de vista del consumidor. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 11(21), 408-423. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14102107>

6. CONCLUSIONES GENERALES

La cadena de valor maguey-mezcal se encuentra débilmente articulada debido a la tendencia al individualismo por parte de los diferentes eslabones. Esto se traduce en la falta de cooperación, negociación y asociación entre los participantes de la cadena. Del mismo modo, no existe un flujo adecuado de información, lo cual impide que exista dinámica de atracción de agentes de inversión e innovación para el sector productivo del municipio.

Al determinar una disposición a pagar favorable por un mezcal hipotético con determinadas características diferenciadoras se abre la posibilidad de diversificar la producción de esta bebida en el municipio. Esto constituirá más opciones de compra para los consumidores y posiblemente permitirá incrementar los márgenes de ganancia de los productores.

Se logró establecer de forma asertiva que los atributos del mezcal “origen” y “clasificación de mezcal” son determinantes para lograr una diferenciación del producto originado en el municipio. Lo anterior gracias a haber determinado una disposición a pagar positiva para un producto que cuente con ciertos niveles de los atributos mencionados. También gracias al haber analizado información de las preferencias expresadas por los consumidores acerca de los atributos “tipo de mezcal” y “tipo de producción de agave”, que son importantes para los consumidores al momento de hacer una elección en el mercado. Por todo lo anterior, se concluye que los atributos mencionados deben ser cruciales para que el producto sea más atractivo en el momento de ofrecerlo al mercado.

7. ANEXOS

Anexo 1. Formato de Registro de Productores.



Registro de productores.



Valoración de Atributos del Mezcal de San Felipe, Guanajuato. México.

Nombre del Mezcal y/o mezalera.	Productos que realiza.	Dirección.	Nombre del productor y/o encargado.	Teléfono.	Dirección E-mail.

Anexo 2. Encuesta para Cadena de Valor



Universidad Autónoma Chapingo.

Doctorado en Ciencias en Economía Agrícola.



Encuesta: Valoración de los Atributos del Mezcal en el Municipio de San Felipe, Guanajuato. **Fase Cadena de Valor.**

La Universidad Autónoma Chapingo y el posgrado de DICEA, estamos realizando una encuesta que nos proporcionara información para hacer una valoración económica de los atributos del Mezcal del municipio de San Felipe, Guanajuato.

Aviso de confidencialidad:

La información que nos proporcione es confidencial, su uso es estrictamente 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.

Nombre del informante: _____

Dirección permanente: _____

Comunidad: _____ Ejido: _____

Municipio: _____ Estado: _____

Fecha de encuesta: (_____ / _____ / _____)

1.-Características del informante:

1.1.- ¿Cuántos años tiene?: _____

1.2.- Sexo:

1) Masculino

2) Femenino

1.3.- Estado civil:

1) Soltero/a

2) Casado/a

3) Unión libre

4) Viudo/a

5) Divorciado/a

1.4.- Nivel de estudios:

a) Primaria

b) Secundaria

c) Preparatoria

d) Carrera técnica

e) Licenciatura

f) Maestría

g) Doctorado

h) Sin estudios

1.5.- Actividad económica principal:

2.- Características de la unidad de producción: (Si respondió actividad agrícola contestar el siguiente apartado)

2.1.- ¿Podría indicarnos cuánto es la Superficie Total que posee? (hectáreas): _____

2.2.- Indique el tamaño de la tierra y tipo de propiedad y si cuenta con riego:

1) Ejido _____

2) Comunal _____

3) Pequeña propiedad _____

4) Rentado _____

5) A medias _____

6) Otro _____

2.3.- Que tipo de cultivo y superficie sembrada o en caso de ser actividad pecuaria especificar número de animales:

2.4.- ¿Cuáles de las siguientes tecnologías usó en las actividades agropecuarias?

En la actividad agrícola:

Semilla mejorada:

Fertilizantes químicos:

Abonos naturales (estiércoles o compostas):

Herbicidas:

Insecticidas:

Control biológico de plagas:

Quemas:

Otros (especifique): _____

En la actividad pecuaria:

Vacunas:

Desparasitaciones:

Baños:

Alimento Balanceado:

Suplemento alimenticio:

- Hormonas para engorda:
- Inseminación artificial:
- Implante de embriones:
- Montas controladas:
- Programa de mejoramiento genético:
- Rotación de potrero:
- Cercos eléctricos:
- Otros (especifique): _____

2.5.- ¿Recibió asesoría técnica durante el último año?

- 1) Si 2) No (pase a la sección 3)

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

- 1) Gobierno federal (SAGARPA, FIRVO, FINANCIERA):
- 2) Gobierno estatal:
- 3) Presidencia municipal:
- 4) Asistencia privada (Empresas, contrato):
- 5) Institucion educativa:
- 6) Otro (especifique): _____

2.7.- ¿Pagó por esa asesoría técnica?

- 1) Sí 2) No

2.8.- ¿Qué cantidad ha pagado por asesoría? : _____

2.9.- ¿Qué tipo de asesoría técnica recibió?

- 1) Productiva (preparación, siembra, cosecha, crianza, prevención)
- 2) Transformación (industrialización, agregación de valor, postcosecha)
- 3) Mercado (estudios de mercado, proyectos)
- 4) Comercialización (como vender mi producto)
- 5) Legal (organización, figuras asociativas)
- 6) Exportación (calidad, inocuidad)
- 7) Otros (especifique) _____

3.- Capacitación para el trabajo

3.1.- ¿Qué tipo de acciones ha emprendido para asegurarse capacitación para el trabajo?

- 1) Busco oportunidades de capacitación

- 2) Espero a que el gobierno me mande un técnico
- 3) Integro un grupo y buscamos que nos capaciten
- 4) Otro (especifique): _____

3.2.- ¿Qué tipo de capacitación ha recibido?

- 1) Capacitación para la producción (siembra, reproducción)
- 2) Capacitación para la agregación de valor (industrialización, transformación)
- 3) Capacitación para enfrentar los mercados (estudios de mercado)
- 4) Capacitación para exportar (inocuidad, permisos)
- 5) capacitación para organización (tramites, contabilidad)
- 6) Otro (especifique): _____

3.3.- ¿Qué tipo de capacitación le gustaría recibir?

- 1) Capacitación más detallada sobre temas específicos
- 2) Capacitación complementaria al tema recibido
- 3) Capacitación complementaria para mi actividad principal
- 4) Capacitación en nuevos negocios que pueda desarrollar
- 5) Otro (especifique): _____

4.- Cadena de Valor:

4.1.- Del sistema producto al cual pertenece, ¿cuál de las siguientes actividades realiza?

- 1) Producción
- 2) Transformación
- 3) Distribución a mayorista
- 4) Distribución a minorista
- 5) Comercialización de producto transformado
- 6) Otra (especifique): _____

4.2.- ¿Cuál de las siguientes actividades (que no realice) estaría dispuesto a incorporar?

- 1) Producción
- 2) Transformación
- 3) Distribución a mayorista
- 4) Distribución a minorista
- 5) Comercialización de producto transformado
- 6) Otra (especifique): _____

4.3.- Para cubrir sus necesidades de insumos en su sistema de producción, ¿Dónde los compra?

- 1) En mi localidad
- 2) En la cabecera municipal
- 3) En la capital
- 4) Viene un proveedor
- 5) Otro (especifique): _____

4.4.- ¿Cómo almacena sus productos?

- 1) Casa
- 2) Tienda
- 3) Bodega
- 4) Otro (especifique): _____

4.5.- ¿En dónde vende sus productos?

- 1) En mi localidad
- 2) En la cabecera municipal
- 3) En la capital
- 4) Viene un intermediario
- 5) Otra (especifique): _____

Factores Regionales

4.6.- ¿Cuáles son los principales factores de la región que impiden el establecimiento de un sistema de producción, desde la producción hasta la comercialización?

- 1) Culturales
- 2) Climáticos
- 3) Infraestructura básica
- 4) Agua
- 5) Suelo
- 6) Educación
- Otra (especifique): _____

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

- 1) Cultivos básicos
- 2) Sistemas ganaderos
- 3) Para poder transportar el producto
- 4) Comercialización
- 5) Otro (especifique): _____

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

- 1) Producción
- 2) Transformación
- 3) Transporte
- 4) Comercialización
- 5) Otro (Especifique): _____

Comercialización:

4.9.- De lo que produce, en porcentaje, ¿Cuánto destina a...? (%)

- 1) Venta
- 2) Autoconsumo
- 3) Trueque

4.10.- ¿Comercializo los productos elaborados en 2018?

- 1) Sí
- 2) No (pase a la pregunta 5.1)

4.11.- ¿Dónde comercializo los productos obtenidos?

- 1) Dentro de la comunidad
- 2) En comunidades aledañas
- 3) En ferias regionales (aprovecho las oportunidades)
- 4) En compromisos definidos (Pactos previos)
- 5) Con intermediarios (Vienen por mi producto)
- 6) En centrales de abastos (la llevo al mercado)
- 7) Otros (especifique): _____

5.- Infraestructura

5.1.- ¿A qué infraestructura y herramienta tiene acceso? (La infraestructura y herramienta se describirá en recorrido por instalaciones y en entrevista)

- 1) Propia
- 2) De alquiler
- 3) Por derecho
- 4) Préstamo

5.2.- ¿Cuántas horas a la semana le dedica al sistema de producción de mezcal? _____

6. Organización

6.1.- ¿Le gusta trabajar en grupo?

- 1) Sí 2) No

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

1) Sí, de que tipo y duración de la participación: _____ 2) No

6.3.- ¿Por qué decidió integrarse en esa organización?

- 1) Me vi obligado a integrarme
- 2) Para obtener un beneficio
- 3) Interés personal
- 4) Otro interés (Especifique): _____

6.4.- Si la organización a la que pertenece es productiva, cuenta con:

- 1) Directivos
- 2) Reglamento escrito
- 3) Reuniones periódicas definidas
- 4) Objetivos definidos

6.5.- ¿A que figura asociativa pertenece?

- 1) Asociación Rural de interés colectivo
- 2) Sociedad Mercantil (sociedad anónima y asociaciones mercantiles)
- 5) Sociedad Civil (sociedad civil y asociación civil)
- 4) Sociedades Cooperativas
- 6) Otra organización (especifique): _____

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

- 1) Poca asistencia a reuniones programadas
- 2) Dificultades para tomar acuerdos durante las reuniones
- 3) Falta de participación de los integrantes en compromisos concretos
- 4) Falta de dinero para realizar actividades
- 5) Mala dirección de la organización
- 6) Manejo inadecuado de los recursos
- 7) Otros problemas (especifique): _____

6.7.- Pertener a una organización, ¿Qué beneficios le ha traído?

- 1) Mejor precio para su producto
- 2) Mejor distribución del producto
- 3) Capacitación para el trabajo
- 4) Acceso a programas de apoyo gubernamentales
- 5) Incremento en las relaciones dentro de la comunidad
- 6) otros beneficios (especifique): _____

6.8.- ¿El desempeño de su organización ha sido evaluado formalmente, indique cuantas veces?

- 1) Si, _____ veces
- 2) No (pase a la pregunta 6.11)

6.9.- ¿Cuál fue el objetivo de la evaluación?

- 1) Conocer los resultados después de un ejercicio
- 2) Cumplir con los requisitos solicitados por el patrocinador
- 3) Estimar el proceso de operación
- 4) Encontrar fallas en el proyecto y corregirlas
- 5) Otro (especifique): _____

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

- 1) A detectar fallas en la operación
- 2) A conocer los resultados de la operación
- 3) A conocer el proceso de operación
- 4) Otro (especifique): _____

6.11.- ¿Tiene relaciones que mejoren su actividad productiva con alguna de las siguientes personas?

- 1) Académicos
- 2) Líderes políticos
- 3) Autoridades de gobierno
- 4) Personas con cierto grado de autoridad en la comunidad
- 5) No tengo relaciones con nadie
- 6) No me interesa

6.12.- ¿En qué forma conversa con estas personas?

- 1) Lo visito en su casa u oficina
- 2) Aprovecho reuniones donde coincidimos

- 3) Por medio de terceros (conocidos mutuos, vía telefónica, correo electrónico)
- 4) Otra forma (especifique): _____
- 5) No me interesa

6.13.- ¿Ha logrado establecer con estas personas una relación de confianza y reciprocidad?

- 1) No, solo me escucha |_|
- 2) Sí, me escucha y le interesa
- 3) Sí, nos ayudamos mutuamente
- 4) No se ha logrado confianza
- 5) No me interesa

7.- financiamiento

7.1.- ¿Con qué recursos financia sus actividades? |_|

- 1) Recursos propios (sueldo, venta de alguna propiedad, ahorro, donaciones, remesas, actividad secundaria)
- 2) Prestamos
- 3) Otro (especifique): _____

7.2.- ¿Recibió algún préstamo en los últimos tres años?

- 1) Si
- 2) No, vaya a la pregunta a 7.7

7.3.- ¿Cuál fue el último apoyo económico que solicito para desarrollar sus actividades productivas? (Tipo, monto, interés, plazo)

7.4.- ¿Para qué utilizo su préstamo?

- 1) Para infraestructura |_|
- 2) Para insumos y materias primas |_|
- 3) Para transformación de mis productos |_|
- 4) Para mejorar comercialización |_|
- 5) Para constituirme legalmente (formalización de estructura legal) |_|
- 6) Otros fines del mismo negocio (especifique): _____

7.5.- ¿Presento algún problema para acceder al préstamo? 1) Sí, cual _____ 2) No

7.6.- ¿Volvería a pedir un préstamo y porque?

7.7.- ¿Considera el ahorro como fuente de financiamiento de actividades?

- 1) No, destino mi ahorro para mis gastos personales y familiares
- 2) Sí, es una opción para financiar mis actividades sin necesidad de pedir préstamos
- 3) Nunca lo había considerado

7.8.- De sus ahorros totales, ¿Cuánto destina al ahorro? (%)

8.- Apoyos gubernamentales

8.1.- ¿Recibió apoyo de algún programa del gobierno federal, estatal o municipal para mejorar las condiciones de vida de usted y su familia (alimentación, salud, educación, vivienda, inversión o desarrollo)? (Tipo y monto)

1) Sí, _____ 2) No

8.2.- ¿De qué forma recibió los apoyos?

- 1) Dinero en efectivo
- 2) Implementos
- 3) Insumos
- 4) Otro (especifique): _____

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

- 1) Demasiados requisitos
- 2) Asesoría deficiente (los técnicos no tienen la experiencia necesaria)
- 3) Lejanía de oficinas
- 4) Figura asociativa no adecuada (Asociación no constituida)
- 5) Los beneficios me los entregan fuera de tiempo
- 6) Otro (especifique): _____

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

9.- Proceso de elaboración de Mezcal

Cuantos años tiene la mezcalería, la marca, la asociación: _____

9.1.- De donde compra u obtiene la piña para elaborar mezcal y que tipo de agave utiliza, y con qué características (Peso, variedad, años)

9.2.- Cocción

Qué tipo de horno tiene, cuantos y que capacidad.

Cuanto tiempo dura la cocción (incluir reposo), y que tipo de combustible utiliza (en caso de ser leña señale que tipo)

9.3.- Molienda

Qué tipo de molino utiliza, y como realiza la recolección de los jugos.

9.4.- Fermentación

Qué tipo de tinajas de fermentación tiene (cantidad, y capacidad)

Utiliza iniciadores o arrancadores para propiciar la fermentación _____

Fermenta incluida la fibra, en caso de ser afirmativo, en que le beneficia esto:

Cuanto tiempo dura la fermentación: _____

Que hace con los residuos de la fibra:

9.5.- Destilación

Qué tipo de alambique o destilador utiliza (tipo de combustible que utiliza).

Qué capacidad tiene su destilador. _____

Utiliza rectificador o doble destilación: _____

9.6.- Almacenamiento

Donde lo almacena el producto terminado: _____

Le realiza algún tipo de prueba al producto terminado:

Utiliza sistema de filtración: _____

9.7.- Embotellado

Como realiza el llenado de botellas.- _____

9.8.- Comercialización

Hacia donde comercializa su producto y en qué presentación:

Que precios maneja en su producto terminado.-

10.- Certificación

Cuenta con alguna certificación (cuantas y de que tipo):

¿Está afiliado al Consejo Regulador del Mezcal (CRM), porque?

11.- Violencia

11.1.- Cual es su percepción acerca de la violencia en la comunidad, municipio y estado.

12.- Visión del Futuro:

12.1.- su percepción para el futuro:

13.- Comentarios

13.1.- ¿Algo que quiera agregar?

Anexo 3. Encuesta Cadeva de Valor (Envasadores)



Universidad Autónoma Chapingo.

Doctorado en Ciencias en Economía Agrícola.



Encuesta: Valoración de los Atributos del Mezcal en el Municipio de San Felipe, Guanajuato. Fase Cadena de Valor (Envasadores).

La Universidad Autónoma Chapingo y el posgrado de DICEA, estamos realizando una encuesta que nos proporcionara información para hacer una valoración económica de los atributos del Mezcal del municipio de San Felipe, Guanajuato.

Aviso de confidencialidad:

La información que nos proporcione es confidencial, su uso es estrictamente 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.

Nombre del informante: _____

Dirección permanente: _____

Comunidad: _____ Ejido: _____

Municipio: _____ Estado: _____

Fecha de encuesta: (____ / ____ / ____)

1.-Características del informante:

1.1.- ¿Cuántos años tiene?: _____

1.2.- Sexo:

1) Masculino

2) Femenino

1.3.- Estado civil:

1) Soltero/a

2) Casado/a

3) Unión libre

4) Viudo/a

5) Divorciado/a

1.4.- Nivel de estudios:

a) Primaria

b) Secundaria

c) Preparatoria

d) Carrera técnica

e) Licenciatura

f) Maestría

g) Doctorado

h) Sin estudios

1.5.- Cual es su actividad económica principal:

2.- Proceso Mezcal

2.1.- Qué tipo de mezcal vende:

2.2.- En caso de ser reposado, añejo, usted los compra así o realiza el reposado y añejamiento y como lo realiza.

2.3.- En donde se lo maquilan (localidad, municipio, estado):

2.4.- En qué precio se lo maquilan:

2.5.- Qué presentaciones maneja:

2.6.- Donde compra los insumos que utiliza (botellas, corchos, etiquetas), municipio o estado donde los adquiere (Guanajuato u otro estado).

2.7.- Que otros productos elaborados con mezcal vende:

2.8.- Que proceso les realiza a estos productos:

2.9.- ¿Cómo almacena sus productos?

- 1) Casa
- 2) Tienda
- 3) Bodega
- 4) Otro (especifique): _____

2.10.- ¿Cuál es el precio de sus productos?

2.11.- ¿Recibió asesoría técnica durante el último año?

- 1) Si 2) No (pase a la sección 3)

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

- 1) Gobierno federal (SAGARPA, FIRVO, FINANCIERA):
- 2) Gobierno estatal:
- 3) Presidencia municipal:
- 4) Asistencia privada (Empresas, contrato):
- 5) Institucion educativa:
- 6) Otro (especifique): _____

2.13.- ¿Pagó por esa asesoría técnica?

- 1) Sí 2) No

2.14.- ¿Qué cantidad ha pagado por asesoría? : _____

3.- Capacitación para el trabajo

3.1.- ¿Qué tipo de acciones ha emprendido para asegurarse capacitación para el trabajo?

- 1) Busco oportunidades de capacitación
- 2) Espero a que el gobierno me mande un técnico
- 3) Integro un grupo y buscamos que nos capaciten
- 4) Otro (especifique): _____

3.2.- ¿Qué tipo de capacitación ha recibido?

- 1) Capacitación para la producción (siembra, reproducción)
- 2) Capacitación para la agregación de valor (industrialización, transformación)
- 3) Capacitación para enfrentar los mercados (estudios de mercado)
- 4) Capacitación para exportar (inocuidad, permisos)
- 5) capacitación para organización (tramites, contabilidad)
- 6) Otro (especifique): _____

3.3.- ¿Qué tipo de capacitación le gustaría recibir?

- 1) Capacitación más detallada sobre temas específicos
- 2) Capacitación complementaria al tema recibido
- 3) Capacitación complementaria para mi actividad principal
- 4) Capacitación en nuevos negocios que pueda desarrollar
- 5) Otro (especifique): _____

4.- Cadena de Valor:

4.1.- Del sistema producto al cual pertenece, ¿cuál de las siguientes actividades realiza?

- 1) Producción
- 2) Transformación
- 3) Distribución a mayorista
- 4) Distribución a minorista
- 5) Comercialización de producto transformado
- 6) Otra (especifique): _____

4.2.- ¿Cuál de las siguientes actividades (que no realice) estaría dispuesto a incorporar?

- 1) Producción
- 2) Transformación
- 3) Distribución a mayorista

- 4) Distribución a minorista
- 5) Comercialización de producto transformado
- 6) Otra (especifique): _____

4.3.- Para cubrir sus necesidades de insumos en su sistema de producción, ¿Dónde los compra?

- 1) En mi localidad
- 2) En la cabecera municipal
- 3) En la capital
- 4) Viene un proveedor
- 5) Otro (especifique): _____

4.4.- ¿Cómo almacena sus productos?

- 1) Casa
- 2) Tienda
- 3) Bodega
- 4) Otro (especifique): _____

4.5.- ¿En dónde vende sus productos?

- 1) En mi localidad
- 2) En la cabecera municipal
- 3) En la capital
- 4) Viene un intermediario
- 5) Otra (especifique): _____

4.6.- ¿Comercializo los productos elaborados en 2018?

- 1) Sí 2) No (pase a la pregunta 5.1)

4.7.- ¿Dónde comercializo los productos obtenidos?

- 1) Dentro de la comunidad
- 2) En comunidades aledañas
- 3) En ferias regionales (aprovecho las oportunidades)
- 4) En compromisos definidos (Pactos previos)
- 5) Con intermediarios (Vienen por mi producto)
- 6) En centrales de abastos (la llevo al mercado)
- 7) Otros (especifique): _____

5.- Infraestructura

5.1.- ¿A qué infraestructura y herramienta tiene acceso?

- 1) Propia
- 2) De alquiler
- 3) Por derecho
- 4) Préstamo

5.2.- ¿Cuántas horas a la semana le dedica al sistema de producción de mezcal y derivados?

6. Organización

6.1.- ¿Le gusta trabajar en grupo?

- 1) Sí
- 2) No

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

- 1) Sí, de que tipo y duración de la participación: _____
- 2) No

6.3.- ¿Por qué decidió integrarse en esa organización?

- 1) Me vi obligado a integrarme
- 2) Para obtener un beneficio
- 3) Interés personal
- 4) Otro interés (Especifique): _____

6.4.- Si la organización a la que pertenece es productiva, cuenta con:

- 1) Directivos
- 2) Reglamento escrito
- 3) Reuniones periódicas definidas
- 4) Objetivos definidos

6.5.- ¿A que figura asociativa pertenece?

- 1) Asociación Rural de interés colectivo
- 2) Sociedad Mercantil (sociedad anónima y asociaciones mercantiles)
- 5) Sociedad Civil (sociedad civil y asociación civil)
- 4) Sociedades Cooperativas
- 6) Otra organización (especifique): _____

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

- 1) Poca asistencia a reuniones programadas
- 2) Dificultades para tomar acuerdos durante las reuniones
- 3) Falta de participación de los integrantes en compromisos concretos
- 4) Falta de dinero para realizar actividades
- 5) Mala dirección de la organización
- 6) Manejo inadecuado de los recursos
- 7) Otros problemas (especifique): _____

6.7.- Pertener a una organización, ¿Qué beneficios le ha traído?

- 1) Mejor precio para su producto
- 2) Mejor distribución del producto
- 3) Capacitación para el trabajo
- 4) Acceso a programas de apoyo gubernamentales
- 5) Incremento en las relaciones dentro de la comunidad
- 6) otros beneficios (especifique): _____

6.8.- ¿El desempeño de su organización ha sido evaluado formalmente, indique cuantas veces?

- 1) Si, _____ veces 2) No (pase a la pregunta 6.11)

6.9.- ¿Cuál fue el objetivo de la evaluación?

- 1) Conocer los resultados después de un ejercicio
- 2) Cumplir con los requisitos solicitados por el patrocinador
- 3) Estimar el proceso de operación
- 4) Encontrar fallas en el proyecto y corregirlas
- 5) Otro (especifique): _____

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

- 1) A detectar fallas en la operación
- 2) A conocer los resultados de la operación
- 3) A conocer el proceso de operación
- 4) Otro (especifique): _____

6.11.- ¿Tiene relaciones que mejoren su actividad productiva con alguna de las siguientes personas?

- 1) Académicos
- 2) Líderes políticos
- 3) Autoridades de gobierno
- 4) Personas con cierto grado de autoridad en la comunidad
- 5) No tengo relaciones con nadie
- 6) No me interesa

6.12.- ¿En qué forma conversa con estas personas?

- 1) Lo visito en su casa u oficina
- 2) Aprovecho reuniones donde coincidimos
- 3) Por medio de terceros (conocidos mutuos, vía telefónica, correo electrónico)
- 4) Otra forma (especifique): _____
- 5) No me interesa

6.13.- ¿Ha logrado establecer con estas personas una relación de confianza y reciprocidad?

- 1) No, solo me escucha
- 2) Sí, me escucha y le interesa
- 3) Sí, nos ayudamos mutuamente
- 4) No se ha logrado confianza
- 5) No me interesa

7.- financiamiento

7.1.- ¿Con qué recursos financia sus actividades?

- 1) Recursos propios (sueldo, venta de alguna propiedad, ahorro, donaciones, remesas, actividad secundaria)
- 2) Prestamos
- 3) Otro (especifique): _____

7.2.- ¿Recibió algún préstamo en los últimos tres años?

- 1) Si
- 2) No, vaya a la pregunta a 7.7

7.3.- ¿Cuál fue el último apoyo económico que solicito para desarrollar sus actividades productivas? (Tipo, monto, interés, plazo)

7.4.- ¿Para qué utilizo su préstamo?

- 1) Para infraestructura
- 2) Para insumos y materias primas
- 3) Para transformación de mis productos
- 4) Para mejorar comercialización
- 5) Para constituirme legalmente (formalización de estructura legal)
- 6) Otros fines del mismo negocio (especifique): _____

7.5.- ¿Presento algún problema para acceder al préstamo? 1) Sí, cual _____ 2) No

7.6.- ¿Volvería a pedir un préstamo y porque?

7.7.- ¿Considera el ahorro como fuente de financiamiento de actividades?

- 1) No, destino mi ahorro para mis gastos personales y familiares
- 2) Sí, es una opción para financiar mis actividades sin necesidad de pedir préstamos
- 3) Nunca lo había considerado

7.8.- De sus ingresos totales, ¿Cuánto destina al ahorro? (%)

8.- Apoyos gubernamentales

8.1.- ¿Recibió apoyo de algún programa del gobierno federal, estatal o municipal para mejorar las condiciones de vida de usted y su familia (alimentación, salud, educación, vivienda, inversión o desarrollo)? (Tipo y monto)

1) Sí, _____ 2) No

8.2.- ¿De qué forma recibió los apoyos?

- 1) Dinero en efectivo
- 2) Implementos
- 3) Insumos
- 4) Otro (especifique): _____

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

- 1) Demasiados requisitos
- 2) Asesoría deficiente (los técnicos no tienen la experiencia necesaria)
- 3) Lejanía de oficinas
- 4) Figura asociativa no adecuada (Asociación no constituida)
- 5) Los beneficios me los entregan fuera de tiempo
- 6) Otro (especifique): _____

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

9.- Certificación

Cuenta con alguna certificación (cuantas y de que tipo):

¿Está afiliado al Consejo Regulador del Mezcal (CRM), porque?

10.- Violencia

10.1.- Cual es su percepción acerca de la violencia en la comunidad, municipio y estado.

11.- Visión del Futuro:

11.1.- Su percepción para el futuro (elaboración de nuevos productos o incorporarse a otra actividad del sistema producto agave-mezcal):

12.- Comentarios

12.1.- ¿Algo que quiera agregar?

Anexo 4. Encuesta Método de Valoración Contingente.



Universidad Autónoma Chapingo.

Doctorado en Ciencias en Economía Agrícola.



Encuesta: Valoración Contingente del Mezcal en el Municipio de San Felipe, Guanajuato.

La Universidad Autónoma Chapingo y el posgrado de DICEA, estamos realizando una encuesta que nos proporcionara información para hacer una valoración económica de los atributos del Mezcal del municipio de San Felipe, Guanajuato.

Aviso de confidencialidad:

La información que nos proporcione es confidencial, su uso es estrictamente 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.

Información socio demográfica

1. De donde nos visita _____
2. Género:
a) Femenino b) Masculino
3. Estado Civil :
a) Soltero b) Casado
4. ¿Cuál es su edad? _____
5. Nivel de Estudios:
a) Primaria b) Secundaria c) Preparatoria d) Carrera técnica
e) Licenciatura f) Maestría g) Doctorado h) Sin estudios
6. ¿Cuál es el número de integrantes en su familia? _____
7. ¿Cuántas personas depende económicamente de usted? _____
8. ¿En que labora actualmente?
a) Funcionario y/o jefe b) Profesionista y/o técnico
c) Comerciante d) Jubilado y/o pensionado
e) Actividades agropecuarias o forestales
f) Obrero g) Estudiante h) Artesano i) Sin trabajo

9. ¿Cuál de los siguientes rangos describe mejor su ingreso mensual?

- | | | | | | |
|--------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1. Menos de 5000 | <input type="checkbox"/> | 7. De 12,001 a 14,000 | <input type="checkbox"/> | 13. De 26,001 a 29,000 |
| <input type="checkbox"/> | 2. De 5000 a 6000 | <input type="checkbox"/> | 8. De 14,001 a 16,000 | <input type="checkbox"/> | 14. De 29,000 a 32,000 |
| <input type="checkbox"/> | 3. De 7001 a 8000 | <input type="checkbox"/> | 9. De 16,001 a 18,000 | <input type="checkbox"/> | 15. De 32,001 a 35,000 |
| <input type="checkbox"/> | 4. De 8001 a 9000 | <input type="checkbox"/> | 10. De 18,001 a 20,000 | <input type="checkbox"/> | 16. De 35,001 a 38,000 |
| <input type="checkbox"/> | 5. De 9001 a 10,000 | <input type="checkbox"/> | 11. De 20,001 a 23,000 | <input type="checkbox"/> | 17. De 38,001 a 41,000 |
| <input type="checkbox"/> | 6. De 10,001 a 12,000 | <input type="checkbox"/> | 12. De 23,001 a 26,000 | <input type="checkbox"/> | 18. Más de 41,000 |

Información sobre la apreciación del Mezcal

10. ¿Sabía usted que San Felipe es uno de los dos municipios de Guanajuato que cuenta con la Denominación De Origen para Mezcal?

a) Si

b) No

11. ¿Con que regularidad adquiere Mezcal? _____

12. ¿En qué lugares o establecimientos adquiere su Mezcal?

13. ¿Cuál es la cantidad que consume de Mezcal en litros al año? _____

14. Ordene las siguientes características del Mezcal de acuerdo a las que considere más importante siendo 1 más importante y 5 menos importante:

- | | |
|--|--------------------------|
| a). Tipo de Mezcal (Artesanal, Tradicional, Ancestral) | <input type="checkbox"/> |
| b). Origen (De donde proviene) | <input type="checkbox"/> |
| c). Tipo de Agave (Silvestre o Cultivado) | <input type="checkbox"/> |
| d). Clase de Mezcal (Joven, Reposado o Añejo) | <input type="checkbox"/> |
| e). Precio | <input type="checkbox"/> |
| f). Otro (Especifique) _____ | |

15. Suponga que se va a lanzar un nuevo producto de mezcal que contiene las siguientes características: Es elaborado bajo un proceso Artesanal, con un agave de variedad Salmiana (agave mezcalero adaptado a la región), lo que garantiza que sea de Guanajuato, además ha pasado por un reposo de al menos 12 meses en barricas de madera, es decir se trata de un mezcal añejo, con ciertas características organolépticas únicas de sabor, olor y color.

De acuerdo con su nivel de ingresos, gastos y preferencias, ¿Estaría usted dispuesto a pagar _____ Por una botella de Mezcal Añejo de 750ml. originario de San Felipe, con un proceso de elaboración Artesanal y elaborado con agave de la variedad Salmiana?

480	Si _____	No _____
520	Si _____	No _____
560	Si _____	No _____
600	Si _____	No _____

Gracias por su colaboración.

¡Su información es muy importante!

Anexo 5. Encuesta Experimentos de Elección.



Universidad Autónoma Chapingo.

Doctorado en Ciencias en Economía Agrícola.



Encuesta: Valoración de los Atributos del Mezcal en el Municipio de San Felipe, Guanajuato.

La Universidad Autónoma Chapingo y el posgrado de DICEA, estamos realizando una encuesta que nos proporcionara información para hacer una valoración económica de los atributos del Mezcal del municipio de San Felipe, Guanajuato.

Aviso de confidencialidad:

La información que nos proporcione es confidencial, su uso es estrictamente 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.

Información socio demográfica

1. De donde nos visita _____
2. Género:
a) Femenino b) Masculino
3. Estado Civil :
a) Soltero b) Casado
4. ¿Cuál es su edad? _____
5. Nivel de Estudios:
a) Primaria b) Secundaria c) Preparatoria d) Carrera técnica
e) Licenciatura f) Maestría g) Doctorado h) Sin estudios
6. ¿Cuál es el número de integrantes en su familia? _____
7. ¿Cuántas personas depende económicamente de usted? _____
8. ¿En que labora actualmente?
a) Funcionario y/o jefe b) Profesionista y/o técnico
c) Comerciante d) Jubilado y/o pensionado
e) Actividades agropecuarias o forestales
f) Obrero g) Estudiante h) Artesano i) Sin trabajo

9. ¿Cuál de los siguientes rangos describe mejor su ingreso mensual?

- | | | | | | |
|--------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1. Menos de 5000 | <input type="checkbox"/> | 7. De 12,001 a 14,000 | <input type="checkbox"/> | 13. De 26,001 a 29,000 |
| <input type="checkbox"/> | 2. De 5000 a 6000 | <input type="checkbox"/> | 8. De 14,001 a 16,000 | <input type="checkbox"/> | 14. De 29,000 a 32,000 |
| <input type="checkbox"/> | 3. De 7001 a 8000 | <input type="checkbox"/> | 9. De 16,001 a 18,000 | <input type="checkbox"/> | 15. De 32,001 a 35,000 |
| <input type="checkbox"/> | 4. De 8001 a 9000 | <input type="checkbox"/> | 10. De 18,001 a 20,000 | <input type="checkbox"/> | 16. De 35,001 a 38,000 |
| <input type="checkbox"/> | 5. De 9001 a 10,000 | <input type="checkbox"/> | 11. De 20,001 a 23,000 | <input type="checkbox"/> | 17. De 38,001 a 41,000 |
| <input type="checkbox"/> | 6. De 10,001 a 12,000 | <input type="checkbox"/> | 12. De 23,001 a 26,000 | <input type="checkbox"/> | 18. Más de 41,000 |

Información sobre la apreciación del Mezcal

10. ¿Sabía usted que San Felipe es uno de los dos municipios de Guanajuato que cuenta con la Denominación De Origen para Mezcal?

a) Si

b) No

11. ¿Con que regularidad adquiere Mezcal? _____

12. ¿En qué lugares o establecimientos adquiere su Mezcal?

13. ¿Cuál es la cantidad que consume de Mezcal en litros al año? _____

Con el apoyo de las tarjetas anote en el siguiente cuadro la información correspondiente a los experimentos de elección. Registre el número de tarjeta, de bloque y la opción que el entrevistado haya elegido en cada caso.

No. de Tarjeta.	No. de Bloque.	Opción Seleccionada.

Gracias por su colaboración.

¡Su información es muy importante!



Tarjeta 1, Bloque IV.



Valoración de Atributos del Mezcal de San Felipe, Guanajuato. México.

Atributo	Opción A	Opción B	Opción C
Tipo de Mezcal	Tradicional	Ancestral	Tradicional
Origen	Guanajuato	Otro Estado	Guanajuato
Tipo de Agave	Silvestre	Cultivado	Cultivado
Clasificación	Añejo	Reposado	Joven
Precio	600	560	440
Elección			



Tarjeta 2, Bloque III.



Valoración de Atributos del Mezcal de San Felipe, Guanajuato, México.

Atributo	Opción A	Opción B	Opción C
Tipo de Mezcal	Artisanal	Tradicional	Tradicional
Origen	Guanajuato	Otro Estado	Guanajuato
Tipo de Agave	Silvestre	Cultivado	Cultivado
Clasificación	Reposado	Añejo	Joven
Precio	560	600	440
Elección			



"Enseñar la explotación de la tierra, no de ella."

Tarjeta 3, Bloque IV.



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Valoración de Atributos del Mezcal de San Felipe, Guanajuato. México.

Atributo	Opción A	Opción B	Opción C
Tipo de Mezcal	Artesanal	Tradicional	Tradicional
Origen	Guanajuato	Otro Estado	Guanajuato
Tipo de Agave	Cultivado	Silvestre	Cultivado
Clasificación	Reposado	Añejo	Joven
Precio	520	560	440
Elección			



Tarjeta 4, Bloque II.



Valoración de Atributos del Mezcal de San Felipe, Guanajuato. México.

Atributo	Opción A	Opción B	Opción C
Tipo de Mezcal	Artesanal	Tradicional	Tradicional
Origen	Guanajuato	Otro Estado	Guanajuato
Tipo de Agave	Cultivado	Silvestre	Cultivado
Clasificación	Joven	Reposado	Joven
Precio	600	560	440
Elección			



Tarjeta 5, Bloque III.



Valoración de Atributos del Mezcal de San Felipe, Guanajuato. México.

Atributo	Opción A	Opción B	Opción C
Tipo de Mezcal	Tradicional	Ancestral	Tradicional
Origen	Otro Estado	Guanajuato	Guanajuato
Tipo de Agave	Cultivado	Silvestre	Cultivado
Clasificación	Joven	Reposado	Joven
Precio	520	560	440
Elección			



Tarjeta 6, Bloque I.



Valoración de Atributos del Mezcal de San Felipe, Guanajuato, México.

Atributo	Opción A	Opción B	Opción C
Tipo de Mezcal	Artesanal	Tradicional	Tradicional
Origen	Otro Estado	Guanajuato	Guanajuato
Tipo de Agave	Silvestre	Cultivado	Cultivado
Clasificación	Añejo	Reposado	Joven
Precio	520	560	440
Elección			



Tarjeta 7, Bloque I.

Valoración de Atributos del Mezcal de San Felipe, Guanajuato, México.

Atributo	Opción A	Opción B	Opción C
Tipo de Mezcal	Ancestral	Tradicional	Tradicional
Origen	Otro Estado	Guanajuato	Guanajuato
Tipo de Agave	Cultivado	Silvestre	Cultivado
Clasificación	Reposado	Añejo	Joven
Precio	600	560	440
Elección			



"Escuela la excelencia de la tierra, no de la tecnología"



Tarjeta 8, Bloque II.

Valoración de Atributos del Mezcal de San Felipe, Guanajuato. México.

Atributo	Opción A	Opción B	Opción C
Tipo de Mezcal	Tradicional	Ancestral	Tradicional
Origen	Otro Estado	Guanajuato	Guanajuato
Tipo de Agave	Silvestre	Cultivado	Cultivado
Clasificación	Reposado	Añejo	Joven
Precio	480	520	440
Elección			



Tarjeta 9, Bloque II.



Valoración de Atributos del Mezcal de San Felipe, Guanajuato. México.

Atributo	Opción A	Opción B	Opción C
Tipo de Mezcal	Ancestral	Tradicional	Tradicional
Origen	Guanajuato	Otro Estado	Guanajuato
Tipo de Agave	Silvestre	Cultivado	Cultivado
Clasificación	Joven	Reposado	Joven
Precio	520	560	440
Elección			



* Enseñar la explotación de la tierra, no la del hombre*

Tarjeta 10, Bloque III.



Valoración de Atributos del Mezcal de San Felipe, Guanajuato. México.

Atributo	Opción A	Opción B	Opción C
Tipo de Mezcal	Ancestral	Tradicional	Tradicional
Origen	Guanajuato	Otro Estado	Guanajuato
Tipo de Agave	Cultivado	Silvestre	Cultivado
Clasificación	Añejo	Reposado	Joven
Precio	480	520	440
Elección			



Tarjeta 11, Bloque III.



Valoración de Atributos del Mezcal de San Felipe, Guanajuato, México.

Atributo	Opción A	Opción B	Opción C
Tipo de Mezcal	Artesanal	Tradicional	Tradicional
Origen	Otro Estado	Guanajuato	Guanajuato
Tipo de Agave	Silvestre	Cultivado	Cultivado
Clasificación	Joven	Reposado	Joven
Precio	600	560	440
Elección			



Tarjeta 12, Bloque IV.



Valoración de Atributos del Mezcal de San Felipe, Guanajuato. México.

Atributo	Opción A	Opción B	Opción C
Tipo de Mezcal	Artesanal	Tradicional	Tradicional
Origen	Otro Estado	Guanajuato	Guanajuato
Tipo de Agave	Cultivado	Silvestre	Cultivado
Clasificación	Joven	Reposado	Joven
Precio	480	520	440
Elección			



Tarjeta 13, Bloque IV.



Valoración de Atributos del Mezcal de San Felipe, Guanajuato. México.

Atributo	Opción A	Opción B	Opción C
Tipo de Mezcal	Ancestral	Tradicional	Tradicional
Origen	Otro Estado	Guanajuato	Guanajuato
Tipo de Agave	Silvestre	Cultivado	Cultivado
Clasificación	Joven	Reposado	Joven
Precio	560	600	440
Elección			



Tarjeta 14, Bloque I.



Valoración de Atributos del Mezcal de San Felipe, Guanajuato. México.

Atributo	Opción A	Opción B	Opción C
Tipo de Mezcal	Tradicional	Ancestral	Tradicional
Origen	Guanajuato	Otro Estado	Guanajuato
Tipo de Agave	Cultivado	Silvestre	Cultivado
Clasificación	Joven	Reposado	Joven
Precio	560	600	440
Elección			



"Especial en la explotación de la tierra, no la del hombre"

Tarjeta 15, Bloque II.



Valoración de Atributos del Mezcal de San Felipe, Guanajuato. México.

Atributo	Opción A	Opción B	Opción C
Tipo de Mezcal	Artisanal	Tradicional	Tradicional
Origen	Otro Estado	Guanajuato	Guanajuato
Tipo de Agave	Cultivado	Silvestre	Cultivado
Clasificación	Añejo	Reposado	Joven
Precio	560	600	440
Elección			



Tarjeta 16, Bloque I.



Valoración de Atributos del Mezcal de San Felipe, Guanajuato. México.

Atributo	Opción A	Opción B	Opción C
Tipo de Mezcal	Artesanal	Tradicional	Tradicional
Origen	Guanajuato	Otro Estado	Guanajuato
Tipo de Agave	Silvestre	Cultivado	Cultivado
Clasificación	Joven	Reposado	Joven
Precio	480	520	440
Elección			